

Bogotá D.C. 11 de Abril de 2018

PARA: **OMAR HERNANDO ALFONSO RINCÓN**
Director de Contratación.

DE: **JOSÉ ANDRÉS TORRES RODRÍGUEZ**
Gerente de Infraestructura

ASUNTO: **ESTUDIO PREVIO PARA CONTRATAR “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PARA LA SEGURIDAD VIAL”**

Apreciado Doctor,

FINDETER y la Agencia Nacional de Seguridad Vial - ANSV suscribieron el 26 de enero de 2018, el contrato interadministrativo 025 de 2018, cuyo objeto es: *“Prestar a la AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL los servicios de asistencia técnica para el desarrollo de un programa de intervención de medidas para la seguridad vial”*.

En desarrollo de lo anterior, se han establecido a nivel nacional proyectos de intervención priorizados y viabilizados por la Agencia Nacional de Seguridad Vial, en los cuales se desarrollaran cuatro (4) Medidas generales de intervención así: 1. Intervenciones rápidas de señalización vial; 2. Construcción de medidas de tráfico calmado y urbanismo táctico; 3. Suministro e instalación de sistemas de contención vial y; 4. Actividades de persuasión y socialización a los actores viales; FINDETER da inicio al proceso para la contratación de **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PARA LA SEGURIDAD VIAL”**

Así las cosas, remitimos el presente Estudio Previo para que el grupo a su cargo elabore los Términos de Referencia y se realicen los trámites para su aprobación ante los miembros del Comité Técnico Operativo.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER

1.1 ANTECEDENTES

FINDETER, y la Agencia Nacional de Seguridad Vial - ANSV suscribieron, el 26 de enero de 2018, el Contrato Interadministrativo No. 025 de 2018, cuyo objeto es: *“Prestar a la AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL los servicios de asistencia técnica para el desarrollo de un programa de intervención de medidas para la seguridad vial”*.

La ANSV define la zonificación de intervenciones de medidas para la seguridad vial en los departamentos de Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca, Huila, Cauca, Nariño, Putumayo, Chocó, Tolima, Cundinamarca, Boyacá, Santander, Norte De Santander, Arauca, Casanare, Córdoba, Sucre, Atlántico, Cesar, Magdalena, Bogotá y Meta, por lo cual se requiere de la contratación de **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PARA LA SEGURIDAD VIAL”**

Para el desarrollo del objeto del contrato referido, FINDETER Y LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL - ANSV, suscribieron un contrato interadministrativo No. 025 del 26 de enero de 2018 cuyo objeto es *“Prestar a la AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL los servicios de asistencia técnica para el desarrollo de un programa de intervención de medidas para la seguridad vial. El objeto del presente contrato plantea la prestación del servicio de asistencia técnica en cuatro (4) Medidas generales en los proyectos priorizados y viabilizados por la Agencia, así: 1. Intervenciones rápidas de señalización vial. 2. Construcción de medidas de tráfico calmado y urbanismo táctico. 3. Suministro e instalación de sistemas de contención vial. 4. Actividades de persuasión y socialización a los actores viales sobre los proyectos de intervención”*.

Para las labores mencionadas anteriormente, FINDETER S.A. suscribió con FIDUCIARIA LA PREVISORA S.A., el contrato de fiducia mercantil No. 0006, cuyo objeto es: *“(i) La constitución de un Patrimonio Autónomo Matriz con los recursos transferidos por el FIDEICOMITENTE a título de fiducia mercantil, para su administración, inversión y pagos; (ii) La recepción, administración, inversión y pagos por parte de la FIDUCIARIA, de los recursos que le transfieran las Entidades Públicas con las cuales suscriba contratos y/o contratos interadministrativos el FIDEICOMITENTE, o las entidades territoriales beneficiarias del apoyo financiero de las entidades Públicas, vinculadas igualmente a través de convenios y/o contrato interadministrativos con el FIDEICOMITENTE, con los cuales se conformarán PATRIMONIOS AUTÓNOMOS DERIVADOS, mediante la celebración de contratos de Fiducia Mercantil derivados para la ejecución de los proyectos seleccionados por cada uno de los COMITÉS FIDUCIARIOS ”*.

1.2 NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

En marco de la ejecución del Contrato Interadministrativo No. 025 de 2018, se proyecta la asistencia técnica para el desarrollo de un programa de intervención de medidas para la seguridad vial, para el desarrollo de estas intervenciones especificadas en el contrato según el alcance definido, proyectos que corresponden a DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PARA LA SEGURIDAD VIAL

De acuerdo con lo establecido en el Contrato Interadministrativo 025 de 2018, resulta necesario adelantar el DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PARA LA SEGURIDAD VIAL, teniendo como consideración que *“(…) En Colombia el panorama de los accidentes de tránsito muestra un alto número de motociclistas y peatones fallecidos y lesionados, entre los años 2005 y 2014, periodo de tiempo que se constituye en el punto de partida y la razón de ser de la determinación del Gobierno Nacional para responder a la necesidad imperiosa de hacer decrecer esas cifras, pero además, a estas cifras hay que sumarle la de los acompañantes de motociclistas que murieron (7,43%) y resultaron lesionados (11,43%) en esos 10 años. Así, estos grupos de actores viales representan cerca del 70% de las víctimas en accidentes de tránsito en Colombia. Esta situación requiere soluciones a través de la puesta en marcha de estrategias que conlleven a la disminución de estas cifras, las cuales se han estructurado por la AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL (ANSV) en torno a la cultura y el buen comportamiento en las vías, así como la sinergia con el nivel territorial que juega un papel prioritario en el posicionamiento de la Política Nacional de Seguridad Vial (…)”*

Por todo lo anterior, se hace necesario que la Agencia Nacional de Seguridad Vial, como máxima autoridad para la aplicación de las políticas y medidas de seguridad vial nacional, apoye y realice actuaciones coordinadas a nivel territorial (departamental y municipal) relacionadas con la información a los actores viales, así como el desarrollo de medidas de carácter temporal que mitiguen el impacto en tramos de alta concentración de siniestros y que permitan incidir en los comportamientos riesgosos de los actores viales, convirtiéndose en una acción prioritaria de los pilares estratégicos de infraestructura segura y comportamiento humano, el cual coadyuvara en la prevención, reducción y mitigación de la siniestralidad en el tránsito.

Por tal motivo, la Secretaría General por delegación de la Dirección de la Agencia Nacional de Seguridad Vial ha decidido realizar un “Programa de intervención de medidas para la seguridad”, la cual se convierte en una estrategia de gestión, que permite, desde un ejercicio de análisis del contexto, realizar intervenciones inmediatas orientadas a la prevención, a la mitigación de siniestralidad vial y a la reducción de víctimas por siniestros de tránsito, la cual busca la participación de todos los actores y agentes responsables en los contextos nacionales, urbanos y rurales del país.

1.3 DEFINICIONES:

Con el propósito de tener claridad respecto a los conceptos que se desarrollan en este estudio previo, se hacen las siguientes definiciones:

Todas las definiciones dadas en el Código Nacional de Tránsito, así como en el Manual de Señalización Vial 2015, serán consideradas dentro de este glosario.

- **Sistemas de contención vial:** Los sistemas de contención vehicular son “dispositivos que se instalan en las zonas laterales de una carretera o en las fajas de separación de calzadas en sentido contrario, y su finalidad es retener y redireccionar los vehículos que se salen fuera de control de la vía, de manera que se limiten los daños y lesiones, tanto para los ocupantes como para los otros usuarios de la carretera y personas u objetos situados en las cercanías, tales como viviendas, escuelas, ciclovías, personas y objetos en zonas de obras”. (FPV, 2012)
- **Tipos de sistemas de contención vial** (según su función)
 1. Barreras de contención vehicular lateral: Es un sistema longitudinal aproximadamente paralelo al flujo vehicular y su propósito es contener y redireccionar los vehículos que pierden el control, se salen de la vía hasta impactarle. Son sistemas normalmente diseñados para ser impactados por un solo costado. (FPV, 2012)
 2. Barreras de contención vehicular central: Son sistemas longitudinales que se instalan aproximadamente paralelos al flujo vehicular y su función es contener y redireccionar los vehículos evitando que estos pasen a otros carriles, normalmente del flujo contrario. Son sistemas diseñados y colocados para ser impactados por ambos costados. (FPV, 2012)
 3. Barreras de contención con sistema de protección para motociclistas: Son barreras de contención vehicular que además se diseñan para evitar que los motociclistas sufran lesiones graves si pierden el control y colisionan contra la barrera. (FPV, 2012)

4. Pretil de puente: Es un sistema análogo a una barrera de contención vehicular lateral o central, que se diseña específicamente para bordes de tableros de viaductos, puentes, cabezales de muros de retención y obras similares. (FPV, 2012)
 5. Terminal de barrera: Son sistemas longitudinales aproximadamente paralelos al flujo vehicular y su función principal es servir como anclaje inicial y final de las barreras laterales y centrales. Al respecto, las terminales deben instalarse de forma anclada y esviada, y no se permitirán las terminales en forma de cola de pescado, así como se evitará las instaladas de forma paralela a la carretera.
 6. Transición: Es un segmento de barrera que cumplen la función de servir de transición gradual entre un sistema de menor rigidez a uno de mayor rigidez. (FPV, 2012). Para asegurar una transición segura es necesario que los dos sistemas distintos de protección se superpongan. No se permitirán las instalaciones que no tengan traslapo.
 7. Amortiguador de impacto: Conocido también como atenuador de impacto, es un dispositivo cuyo propósito es evitar el choque frontal de un vehículo contra un obstáculo fijo que no puede intervenir con otro tipo de solución. (FPV, 2012)
- **Diseño de una barrera de contención**: entiéndase como la metodología para determinar las características técnicas de la barrera –nivel de contención, ancho de trabajo (W), deflexión dinámica (D), tipo de terminal –y el valor de los parámetros para su disposición –longitud, ubicación trasversal y en altura, esviaje–. El procedimiento para tal diseño se encuentra descrito en la Guía de Sistemas de Contención Vehicular. (FPV, 2012). Sobre el particular, se recomienda que las barreras de contención deben ser continuas a lo largo de la curva y no deben presentar interrupciones. Adicionalmente, no se permitirán las instalaciones donde las barreras de contención sean discontinuas y/o no cubran los obstáculos agresivos como un árbol, un poste, un muro, una roca, entre otros. Lo anterior, tiene como fin proteger a los vehículos del carril contrario que salen de control en esta parte sin protección. Adicionalmente, es necesario que los soportes de la barrera estén alejados del precipicio/barranco, para permitir el buen funcionamiento del ancho de trabajo.
 - **Señalización horizontal**: La señalización horizontal corresponde a la aplicación de marcas viales conformadas por líneas, flechas, símbolos y letras que se adhieren sobre el pavimento, bordillos o sardineles y estructuras de las vías de circulación o adyacentes a ellas, así como a los dispositivos que se colocan sobre la superficie de rodadura, con el fin de regular, canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculos. Éstas se conocen como DEMARCACIONES. (Manual de señalización, 2015)
 - **Señalización vertical**: La función de las señales verticales es reglamentar las limitaciones, prohibiciones o restricciones, advertir de peligros, informar acerca de rutas, direcciones, destinos y sitios de interés. Son esenciales en lugares donde existen regulaciones especiales, permanentes o temporales, y en aquellos donde los peligros no son de por sí evidentes. (Manual de señalización, 2015). Particularmente, se sugiere siempre reforzar la señalización vertical de peligro en curvas de radio mínimo (o mediante inspección visual se consideren curvas cerradas), y en curvas que presentan un cambio en el radio de curvatura (p.e. curvas circulares compuestas).

- **Inspección de Seguridad Vial (ISV):** es la revisión de la seguridad vial de una vía existente y en operación, con el objetivo de identificar aspectos que constituyan situaciones de riesgo y donde se puedan implementar medidas de mejora. La inspección de seguridad vial se aplica durante la fase de operación de la vía y generalmente se priorizan aquellos tramos con altos índices de accidentalidad. En el proceso de una ISV interviene el equipo de inspección y se establecen las responsabilidades para cada uno. (Manual de ASV, 2017).
- **Visitas de Verificación de Seguridad Vial (VSV):** Es una revisión rápida sobre la seguridad vial de una vía existente. Esta visita se realiza por un (1) profesional de ingeniería con experiencia en inspecciones viales y determinará si se hace necesario el desarrollo de una inspección de seguridad vial o si la vía puede iniciar la etapa de propuestas de medidas y diseño. La metodología para la realización de las visitas de verificación se desarrollará por parte del contratista y será validada por la ANSV.
- **Urbanismo Táctico:** El urbanismo táctico corresponde a las intervenciones que permiten experimentar un cambio en la ciudad por un período determinado para tener una aproximación del impacto que generaría si se ejecutara. **“un enfoque para construir barrios que tengan intervenciones y políticas de corto plazo, bajo costo y escalables para catalizar el cambio a largo plazo”**. En caso de tener una característica comunitaria, geográfica o de otra índole, por la cual se recomiende una intervención temporal tipo “urbanismo táctico”, se sugiere considerar el tipo de tráfico que tiene el tramo, así como las maniobras que realizan, en especial los vehículos tipo tractocamión o de transporte de pasajeros colectivo / masivo / estratégico, para proponer en coherencia con las características de la vía. <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2017/01/08/guia-del-urbanista-tactico-materiales-y-diseno/>
- **Tráfico Calmado:** Son aquellos dispositivos físicos de señalización conducentes a la reducción en número y gravedad de los siniestros de tránsito y al mejoramiento del medio ambiente local, lo que implica en ciertos casos la disminución del volumen vehicular y desde luego la reducción de la velocidad vehicular. Las técnicas más comunes son: Gargantas, Estrechamientos, Chicanas o Zigzag, Miniglorietas, Canalizaciones, plataformas, reductores de velocidad con varios perfiles, reducción del tamaño de las intersecciones con la implementación de sobreechamientos achafanados e islotes, entre otros. Se sugiere su aplicación en vías locales urbanas, así como en pasos urbanos de vías nacionales, entre otros lugares. Sobre el particular, se recomienda, si las condiciones de tránsito así lo permiten, reducir el ancho de la calzada, en las vías nacionales que tienen pasos urbanos, entre otras.
- **Zona de intervención:** es la localización geográfica general que abarca o unifica los distintos proyectos de intervención que se van a ejecutar. Para el presente contrato se estima que los proyectos de intervención se localizarán en 7 zonas.

- **Manual de Auditorias de Seguridad Vial, 2017:** Corresponde al documento borrador o de avance producto del Contrato 475 de 2016 del Ministerio de Transporte, el cual tiene como resultado el Manual de Auditorias de Seguridad Vial con fecha del 17 de abril de 2017 elaborado por Moviconsult e Intra.
- **Proyectos de intervención:** sitio específico o tramo vial seleccionado en el cual se van a diseñar e implementar medidas de intervención (medida 1. Intervenciones rápidas de señalización vial; medida 2. Construcción de medidas de tráfico calmado y urbanismo táctico; medida 3. Diseño, suministro e instalación de sistemas de contención vial; medida 4. Actividades de persuasión y socialización a los actores viales sobre los proyectos de intervención) con el fin de disminuir los riesgos potenciales de siniestralidad vial.

2. OBJETO, DESCRIPCIÓN Y ALCANCE A CONTRATAR

2.1 OBJETO

El PATRIMONIO AUTÓNOMO DERIVADO - PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV está interesado en contratar la “**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PARA LA SEGURIDAD VIAL**”

2.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS DE INTERVENCIÓN.

De acuerdo con la información entregada por la Agencia Nacional de Seguridad Vial, la cual incluye sitios o tramos viales localizados en municipios y en la red vial nacional a cargo del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), en las cuales se definió siete (7) zonas a intervenir, las cuales estarán agrupadas y localizadas de la siguiente manera:

ZONA	DEPARTAMENTOS
ZONA 1	Cauca
	Caquetá
	Huila
	Nariño
	Putumayo
ZONA 2	Caldas (centro – occidente)
	Chocó
	Quindío
	Risaralda
	Tolima
ZONA 3	Atlántico
	Bolívar
	Cesar
	Córdoba
	Magdalena
	San Andrés Isla
	Sucre

ZONA	DEPARTAMENTOS
ZONA 4	Arauca
	Boyacá (centro – norte)
	Norte de Santander
	Santander
ZONA 5	Boyacá (centro – sur)
	Caldas (centro – oriente)
	Casanare
	Cundinamarca
	Meta
ZONA 6	Antioquia
ZONA 7	Valle del Cauca

NOTA 1: A un proponente se le podrá adjudicar, dentro de la presente convocatoria, hasta un máximo de dos (2) zonas cuando manifieste interés en participar en el proceso de selección para dos (2) zonas.

NOTA 2: El proponente afirma conocer previamente a la presentación de la propuesta, las zonas en las cuales se deben ejecutar los trabajos, por lo tanto, la CONTRATANTE asume que ha investigado plenamente los riesgos, contingencias y otros datos locales y no locales necesarios para realizar su trabajo y determinar los costos de su propuesta. En el evento en que el contratista no haya obtenido la información relacionada con las condiciones que puedan afectar la ejecución del contrato, no le exime de su responsabilidad de realizar la atención integral a las necesidades de implementación de medidas en la o las zonas adjudicadas.

2.3 ALCANCE DEL PROYECTO

El programa correspondiente al “**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PARA LA SEGURIDAD VIAL**”, será desarrollado en dos (2) etapas, correspondientes a la etapa 1 y etapa 2, que a continuación se describen.

ETAPA	DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE
ETAPA 1	Diagnóstico, Estudios y Diseños de las intervenciones de medidas para la seguridad vial.
ETAPA 2	Ejecución de las intervenciones de medidas para la seguridad vial.

El programa correspondiente al “**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PARA LA SEGURIDAD VIAL**”, será desarrollado como un programa de implementación de medidas de seguridad vial que comprende dos etapas, y que a su vez estarán enmarcadas en 4 medidas para el mejoramiento de los tramos viales o intersecciones que presentan ya sea un riesgo potencial para generar un siniestro vial y/o que presentan una alta concentración de siniestros. El programa se desarrollará en diversas zonas del territorio nacional, que a su vez se componen de diversos proyectos de intervención”, y las cuatro (4) medidas a contemplar son las siguientes:

- **MEDIDA 1: INTERVENCIONES RÁPIDAS DE SEÑALIZACIÓN VIAL:**

Esta medida busca solucionar de manera efectiva y rápida diversos tramos o intersecciones (entornos urbanos, rurales y de la red vial nacional) que tienen falencias de señalización vial de pequeña escala y que pueden ser intervenidas por diseños tipo orientados a proveer seguridad vial a los actores viales. Entre estas medidas a realizar se tienen las zonas escolares, los pasos y senderos peatonales, líneas de parada e intersecciones con dispositivos tipo pare, entre otros y se implementarán con base en los lineamientos dados en el manual de señalización, 2015. Al respecto, dichas medidas se realizan por medio de labores de señalización horizontal y vertical.

- **MEDIDA 2: CONSTRUCCIÓN DE MEDIDAS DE TRÁFICO CALMADO Y/O URBANISMO TÁCTICO:**

La construcción de las medidas de tráfico calmado y/o urbanismo táctico estará sujeta a los dispositivos de señalización horizontal y vertical mencionados en la medida 1, con base en los lineamientos dados en el manual de señalización 2015. No obstante, en caso de presentarse la necesidad de implementar un dispositivo distinto a los ya mencionados, se hará una propuesta por parte del contratista, la cual será presentada al comité de seguimiento y aprobaciones. Al respecto, es necesario indicar que se entiende como urbanismo táctico el mejoramiento de las condiciones de uso u el aprovechamiento del espacio público, su movilidad y seguridad vial con intervenciones micros espaciales y temporales, realizados con la participación de los sectores que se verán involucrados.

- **MEDIDA 3: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE CONTENCIÓN VIAL:**

Este punto comprende el suministro e instalación de diversos sistemas de contención vehicular: barreras de contención (barreras metálicas), terminales, transiciones entre barreras rígidas y semirrígidas, amortiguadores de impacto y otros dispositivos de contención (dispositivos para motociclistas, dispositivos para árboles y postes). Los sistemas de contención vial debe analizarse considerando, entre otros aspectos, las siguientes condiciones de seguridad: continuidad, longitud, ancho de deformación y terminales

- **MEDIDA 4: ACTIVIDADES DE PERSUASIÓN Y SOCIALIZACIÓN A LOS ACTORES VIALES SOBRE LOS PROYECTOS DE INTERVENCIÓN:**

Esta medida incluye actividades informativas, comunicaciones y de persuasión y socialización que buscan el desarrollo de acciones informativas y comunicacionales para la entrega de las intervenciones en las entidades territoriales sobre seguridad vial. Estas acciones están enfocadas a informar sobre

conocimientos, actitudes y prácticas más seguros en el sistema de movilidad, relacionadas con las intervenciones desarrolladas y pretenden involucrar “in situ” a los actores viales.

NOTA: Las anteriores medidas deben estar enmarcadas en las propuestas esquemáticas que debe presentar el contratista a la Interventoría y la Supervisión de Findeter, sean estas el resultado de visitas de verificación y /o inspecciones de seguridad vial.

2.3.1 ETAPA 1

Consiste en la elaboración del **“DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LAS INTERVENCIONES DE MEDIDAS PARA LA SEGURIDAD VIAL”**

Los estudios y diseños de señalización basados en las cuatro (4) medidas contempladas en el alcance del proyecto, se deben realizar de acuerdo al Manual de Señalización Vial 2015, resolución 1885 del 17 de junio de 0215 y demás normatividad vigente aplicable.

Durante esta etapa, el CONTRATISTA, deberá tener en cuenta, entre otras cosas, la topografía, la infraestructura vial, peatonal y de ciclistas existentes, la ubicación geográfica y las condiciones socioeconómicas, entre otras, optando por soluciones mediante las cuales se lleve a cabo un riguroso manejo del diseño para cada intervención.

Asimismo, deberá realizar la entrega de los informes del diagnóstico detallado de visitas de verificación y/o Inspecciones de seguridad vial, y de todos los estudios y diseños finales, memorias de cálculo (para los casos pertinentes p.e. sistemas de contención vial), esquemas o prediseño, planos para la ejecución de las intervenciones e instalación de los dispositivos de señalización vial, cantidades de obra, las especificaciones técnicas de ítems no previstos, elaboración de análisis de precios unitarios, presupuesto definitivo y demás productos necesarios para la ejecución de la Etapa 2.

El contratista no podrá por ningún motivo iniciar la Etapa 2 de construcción hasta que los estudios y diseños sean aprobados por la Interventoría y revisado por la Supervisión de Findeter.

2.3.2 PRODUCTOS A DESARROLLAR ETAPA 1

2.3.2.1 Plan de Trabajo

El Contratista deberá plantear la metodología que se pretende aplicar para el desarrollo de las actividades y subactividades requeridas para la puesta en marcha del “Programa de intervención de medidas para la seguridad vial”, incluyendo el equipo de trabajo, organización y dedicaciones del personal y cronograma estimado para el estudio con actividades, plazos, productos, recursos e insumos y ruta crítica. Este deberá estar ajustado con las observaciones de la Interventoría y deberá incluir la metodología de las actividades participativas, incluyéndolas en el cronograma de trabajo.

La Metodología deberá considerar entre otros los siguientes aspectos:

- a) Alcance técnico de cada una de las actividades propuestas para la ejecución del objeto contractual.
- b) Propuesta de desarrollo para la realización de las inspecciones de seguridad vial y las verificaciones de seguridad vial. Las inspecciones tendrán como referencia el Manual de Auditorías de Seguridad Vial realizado por el Ministerio de Transporte y los lineamientos del presente estudio previo. Asimismo, se describirá las actividades a desarrollar tanto en las inspecciones de seguridad vial, como en las verificaciones de seguridad vial (levantamiento fotográfico, grabación de video y geolocalización, aforos, entrevistas, la utilización de las listas de chequeo y otras que proponga el contratista).
- c) Metodología para el análisis de la información secundaria de volúmenes vehiculares, velocidades, estadísticas de siniestralidad, entre otros. Adicionalmente, se presentará la metodología para la toma de la información primaria que se requiera (conteos, velocidades, entre otros), especialmente para la fase de evaluación y monitoreo y las inspecciones de seguridad vial.
- d) Actividades por desarrollar para la elaboración de los diseños de las medidas a implementar.
- e) Metodología sobre las actividades y medidas de socialización e información sobre la propuesta

2.3.2.2 Verificación de seguridad vial

Con base en los tramos / intersecciones priorizados, según las actividades anteriormente indicadas, se deben realizar las verificaciones de seguridad vial en todos los tramos. Una excepción a la anterior regla se dará cuando el tramo presente una totalidad de siniestros viales superiores o iguales a diez (10) por kilómetro durante el año 2017 en los tramos INVIAS o frente a los tramos urbanos de los municipios cuando se presenten de cuatro (4) o más víctimas fatales en tramos iguales o menores de 500 metros durante la vigencia 2017 (si los tramos son mayores se hará considerando esta misma proporción), de acuerdo a la tabla del numeral 2.3.2.3. En los anteriores casos, deberá realizarse una inspección de seguridad vial (ver numeral 2.3.2.3.).

El Contratista debe indicar el nivel de información de cada tramo (si cuenta por ejemplo con: diseños preexistentes, levantamientos topográficos, informes de inspecciones anteriores, planos de señalización actual e inventario, TPD, velocidades, aforos, entre otros). Como resultado de la verificación se expondrán los riesgos potenciales de inseguridad vial que presenta el tramo o sitio en cuestión y, el estado para la implementación de medidas, así como cualquier circunstancia relevante que afecte el diseño de señalización entre otros aspectos.

Una vez elaboradas las verificaciones de seguridad vial de los sitios y/o tramos viales (municipales / Invias), se presentará ante la Interventoría y Supervisión de Findeter, la situación encontrada, indicando las medidas a realizar en cada caso. En caso de presentarse situaciones adversas en el sitio o tramo vial, la Supervisión de Findeter podrá negar o continuar con la intervención, solicitar información al municipio / al Invias / (si se requiere o recopilarla si no se pueden hacer por otros medios), realizar el esquema / planos de señalización, entre otras actuaciones.

➤ Productos de la Verificación de Seguridad Vial - VSV

INFORME: Para los informes de la verificación de seguridad vial, tendrá como contenido mínimo lo establecido en el numeral 2.1.2.2.3. *Informe preliminar* del Manual de Auditorías de Seguridad Vial - MASV (Ministerio de

Transporte, 2017). Adicionalmente, el registro de hallazgos con sus respectivas valoraciones del nivel del riesgo, y las recomendaciones de seguridad vial para el proyecto de intervención., el cual contendrá como mínimo: introducción, antecedentes, datos de identificación del proyecto, fecha de realización de la VSV, listado integrantes del equipo que realiza la VSV, listado de información secundaria evaluada y analizada por el equipo, descripción metodología seguida durante la VSV, tabla o matriz de hallazgos con sus respectivas valoraciones, recomendaciones en seguridad vial, conclusiones y anexos (fichas o formatos de hallazgos, plano de ubicación de los hallazgos, archivo fotográfico o fílmico).

2.3.2.3 Inspecciones de Seguridad Vial - ISV.

En los tramos viales de la red vial nacional a cargo del INVIAS que presenten una totalidad de siniestros viales superiores o iguales a diez (10) por kilómetro durante el año 2017, se realizarán inspecciones de seguridad vial; en tramos que registren menos de diez (10) siniestros viales por año por kilómetro, se realizarán verificaciones de seguridad vial, aunque se podrán realizar inspecciones de seguridad vial si la situación lo amerita, fundamentado en el concepto del profesional que hace la verificación de seguridad vial y con previa autorización por parte de la Interventoría, revisado por la Supervisión de Findeter, y posteriormente, el Comité de Seguimiento y Aprobaciones.

En el caso de los tramos viales seleccionados que se encuentren en las zonas urbanas a cargo de los municipios, se realizaran inspecciones de seguridad vial, según la categoría del mismo y de acuerdo con los criterios de la tabla siguiente:

Categoría municipio	Tipo de medida o intervención	Criterio de Inspección de Seguridad Vial – ISV – en entornos urbanos (No Invias)
Especial - 1	Medida 3. Diseño, suministro e instalación de sistemas de contención vial. Medida 2. Tráfico calmado – urbanismo táctico	No aplica para medida 3. Para medida 2: Sitios o tramos viales menores o iguales a 500 metros de longitud con cuatro (4) o más víctimas fatales registrados durante el último año 2017.
2	Medidas 1 a 4	Para medida 2: Sitios o tramos viales menores o iguales a 500 metros de longitud con cuatro (4) o más víctimas fatales registrados durante el último año 2017.
3		
4		
5		
6		

Las inspecciones de seguridad vial – ISV, deben realizarse por un equipo auditor (especificado en los perfiles indicados) y bajo la metodología presentada en el Documento de avance de abril 17 de 2017 del Contrato 475 de 2016 del Ministerio de Transporte, el cual corresponde al Manual de Auditorías de Seguridad Vial – MASV, el cual incluye las actividades inherentes a la ejecución de las ISV (planeación, desarrollo, concertación y cierre). Sobre el particular, se tomaran en cuenta las reuniones de inicio y finalización, informe final, visitas de campo

(levantamiento fotográfico, grabación de video, aforos, entrevistas, velocidades) y demás actividades pertinentes y necesarias para el desarrollo de las mismas.

Una vez elaboradas las inspecciones de seguridad vial de los sitios y/o tramos viales (municipales / Invias), se presentará ante la Interventoría y Supervisión de Findeter, indicando las medidas a realizar en cada caso. En caso de presentarse situaciones adversas en el sitio o tramo vial, el comité de seguimiento y aprobaciones podrá negar la intervención, continuar con la etapa de propuesta, solicitar toma de información al municipio / al Invias / (si se requiere o realizarla si no se pueden hacer por otros medios), realizar el esquema / planos de señalización, entre otras actuaciones.

➤ **Productos de la Inspección de Seguridad Vial:**

INFORME: Para los informes de las inspecciones de seguridad vial, tendrá como contenido mínimo lo establecido en el numeral 2.1.2.4.1. *Contenido del informe final de ASV del MASV*, el cual menciona que el informe contiene los tres (3) documentos que lo componen así: i) declaración de responsabilidad; ii) memoria de la ASV; y iii) anexos de la ASV.

En cualquiera de los dos casos anteriores, se debe indicar en la ficha del proyecto, la situación encontrada en cada tramo y las actuaciones necesarias para poder dar continuidad a esa intervención. Toda la información recolectada o realizada que permita hacer evaluación posterior (aforos, velocidades, entre otras), deberá ser presentada a la Interventoría y revisada por la Supervisión de Findeter.

2.3.2.4 Propuesta esquemática de mejoramiento.

Una vez realizadas las actividades indicadas por la visita de verificación y/o por la inspección de seguridad, el Contratista debe iniciar, si y solo si es viable, un proceso de elaboración de una propuesta esquemática de mejoramiento de los tramos y/o intersecciones viales que constituyen cada proyecto de intervención, incluyendo los costos aproximados de implementación. La propuesta de mejoramiento debe contener, en lo posible, medidas de alto impacto y bajo costo. El Contratista deberá revisar las medidas propuestas por Irap (si aplica) y analizar su uso y pertinencia dentro del proyecto de intervención. Todas las propuestas esquemáticas deben ser revisadas y aprobadas, inicialmente, por la Interventoría y la Supervisión de Findeter, y posteriormente, por el Comité de Seguimiento y Aprobaciones, para que se realicen las actividades de diseño. Es de resaltar, que el Contratista y/o la Interventoría podrá asistir al comité de seguimiento y aprobaciones cuando se considere necesario y/o pertinente por parte de la Contratante.

En este punto es necesario indicar que se recomienda hacer las propuestas de cada tramo que esté listo, indistintamente si los demás tramos de la misma zona o municipio se encuentran pendientes de información de algún tipo, es necesario realizar el diligenciamiento de las fichas de cada uno de los puntos.

El esquema o prediseño de la mejora o medida de intervención es el primer producto dentro del numeral 2.3.2.5. Diseño de señalización vial, cuya presentación es en medio digital a nivel esquemático (sobre la cartografía existente o fotografías satelitales) de la medida a implementar en cada proyecto de intervención, con el fin que

sea aprobada, por la interventoría y revisado por la supervisión de Findeter, y posteriormente por el Comité de Seguimiento y Aprobaciones. En esta etapa no se requieren detalles, ni dimensiones precisas, y adicionalmente, un costo estimado de la implementación.

2.3.2.5 Diseño de señalización vial

Diseño de intervenciones rápidas: Se deben realizar los diseños de señalización vial, tanto vertical como horizontal de la vía, de acuerdo con el Manual de Señalización Vial vigente, tomando en cuenta, el diseño geométrico de la vía, tanto horizontal como vertical, transversal y de balizamiento. Se presentará la ubicación de cada tipo de señal, mediante la utilización del abscisado correspondiente para todas o cada una de las señales, con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenido; así mismo, se presentarán los cuadros resúmenes de las dimensiones de las mismas.

Con el fin de optimizar los diseños de señalización a desarrollarse y con base en los análisis de cada “Proyecto de Intervención”, podrá presentarse un diseño típico, enfocado especialmente a las intervenciones rápidas, como por ejemplo los diseños de “zonas escolares” en un carril por sentido, entre otros. Estos diseños típicos deberán ser aprobados por el interventor. En todos los casos, el diseño de la señalización deberá ser compatible con el contexto y deberá considerar la señalización existente (considerando la posibilidad de retiro y/o reubicación), de manera que las señales no generen riesgo y posean óptima visibilidad.

El diseño de señalización vial debe indicar si es necesario la reubicación o retiro por deterioro de señales existentes; en el caso de solicitar su reubicación debe calificarse el estado de la señal, dado que puede requerir algún tipo de mantenimiento, lo cual estará a cargo del contratista. Se entiende por reubicación, el retiro y posterior instalación del dispositivo de señalización vertical dentro de la zona de afectación o influencia del diseño de señalización de la medida o proyecto de intervención. Es de resaltar que el contratista y la interventoría definirán el estado y la pertinencia sobre la reubicación del dispositivo.

Diseño de tráfico calmado / urbanismo táctico: Adicionalmente, se deben realizar diseños de tráfico calmado y urbanismo táctico, cuando sea pertinente su utilización. Este tipo de diseños buscan “producir una red vial por la cual se conduce calmadamente y en forma segura, a una velocidad apropiada para el entorno y para los usuarios más vulnerables” (Conaced, 2010).

Estas medidas estarán orientadas a vías en contextos locales y urbanos, con vocación residencial o turística, en donde se han identificado altas velocidades o circulación insegura de peatones u otros usuarios vulnerables en el sistema de movilidad. También en vías de movilidad que cruzan pasos urbanos o en ingresos a zonas urbanas en donde se requiere gestionar la velocidad.

Para la realización de medidas de tráfico calmado, se podrán tomar referencias de documentos externos y/o internacionales tales como la Global Street Design Guide y Urban Street Design Guide de Nacto, entre otros; Adicionalmente, la Guía de Tráfico Calmado realizado por el Ministerio de Transporte será un documento de referencia para el diseño y utilización, así como las buenas prácticas realizadas en varias ciudades colombianas, como Medellín y Bogotá. También se incluirán actividades de urbanismo táctico, que permitirían

actuar de manera temporal en tramos viales, para conocer la aceptación de la medida. Las actividades de urbanismo táctico no conducirán a intervenciones posteriores (otras medidas) por parte del contratista, éstas se propondrán en tramos que por sus características geométricas o aspectos comunitarios se considere pertinente su implementación.

En caso de que la entidad territorial ponga en consideración diseños conceptuales o diseños de detalle de tráfico calmado o urbanismo táctico, el contratista deberá revisar la pertinencia de los mismos e informar al interventor si con estos se puede dar paso a la etapa de implementación o si se requiere algún tipo de ajuste, que en caso de ser sustancial requiere ser informado al municipio.

➤ **Productos de diseño señalización vial y tráfico calmado:**

Toda la propuesta de diseño mencionadas anteriormente y a implementar deben contener los siguientes productos entregables:

- a. Presentación en medio digital a nivel esquemático (sobre la cartografía existente o fotografías satelitales) de la medida a implementar en cada proyecto de intervención. En esta etapa no se requieren detalles, ni dimensiones precisas, y adicionalmente, un costo estimado de la implementación.
- b. Presentación física (impresión) del diseño de señalización debidamente firmada por el contratista y aprobado por la interventoría.
- c. Presentación en medio digital del diseño de señalización propuesto aprobado por la interventoría en archivo DWG, cumpliendo los lineamientos de elaboración y presentación.
- d. Informe ejecutivo de cada diseño de señalización el cual debe tener mínimo la siguiente información:
 - Objetivos
 - Localización general (del área de influencia del diseño a realizar o actualizar)
 - Registro fotográfico
 - Justificación (siniestralidad)
 - Descripción de la zona (uso del suelo, estrato, población, etc.)
 - Área diseñada en hectáreas (Ha)
 - Población beneficiada (colegios, hospitales, parques y demás dotacionales)
 - Cantidades de obra y costos de implementación de la actualización realizada y de todo el diseño de señalización.
 - Conclusiones
- e. Archivo en medio magnético (hoja de cálculo) con las cantidades de obra y costos de implementación señalados en el numeral d, el cual deberá cumplir con los campos y condiciones definidos por la interventoría.

Todos los diseños de señalización serán aprobados por la Interventoría del contrato, y avalado por la Supervisión de Findeter para continuar con la siguiente etapa. No obstante, en todos los casos en que la implementación de los diseños supere los quinientos millones de pesos (\$500.000.000), deberán ser aprobados también por el Comité de Seguimiento y Aprobaciones. La propuesta de intervención de

sistemas de contención, si es independiente al diseño de señalización, deberá ser aprobada previamente por la Interventoría.

Diseño de los sistemas de contención vial: Aunado a lo anterior, también se debe proponer la instalación de sistemas de contención vehicular cuando sea necesario, así como amortiguadores de impacto.

Sistemas bajo normatividad actual: Durante la presentación de las recomendaciones de seguridad vial que contemplen barreras de contención vial (metálicas y de concreto) en los sitios o tramos viales sobre la red vial nacional a cargo del Invias y/o en zonas urbanas, se realizarán las actividades de suministro e instalación de defensas metálicas y de concreto, con base en las especificaciones técnicas del INVIAS 730 "Defensas Metálicas y INVIAS 731 "Defensas de Concreto.", y demás normativa colombiana aplicable y vigente. Al respecto, todos los tramos viales que requieran esta medida estarán sujetos al cumplimiento de esta normatividad (a excepción de los que se especifiquen como proyectos de innovación o pilotos).

Proyectos de "Innovación" o "Pilotos" en sistemas de contención vial: los tramos viales que serán objeto de pilotos, se aplican la normatividad actual vigente en Europa y Estados Unidos. Las propuestas que contemplen estos dispositivos incluirán como procedimiento:

- A. El análisis del margen de la vía o las agujas u otros elementos contundentes cerca de la calzada (para el caso de los amortiguadores)
- B. El diseño del sistema de contención debe permitir establecer el nivel de contención necesario del sistema, así como definir los parámetros de disposición del sistema (longitud, esviaje, disposición transversal, entre otros). Como documentos de referencia, para determinar el nivel de contención y la instalación, puede utilizarse tanto la normatividad colombiana definida (normas técnicas colombianas) "la guía técnica para el diseño, aplicación y uso de sistemas de contención vehicular" del extinto Fondo de Prevención Vial.
- C. Para las barreras de contención se deberá contemplar los sistemas de protección para motociclistas.

En los diseños de los sistemas de contención se debe enfatizar que la mejor opción es aquella que brinda el nivel de protección requerido al menor costo durante un determinado período. De no ser factible la solución del problema de seguridad vial existente, mediante la eliminación o modificación del peligro actual, y sea necesario instalar una barrera de contención vehicular, la elección del sistema debe basarse en criterios técnicos objetivos y oficialmente establecidos. Los factores a considerar antes de hacer una selección definitiva del sistema de contención vehicular deben verificarse en la Guía del FPV.

Durante la presentación de las recomendaciones de seguridad vial que contemplen amortiguadores o atenuadores de impacto en los sitios o tramos viales sobre la red vial nacional a cargo del Invias y/o en entornos urbanos, se deberán diseñar dichos elementos de acuerdo la guía técnica para el diseño,

aplicación y uso de sistemas de contención vehicular del FPV, la norma EN1317, NHCRP 350 y demás estipulada en el *numeral 2.3.4.2 Normatividad aplicable*.

Además, en caso de que en un sitio y/o tramo vial se especifique por parte del comité de seguimiento y aprobaciones la instalación de más de un (1) sistema de contención, y los parámetros de diseño y calculo sean los mismos, se pagará el diseño como si fuera un (1) sistema, solamente se pagará ese diseño, excepto que el comité de seguimiento y aprobaciones solicite los diseños e implementaciones adicionales.

Para la selección específica de los dispositivos de contención vial resultantes del diseño del mismo, se deberá presentar al menos tres (3) cotizaciones con sus respectivos análisis de precios unitarios para la designación del mejor proveedor y suministro. La aprobación para el sistema de contención vehicular a implementar, estará dada por la Interventoría, la Supervisión de Findeter y el comité de seguimiento y aprobaciones.

Productos Diseño de los Sistemas de Contención Vial

- Informe con el diseño del sistema de contención vehicular y sus respectivos soportes, tales como: objetivos, nivel de contención, tipo de sistema de contención, memorias de cálculo, descripción y recomendaciones del proyecto, localización general (del área de influencia del diseño a realizar), justificación, descripción de la zona (uso del suelo, estrato, población, etc.), cantidades de obra y costos del suministro, instalación e implementación del sistema contención seleccionado, conclusiones y demás que se consideren pertinentes.
- Especificaciones técnicas y costos del sistema de contención.
- Manual de mantenimiento y recuperación del sistema (cuando este último sea pertinente).

2.3.2.6 Ficha del proyecto.

El contratista debe elaborar una ficha general por cada uno de los “zonas de intervención” a desarrollar. Esta ficha de proyecto, debe contener como mínimo: descripción del proyecto en general (municipios y tramos que lo constituyen), las medidas a desarrollar (con base en la propuesta de intervención), las actividades asociadas, la ubicación geográfica, el recurso humano requerido, lo/s indicador/es y metas asociado/s, el presupuesto aproximado requerido, la fecha de inicio y de entrega, entre otros aspectos.

Esta ficha debe tener los soportes necesarios (planos existentes y propuestas, presupuesto), además de todos los formatos de autorización para la intervención en vía por parte de la autoridad de tránsito. Los lineamientos de geolocalización de la propuesta serán dados por el Observatorio Nacional de Seguridad Vial de la ANSV.

La ficha deberá ser aprobada previamente por la Interventoría y la Supervisión de Findeter, y será el insumo básico para la verificación del cumplimiento en plazos por parte de la interventoría y la supervisión de la etapa 2.

2.3.2.7 Formulación e implementación del plan de manejo de tráfico.

El Contratista debe adoptar todas las medidas de seguridad y protección, tanto del personal, del área de trabajo además del tránsito de los usuarios de la vía; el plan de manejo de tránsito deberá ser aprobado por el director de obra y por la interventoría y estar de acuerdo con el Manual de Señalización Vial. Una vez aprobados, deben presentarse ante la autoridad correspondiente para su aprobación (si existe este requerimiento en la entidad territorial donde se trabaje) o en su defecto para su conocimiento. El Plan de Manejo de Tránsito debe instalar la señalización de seguridad de acuerdo con los planos aprobados del mismo por la autoridad de tránsito.

Es importante aclarar que dichos planes de manejo de tráfico deben asegurar unos anchos mínimos de circulación para peatones y personas con movilidad reducida, ciclistas y por último los automotores teniendo en cuenta el orden de prioridad de la pirámide invertida de la movilidad.

La señalización deberá propender por una identificación rápida de los espacios correspondientes a cada actor en el caso de que se separen a través de delineadores tubulares, conos en ambos extremos de la zona a intervenir

2.3.2.8 Permisos y licencias.

En el momento de programar la ejecución de las actividades de obra para la implementación de las medidas de intervención, el contratista ya deberá contar con todos los permisos de los responsables de la vía (autoridades de tránsito / Invias: administradores viales). El contratista adelantará el trámite de los permisos de excavación en los casos en que sean necesarios.

2.3.2.9 Socialización e información de los proyectos.

Los Lineamientos de Gestión Social son un conjunto de actividades interinstitucionales y comunitarias que identifican los posibles cambios y transformaciones del entorno ambiental, social y económico de los habitantes, generados como resultado de la ejecución de un determinado proyecto. Definen las estrategias de acción para crear las condiciones que permitan interrelación en las comunidades y en las administraciones locales y regionales dentro de un contexto de creación participativa y sostenibilidad ambiental, potenciando los beneficios socioeconómicos esperados con ocasión del proyecto y generando bienestar para la gente.

Los Lineamientos de Gestión Social, con el fin de minimizar los impactos del proyecto en la población afectada por las intervenciones a realizar, y generar bienestar, comprende los siguientes componentes:

- 1. Componente lectura territorial.**
- 2. Componente de comunicación y divulgación.**
- 3. Componente de gestión humana y contratación de mano de obra de la región.**
- 4. Componente acompañamiento social –Actividades técnicas en intervenciones–.**
- 5. Componente monitoreo, evaluación y seguimiento.**

El alcance para los Lineamientos de Gestión Social se dirigen a comunidades no étnicas; en el caso de grupos étnicos, cualquier intervención que afecte su territorio debe realizarse de acuerdo a los mecanismos de Concertación y Consulta Previa, Libre e Informada, dispuestos por el Estado, como la Ley 21 de 1991 (que ratifica el Convenio 169 de la OIT), Ley 70 de 1993, la Sentencia T-769 de 2009 de la Corte Suprema de Justicia y la Directiva Presidencial 010 de 2013. Dado el caso, cada Componente y acciones de los Lineamientos de

Gestión Social, deben ser concertadas y/o consultadas con el grupo étnico según lo establece la ley y las autoridades competentes.

El objetivo de los lineamientos de gestión social es Implementar las actividades contenidas en el documento Lineamiento de Gestión Social, generando bienestar para las comunidades con alianzas estratégicas, respeto y vocación de servicio.

La normatividad aplicable para los lineamientos de gestión social serán las siguientes:

- **Constitución Política de 1991**, art: 01, 02, 13, 49, 95, 79, 103,104, 105, 310 y 365.
- **Ley 21 de 1991**, por la cual se aprueba el Convenio número 169 sobre pueblos indígenas y tribales de la O.I.T., Ginebra 1989
- **Ley 134 de 1994**, por la cual se dictan normas sobre Mecanismos de Participación Ciudadana.
- **Ley 152 de 1994**, Ley Orgánica del Plan de Desarrollo - Ley de Planeación Participativa.
- **Decreto 1429 de 1995**, reglamentario de la ley 142 de 1994 (control social)
- **Ley 388 de 1997**, Ley de Desarrollo Territorial
- **Ley 393 de 1997**, Acción de Cumplimiento
- **Ley 472 de 1998**, por medio de la cual reglamentan las acciones populares y de grupo.
- **Directiva Presidencial No. 10 de 2002**, para que la comunidad en general realice una eficiente participación y control social a la gestión administrativa.
- **Derechos Humanos de Tercera Generación o Derechos Colectivos.**
- **Ley 743 de 2002**, Organismos de Acción Comunal
- **Ley 1381 de 2010**, Ley de Lenguas Nativas de los grupos étnicos de Colombia y sobre sus derechos lingüísticos y los de sus hablantes.
- **Ley 1755 de 2015**, Por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición.
- **Ley 850 de 2003**, por medio de la cual se reglamentan las Veedurías Ciudadanas
- **Decreto 2623 de 2009**, por el cual se crea el Sistema Nacional de Servicio al Ciudadano.
- **Ley 850 de 2003**: Se reglamentan las veedurías ciudadanas.

Durante la ejecución de las Etapas del proyecto, y más específicamente durante la implementación de la Etapa II (intervención), el CONTRATISTA debe tener como mínimo la planta de personal que se enuncia en la Tabla No. 1, el cual debe garantizar la eficiencia y eficacia de las medidas de mitigación contempladas para el presente documento y todas aquellas necesarias que la INTERVENTORÍA y/o FINDETER soliciten para cumplir con los objetivos.

El CONTRATISTA a quien sea adjudicada la ejecución del proyecto debe garantizar la contratación del personal idóneo y suficiente con el fin de realizar las actividades de los Lineamiento de Gestión Social. El CONTRATISTA deberá establecer cronograma y metodologías necesarias para el normal desarrollo de las obligaciones sociales establecidas. Se deberá involucrar las áreas: técnica, social, ambiental, seguridad y salud en el trabajo; de tal modo que se facilite la comunicación permanente y el trabajo interdisciplinario. Esto con el fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones sociales que aplica para el desarrollo de la obra.

Etapa del proyecto	Personal - Perfil	Actividad principal	Dedicación mensual
Etapa I. Estudios y Diseños.	Profesional social (1) de las áreas de trabajo social, antropología, sociología, psicología;	1) Elaborar los productos que los Lineamiento de Gestión Social contemplan durante esta etapa. 2) Cumplir todas las obligaciones sociales contempladas en el documento. 3) Dirigir e implementar las medidas sociales establecidas en los Lineamiento de Gestión Social. 4)	100%

	<p>con experiencia no menor de tres (3) años y específica de dos (2) años en proyectos de ingeniería civil.</p>	<p>Elaborar la metodología y cronogramas de actividades establecidas en los Lineamiento de Gestión Social 5) Entrega soportes de su gestión a la INTERVENTORÍA social. 6) Representar al CONTRATISTA en las actividades de gestión social señaladas en el presente documento. 7) Mantener el conducto regular de comunicación referente a todas las actividades de gestión social que se realizarán en la obra para garantizar su cumplimiento con los supervisores de FINDETER, la INTERVENTORÍA, el equipo de trabajo del CONTRATISTA y la comunidad. 8) Asistir y participar en los comités de seguimiento y cumplir con las obligaciones de tipo social adquiridas en ellos. 9) Establecer mecanismos de alertas tempranas sobre inconvenientes y conflictividades, e informar éstas a FINDETER, INTERVENTORÍA, CONTRATISTA.</p>	
Etapa II. Intervención	<p><u>Profesional social</u> (1) de las áreas de trabajo social, antropología, sociología, psicología; con experiencia no menor de tres (3) años y específica de dos (2) años en proyectos de ingeniería civil.</p> <p><u>Profesional en comunicación social</u> con experiencia no menor de tres (3) años y específica de dos (2) años en proyectos de infraestructura.</p> <p><u>Profesional en pedagogía</u> con experiencia no menor de tres (3) años y específica de dos (2) años en proyectos</p> <p>Se valorará positivamente experiencia de trabajo con población vulnerable.</p> <p>*Este equipo será el mínimo requerido en cada zona. A su vez se verificará la pertinencia de auxiliares sociales para la realización de actividades específicas.</p>	<p>1) Elaborar los productos que los Lineamiento de Gestión Social contemplan durante esta etapa. 2) Cumplir todas las obligaciones sociales contempladas en el documento. 3) Dirigir e implementar las medidas sociales establecidas en los Lineamientos de Gestión Social 4) Elaborar la metodología y cronogramas de actividades establecidas en los Lineamiento de Gestión Social. 5) Entrega soportes de su gestión a la INTERVENTORÍA social. 6) Representar al CONTRATISTA en las actividades de gestión social señaladas en el presente documento. 7) Mantener el conducto regular de comunicación referente a todas las actividades de gestión social que se realizarán en la obra para garantizar su cumplimiento con los supervisores de FINDETER, la INTERVENTORÍA, el equipo de trabajo del CONTRATISTA y la comunidad. 8) Asistir y participar en los comités de seguimiento y sostenibilidad, y cumplir con las obligaciones adquiridas en ellos. 9) Asistir, participar y organizar las reuniones que se realicen con la comunidad y cumplir con las obligaciones adquiridas en ellas. 10) Tramitar la elaboración de todas las piezas divulgativas que se requieran durante el desarrollo del contrato. 11) Organizar el archivo de cada uno de los componentes los cuales deben estar disponibles en cualquier momento para la INTERVENTORÍA y FINDETER. De igual manera será entregado por el CONTRATISTA como soporte del informe final consolidado de las actividades desarrolladas. 12) Todas aquellas actividades relacionadas para el cumplimiento de la gestión social. 13) Establecer mecanismos de alertas tempranas sobre inconvenientes y conflictividades, e informar estas al CONTRATISTA, FINDETER, INTERVENTORÍA.</p>	100%

Componente lectura territorial

La importancia de este primer acercamiento a la realidad territorial de intervención facilitará manejar los contextos a intervenir siempre en relación a la movilidad sectorial, de manera que las posibles causas operacionales involucradas en la inseguridad vial sean intervenidas.

Las actividades relacionadas en esta sección requieren el reconocimiento de la importancia de involucrar a la comunidad que será impactada con el proyecto, de manera que sean parte de la solución y la sostenibilidad del mismo: acción que necesita del planteamiento de metodologías que consideren el uso y aprovechamiento del espacio público, rescatándolo para la gente; siendo objetivo central la prestación de recursos y la promoción de una movilidad segura y sostenible.

Con este componente se busca que el CONTRATISTA caracterice la zona de intervención del proyecto, a través de un diagnóstico participativo socioeconómico y cultural; además busca que se reconozcan aliados, impactos y afectaciones. El Componente se desarrolla en la Etapa I del Proyecto. Para este componente, el CONTRATISTA debe elaborar la metodología pertinente para el levantamiento de la información, la cual debe contar con objetivos, instrumentos, justificación, cronograma, alcances, resultados esperados; debe contar con aprobación de INTERVENTORÍA.

- **Identificación del área de influencia del proyecto, directa e indirecta.** La actividad se debe desarrollar en el territorio a intervenir, con participación de las comunidades del área de influencia.
 - **Producto:** Mapas con cartografía social que contenga identificación del área de influencia del proyecto, directa e indirecta; sitios importantes para la(s) comunidad(es), ubicación de la(s) comunidad(es).
- **Caracterización de la población.** Definición de aspectos demográficos, culturales, capital social, formas participativas, estructuras organizativas, aspectos políticos, aspectos históricos, aspectos económicos, interacciones territoriales, reconocimiento de activistas sociales y colectivos urbanos ; esto de acuerdo a las necesidades del punto a intervenir.
 - **Producto:** Documento escrito y fuentes de verificación (ej. Fotografías, videos, relatos, actas, listados), e instrumentos empleados para levantamiento de información (ej. Encuestas, entrevistas, grupos focales, sondeos de opinión). Para la elaboración de este producto se requiere recoger información primaria por medio de salidas de campo.
- **Elaboración de directorio.** Incluye actores involucrados en el proyecto y posibles aliados. Este contempla tanto actores institucionales como no institucionales.

Actores Institucionales:

- Gobernación: Secretaría Inclusión Social, Obra, Planeación, Vivienda, Jurídica.
- Alcaldía: Secretaría relacionadas con el Proyecto, ejemplo: Obra, Planeación, Vivienda, Jurídica, Personería.
- Concejo.
- Ediles.
- Contraloría.
- Procuraduría.
- Defensoría del Pueblo.
- Empresas de Servicio Público (Agua, Gas y Energía).
- Fondo de Adaptación.
- Programa Agua y Saneamiento para la Prosperidad - PAP – PDA.

- Corporaciones Autónomas Regionales.
- SENA.
- Cámara de Comercio.
- Gremios.
- Gestoras Sociales.
- Autoridades Públicas (Ejército Nacional y/o Policía Nacional).
- ICBF.
- Prosperidad Social.
- Instituto Nacional de Vías – INVIAS
- Agencia Nacional de Infraestructura
- Policía de Tránsito
- Policía de Carreteras
- Agencia Nacional de Seguridad Vial

Actores No Institucionales:

- Junta de Acción Comunal
 - Representantes sector comercial.
 - Presidentes de Concejo de Administración (conjuntos residenciales).
 - Líderes comunitarios (ej. Líderes religiosos, del sector deportivo, cultural).
 - Veedurías existentes.
 - Madres comunitarias.
 - Comunidad educativa.
 - Fundaciones, Corporaciones, ONGs.
 - Medios de Comunicación del municipio.
 - Colectivos urbanos
- **Producto:** Directorio con los siguientes elementos: Nombre, institución que representa o comunidad, cargo o rol, funciones, datos de contacto (Correo, celular, web, red social), ubicación. El formato del directorio será enviado por Findeter. Identificar los líderes dentro del formato.
- **Identificación de las problemáticas y sus soluciones.** Se realizará a partir estudio de contexto recogido por los productos anteriores, donde se pueden hacer un acercamiento a la definición de las pautas de movilidad de los diferentes actores, los espacios de uso para el tránsito que pueden ser mejor aprovechados en actividades de confort y disfrute.
 - **Producto:** Mesas de ideas participativas comunitarias donde se identifiquen las principales problemáticas referidas a la seguridad vial.

Componente de Comunicación y Divulgación

Contempla el desarrollo de espacios amplios de información, en donde se dé a conocer las generalidades del proyecto y además se solucionen las inquietudes, disminuyendo la incertidumbre y ansiedad frente al mismo. El componente se desarrolla transversal en todas las Etapas del Proyecto.

- **Retroalimentación de las estrategias comunitarias y demostración de la viabilidad del proyecto.** Una vez se ha realizado una discusión y concertación participativa con la comunidad respecto a la situación previa y la posible repercusión de la intervención que conduce a la obra, se realizará una

socialización para la sensibilización sobre los resultados de la intervención y también la importancia de la participación social en su sostenibilidad.

- **Producto:** Elaborar acta de la reunión, haciendo relevancia de aspectos importantes del proceso constructivo y de relacionamiento con la comunidad, seguimiento de compromisos acordados por parte del CONTRATISTA, la INTERVENTORÍA, alcaldía y/o líderes o representantes de la comunidad. Registrar listados de asistencia, tomar registros fotográficos de la reunión (5 a 10 fotografías). Nota: El profesional social encargado de la reunión debe portar algún distintivo (botón, el carnet, camisa, entre otros). Previo a las reuniones debe ser diligenciado y aprobada la metodología a utilizarse (Formato Metodología). La reunión debe ser notificada con al menos 8 días de anticipación a Findeter.
- **Reporte de noticias sobre el proyecto.** Este ítem hace referencia al reporte de las noticias positivas y/o negativas que se generen en los medios de comunicación sobre el proyecto.
 - **Producto:** Monitoreo de medios de comunicación para estar alerta en el momento que se generen noticias, el contratista debe reportar INMEDIATAMENTE a la interventoría y a Findeter sobre la misma y ser reportada en los informes mensuales, enviando el link o el impreso de la noticia, la fecha y el medio en el cual salió.

Nota: Se debe garantizar la información a toda la comunidad afectada positiva o negativamente por el proyecto.

- **Aprendizaje de seguridad vial.**

Esta estrategia pretende dejar bases de una capacidad instalada a nivel comunitario, donde el enfoque persuasivo aplicado a las intervenciones tipo a realizar, promueva la utilización adecuada de las intervenciones y a su vez incentive a que la comunidad sea su propio agente de cambio.

- **Producto:** Actividades para divulgar y enseñar a la comunidad las buenas prácticas en seguridad vial. La actividad debe ser liderado por el equipo social y conformado con actores viales del sector. Se debe contar con actas de reunión, registro fotográfico y metodología de actividades a realizarse.

Componente de Gestión Humana y contratación de mano de obra en región

El Contratista debe buscar generar oportunidades laborales para la población de la región, que conlleve el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas. Así mismo busca mejorar la relación del personal contratado con la comunidad.

- **Contratación personal de la intervención.** El CONTRATISTA una vez identifique los perfiles que requiere para la ejecución de la obra, abordará aspectos tales como: la promoción, la recepción de hojas de vida, proceso de selección y contratación. El CONTRATISTA debe propender por la contratación de mano de obra NO CALIFICADA de la zona de influencia directa del proyecto a intervenir, en caso de no ser posible la consecución de este personal y que sea evidenciado y sustentando por la Interventoría, el Contratista podrá contratar su mano de obra de otras zonas.

Finalmente, se levanta un informe en el que se registre: número de vacantes, perfiles requeridos, aspirantes presentados, seleccionados y el seguimiento al contrato.

Se tendrá en cuenta población vulnerable como: mujeres cabeza de hogar, comunidad LGBTI, personas en extrema pobreza, personas pertenecientes a grupos étnicos, personas reinsertadas, ex presidiarios, personas en condición de discapacidad (si la discapacidad no es limitante), jóvenes, desplazados y víctimas del conflicto armado o desastres naturales; en cualquiera de los casos deberán acreditar su condición ya sea por medio de

certificación dada por la autoridad competente o por testimonio de varios integrantes de la comunidad, según lo compruebe el profesional social.

- **Producto:** Reporte de la mano de obra empleada, la cual deberá estar registrada en los informes mensuales.

Componente acompañamiento social – Actividades técnicas en intervención

Dentro de éste componente se realizan y se reportan todas aquellas actividades técnicas que requieran acompañamiento del equipo social, tales como el levantamiento de actas de vecindad, actas de compromiso, y se entregarán los reportes que evidencien el buen manejo de aquellos elementos que puedan alterar el medio ambiente.

- **Actas de vecindad.** Las actas de vecindad a realizar serán acordadas entre la Interventoría y la Supervisión de Findeter, cuando se consideren pertinentes dependiendo del área de influencia y tipo de intervención. Cuando se solicite se deberá levantar a la totalidad de los predios ubicados en el área de influencia directa de la intervención, a los predios ubicados sobre vías de desvíos. Se debe tener especial cuidado y atención en el levantamiento de las actas de vecindad para todos los bienes de interés cultural y monumentos. En el caso de predios de propiedad horizontal se deberá levantar acta por apartamento, parqueaderos y zonas comunes. Cada acta de vecindad deberá ser firmada por el responsable de cada predio, en caso de bienes públicos por el delegado del Municipio para realizar la supervisión y/o seguimiento del contrato, a quien se entregará una copia de la misma, siendo el original debidamente archivado y preservado, de tal manera que cada acta de vecindad tendrá cuatro (4) copias: una (1) para el propietario del predio o el Municipio, una (1) para el CONTRATISTA de obra, una(1) para la INTERVENTORÍA y una (1) para la supervisión del contrato por parte de FINDETER. Las actas incluirán igualmente la firma del CONTRATISTA y de la INTERVENTORÍA.

El acta de vecindad es un documento que se diligencia por medio de visita domiciliaria a cada uno de los predios que se encuentran en el área de influencia directa de la intervención, en esta se registra el estado físico y estructural del predio, para que en caso de presentarse alguna reclamación por daños a éste, se pueda identificar si el CONTRATISTA es responsable o no.

El levantamiento del acta es responsabilidad del CONTRATISTA, el cual estará acompañado por el área social (CONTRATISTA e INTERVENTORÍA) y de la INTERVENTORÍA. El profesional técnico será quien conceptuará sobre el contenido del acta. Las actas de vecindad deben ser elaboradas por el CONTRATISTA, y aprobadas por la INTERVENTORÍA antes del inicio de actividades constructivas. Se debe entregar copia de éstas a los propietarios de los predios.

En los predios que presenten afectaciones durante la intervención, donde se demuestre que los daños son causa de las actividades constructivas del proyecto, el CONTRATISTA deberá acarrear con los gastos de arreglo y/o cualquier tipo de reclamación. Al finalizar la intervención se debe tener paz y salvo correspondiente firmado por la parte afectada, CONTRATISTA e INTERVENTORÍA.

- **Producto:** Actas de vecindad y actas de cierre

Componente monitoreo, evaluación y seguimiento

El componente propende realizar el monitoreo y seguimiento a todas las actividades contenidas en los Lineamiento de Gestión Social. Éste Componente se desarrolla transversal a todas las Etapas.

- **Cronograma de actividades.** La programación con antelación de la ejecución de las distintas actividades sociales permite que se tenga un panorama general del tiempo que tiene el proyecto.

- **Producto:** Cronograma general de la distribución temporal para la realización de las actividades contempladas en los Lineamiento de Gestión Social,
- **Producto:** Cronograma semanal, de acuerdo a la pertinencia, para evidenciar el detalle de la gestión social realizada por los profesionales sociales a cargo.
- **Informe Mensual.** El CONTRATISTA debe presentar a la INTERVENTORÍA el Informe de ejecución mensual de las actividades comunitarias efectuadas, debe entregar una copia al supervisor de FINDETER con los soportes respectivos. El informe debe contener cronograma, balance de actividades ejecutadas y pendientes. La INTERVENTORÍA realizará la aprobación de los informes. La parte contratante revisará y solicitará ajustes a los informes cuando ello aplique y serán transmitidos al CONTRATISTA a través de la INTERVENTORÍA o de manera directa.
 - **Producto:** El informe mensual se entregará acorde a los tiempos que se establezcan con el INTERVENTOR. Se debe entregar en medio magnético y físico. Bases de Datos en Excel. Como mínimo los siguientes elementos debe contener el informe para el tema social:
 - ✓ Identificación: Información del proyecto Contratista.
 - ✓ Introducción.
 - ✓ Impactos Sociales del proyecto (positivo y negativo).
 - ✓ Reporte cronograma de actividades del Plan de Gestión Social.
 - ✓ Reporte de visitas y alianzas con entidades públicas y/o privadas, cuando aplique.
 - ✓ Reporte por cada uno de los componentes descritos en el presente documento.
 - ✓ Conclusiones y recomendaciones: Incluirá la evaluación de la gestión realizada en el periodo, indicará el seguimiento a las medidas correctivas dadas a los inconvenientes presentados en el desarrollo del Plan de Gestión Social.
 - ✓ Anexos: Incluirá todos los soportes de la gestión social adelantada por el Contratista, entre los que se encuentra como básicos, los formatos, registros filmicos y/o fotográficos, copias de oficios recibidos o radicados y todo aquello que la INTERVENTORIA y/o FINDETER considere pertinente.
- **Informe Final.** El CONTRATISTA debe entregar a FINDETER previa revisión y aprobación de la INTERVENTORÍA un informe consolidado de la gestión social realizada durante todas las Etapas del proyecto.

A continuación se relacionan los principales requisitos exigidos para la presentación del consolidado de gestión social:

- ✓ Identificación, información del proyecto: número de Contrato, objeto y responsables.
- ✓ Introducción: Breve resumen del contenido del documento que se presenta y su justificación.
- ✓ Plan de gestión social: presentado en orden sistemático según los componentes que contemplan los Lineamiento de Gestión Social y las actividades desarrolladas por el Contratista, incluirá consolidados e indicadores de cumplimiento. Hará un análisis a la gestión por cada uno de los programas.
- ✓ Conclusiones y recomendaciones: Incluirá la evaluación de la gestión realizada, indicará los posibles ajustes respecto a las actividades desarrolladas.
- ✓ Anexos: Con los soportes originales de la gestión social adelantada en desarrollo de cada uno de los programas, entre los que se encuentra como básicos los formatos, además de fotografías nítidas a color, copias de oficios recibidos o radicados, actas debidamente firmadas de las reuniones realizadas con la comunidad y todo aquello que la Interventoría y/o FINDETER solicite y considere pertinente.

Se deben analizar y evaluar los resultados de la gestión social adelantada con respecto a los impactos manejados durante el proceso constructivo y los planteados durante los estudios y diseños, de tal manera que se pueda establecer:

- ✓ Cuáles medidas empleadas para el manejo de los impactos resultan más efectivas.
- ✓Cuál fue el rol de la comunidad durante el proceso constructivo: activa o pasiva
- ✓Cuál es la dificultad que más se presenta y que impide el normal cumplimiento de la gestión social.
- ✓Cuál es la mayor fortaleza para el éxito en el cumplimiento de la gestión social.
- ✓Otras que se consideren.

Glosario – Componente social

Área de influencia directa –AID-: El área de influencia directa del proyecto, es aquella donde se manifiestan los impactos generados por las actividades de construcción y operación; está relacionada con el sitio del proyecto y su infraestructura asociada. Ésta área puede variar según el tipo de impacto y el elemento del ambiente que se esté afectando.

Área de influencia indirecta –All-: Área donde los impactos trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada, es decir, la zona externa al área de influencia directa y se extiende hasta donde se manifiestan tales impactos.

Beneficiarios: Un beneficiario es la Persona que recibe o tiene Derecho para recibir Beneficios que resulten de las intervenciones. Un beneficiario puede ser una persona para quien un se destina la realización de un proyecto. Región beneficiada, por tanto, es la zona o área que agrupa a los beneficiarios.

Capital Social: Entendido como el conjunto de normas, valores y activos de la comunidad que les permiten fortalecer el tejido social y a los diversos actores que la integran. El Capital social, en grupos étnicos, son elementos que les permiten enrutarse a su desarrollo propio.

Cartografía Social: Herramienta de planificación y transformación social, fundamentada en los principios metodológicos de la Investigación-Acción-Participativa. Permite representar el conocimiento integral del territorio de un grupo social, basadas predominantemente en el uso de mapas y elementos gráficos, que permiten la construcción siempre colectiva del conocimiento.

Derecho de Petición: Derecho constitucionalmente reconocido a todas las personas para formular solicitudes respetuosas ante entidades públicas o privadas y a obtener de ellas respuesta en los términos perentoriamente establecidos.

Impacto ambiental: Es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente.

Medio Ambiente: Aquí se entiende como factores físicos que afectan los ecosistemas (Aire, agua, humedad).

Petición: Es la solicitud verbal o escrita presentada por un ciudadano con el fin de requerir la intervención de la entidad en un asunto de su competencia.

Solicitud de información: Toda persona tiene derecho a consultar los documentos o solicitar información relacionada con la ejecución de un proyecto.

Territorio: Recursos naturales, cultivos, plantaciones y su entorno, vías de acceso, medio ambiente, biodiversidad, entorno, elementos geográficos ligados a una tradición, es una construcción cultural.

Fuentes

- ✓ Instituto de Desarrollo urbano IDU (2006) “*Pliegos sociales para la etapa de Construcción*”.
- ✓ Organización de los Estados Americanos. (2009). “*Derechos de los Pueblos Indígenas y Tribales sobre sus Tierras Ancestrales y recursos Naturales*”. OEA/Ser.L/V/II. Doc. 56/09. España.
- ✓ www.anla.gov.co - Estudios de Impactos Ambientales-.

2.3.3 ETAPA 2: EJECUCIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE MEDIDAS PARA LA SEGURIDAD VIAL.

Está actividad incluye el desarrollo de las medidas mencionadas al principio de este numeral (intervenciones rápidas, tráfico calmado, sistemas de contención), y se ejecutaran conforme a los diseños de señalización aprobados, por lo tanto, las cantidades y los dispositivos variarán en cada uno de los proyectos de intervención.

2.3.4 PRODUCTOS A DESARROLLAR ETAPA 2:

2.3.4.1 Ejecución de las intervenciones.

El contratista realizará la ejecución de las obras priorizadas desarrolladas durante la etapa 1, como resultado del Diagnóstico y Estudios y Diseños requeridos para “**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PARA LA SEGURIDAD VIAL**”, las cuales se deberán realizar en condiciones de funcionalidad e integralidad. En todo caso, las actividades que se ejecuten en desarrollo de esta etapa, se pagarán conforme a los valores pactados para la ejecución de la etapa 2, teniendo en cuenta que el proyecto se erige bajo la premisa de una bolsa de recursos agotable.

Durante esta Etapa, EL CONTRATISTA deberá ejecutar y entregar la obra contratada de acuerdo con los criterios de calidad exigibles, los informes de inspección de seguridad vial, los informes de visitas de verificación, informes de estudios y diseños detallados finales (memorias de cálculo (p.e. para el caso de los sistemas de contención)), los planos definitivos para la ejecución de las intervenciones, la programación de ejecución de las intervenciones y las especificaciones de ejecución ajustadas a los resultados de los productos de la ETAPA 1, con sujeción al presupuesto contratado y dentro del plazo establecido para ello.

Así pues, el CONTRATISTA deberá adoptar e implementar las medidas técnicas, ambientales, sanitarias, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.

El CONTRATISTA, se obliga a asumir los costos adicionales derivados de una deficiente ejecución de la ETAPA 1, en relación con cualquiera de los aspectos de la intervención.

EL CONTRATISTA, se obliga a tener en cuenta las siguientes actividades para la ejecución de las intervenciones:

2.3.4.1.1 Retiro y Reubicación de Señales

Está actividad comprende el retiro de señales obsoletas, dañadas, banalizadas que deban ser reemplazadas por las señales verticales que suministrará e instalará el contratista. Los contratistas harán todas las actividades necesarias para la entrega de estas señales mediante formato de inventario de entrega al Invias o a la Entidad Territorial que instaló dicha señal de manera expedita. En ese sentido, no se pagara al contratista gastos por bodegaje o almacén de este tipo de elementos. Para lo anterior, se deben realizar los formatos estándar de entrega y hacerse todas las gestiones necesarias para el cumplimiento de dicha actividad.

Por otro lado, se deben adelantar actividades de reubicación de señales (cuando sea necesario), en las que se adelanta primero la actividad de retiro de la señalización existente y la instalación nuevamente de estas señales

en los lugares definidos. Se entiende por reubicación, el retiro y posterior instalación de la señal vertical dentro de la zona de afectación o influencia del diseño de señalización de la medida o proyecto de intervención. Es de resaltar que el contratista y la interventoría definirán el estado y la pertinencia sobre la reubicación del dispositivo dentro del diseño. Para tales acciones se debe utilizar pulidores eléctricos, para el corte de las señales, así como la herramienta especializada necesaria para el corte de concreto, recuperando la zona aledaña en donde se realicen estas actividades.

2.3.4.1.2 Evaluación e Indicadores

El Contratista deberá presentar una propuesta de indicadores de gestión y/o eficacia y/o producto y/o impacto sobre los proyectos de intervención implementados que involucren como objetivo la reducción de la velocidad de operación y/o circulación sobre el tramo vial. Los proyectos de intervención para realizar la evaluación y sus indicadores serán definidos por la Interventoría y la Supervisión de Findeter. Adicionalmente, para los proyectos de intervención de sistemas de contención vial catalogados de innovación y/o pilotos, se realizará la evaluación y sus indicadores tomando en cuenta la siniestralidad vial antes y después de la medida implementada.

2.3.4.1.3 Calibración y equipos mínimos

El contratista, presentará la totalidad del equipo y maquinaria mínima a la Interventoría para su verificación al momento de suscribir el Acta de Inicio, con sus correspondientes certificados de calibración, el cual deberá ser el mismo al comprometido en la propuesta con el cual fue habilitado. Junto al equipo mínimo se debe incluir diligenciado el anexo A de la NTC 4744-2 "formato para la verificación de especificaciones mínimas en los equipos para aplicación de demarcaciones viales". Mensualmente la interventoría deberá exigir los certificados de calibración de los equipos. El contratista podrá presentar documentos adicionales pertinentes, con fechas vigentes y avaladas por las entidades correspondientes (metrología), de los equipos o instrumentos que se requieran para la instalación de la medida definida.

Para el caso de los equipos mínimos para la demarcación vial, el proponente adjudicatario debe disponer a la suscripción del acta de inicio, el siguiente equipo:

Equipo mínimo	Cantidad
Vehículo autopropulsado y/o montado para aplicación de pintura líquida que tengan incorporado el equipo delineador el cual deberá poseer, como mínimo, dos (2) boquillas para la aplicación de pintura y otras dos (2) para la aplicación de microesfera tipo drop - on o sembrado, NTC 4744-2 numeral 5.2	1
Vehículo autopropulsado para aplicación de resina termoplástica que tengan incorporado el equipo delineador el cual deberá poseer dos (2) boquillas para la aplicación de resina por extrusión y dos (2) dispensadores o boquillas para la aplicación de microesfera tipo drop on o sembrado a presión. Incluye caldera. NTC 4744-2 numeral 5.2	1
Vehículo autopropulsado y/o montado para aplicación de plástico en frío por el método de spray de acuerdo con la NTC 4744-2 numeral 5.2	1
Vehículo autopropulsado y/o montado para aplicación de plástico en frío por el método de extrusión de acuerdo con la NTC 4744-2 numeral 5.2	
Máquina manual para pintura líquida NTC 4744-2 numeral 5.1	3
Máquina manual para aplicación de termoplástico, incluye caldera. NTC 4744-2 numeral 5.1	1
Máquina manual para aplicación de plástico en frío por el método Spray. NTC 4744-2 NUMERAL 5.1	1
Máquina manual para aplicación de plástico en frío por el método extrusión. NTC 4744-2 NUMERAL 5.1	

Nota aclaratoria: El proponente deberá comprometerse a disponer del anterior equipo mínimo necesario para la ejecución del contrato. En el caso de ser adjudicatario del presente contrato, deberá garantizar la disponibilidad inmediata de todo el equipo mínimo descrito anteriormente, previa suscripción del acta de inicio.

Los equipos anteriormente descritos, deberán trabajar de manera simultánea y estar disponibles durante todo el plazo contractual y su capacidad será de acuerdo a la norma NTC 4744-2. Se deberá disponer, además, un camión con capacidad de una (3,5) a cinco (5) toneladas, su modelo no podrá ser inferior al año 2011, este vehículo deberá ser el adecuado para el transporte de los materiales a utilizar, así mismo las señales verticales de tránsito, conos, señales luminosas y barricadas necesarias para informar a los usuarios sobre el cierre de carriles de circulación o para restringir la velocidad de circulación cuando se demarca con vía abierta (siguiendo las exigencias mínimas del plan de manejo de tránsito para este tipo de trabajos).

La presentación del equipo propuesto no exime al contratista de la obligación de suministrar oportunamente los equipos adicionales necesarios para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas de la obra, a solicitud del Interventor o de la Contratante. Los equipos adicionales y de reemplazo deberán cumplir con iguales o mejores características de los exigidos y aprobados por la Interventoría.

Junto al equipo mínimo, se debe presentar, a la suscripción del acta de inicio y cada 3 meses, el anexo A diligenciado de la NTC 4744-2 "FORMATO PARA LA VERIFICACION DE ESPECIFICACIONES MINIMAS EN LOS EQUIPOS PARA APLICACIÓN DE DEMARCACIONES VIALES". Mensualmente la interventoría deberá exigir los certificados de calibración de los equipos y verificar el estado de operación de los mismos.

2.3.4.1.4 Suministro, almacenamiento, transporte e instalación de sistemas de contención

La ejecución de los trabajos y las condiciones para el recibo de los trabajos relacionados con sistemas de contención (barreras metálicas y de concreto) para los diseñados e implementados con normatividad nacional deberá fundamentarse con base en las especificaciones generales de construcción de carreteras del Invia en los artículos 730-13 y 731-13, así como en la guía de Sistemas de Contención Vehicular del extinto Fondo de Prevención Vial, y demás normatividad aplicable y vigente, entre algunas se mencionan:

El contratista deberá tener en cuenta la siguiente normativa y especificaciones vigentes:

CÓDIGO	TÍTULO	FECHA DE RATIFICACIÓN
NTC 3755	Defensas metálicas para carreteras. Vigas en láminas de acero acanaladas para defensas viales	09/12/2015
NTC 3783	Defensas metálicas para carreteras. Párales de acero para la instalación de defensas viales	19/11/2014
NTC 5638	Barreras metálicas de seguridad. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos.	18/10/2008
NTC 5636	Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Viga de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.	18/10/2008

CÓDIGO	TÍTULO	FECHA DE RATIFICACIÓN
NTC 6037-1	Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: terminología y criterios generales para los métodos de ensayo	11/12/2013
NTC 6037-5	Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos	11/12/2013
NTC 6037-4	Sistemas de contención para carreteras. Parte 4: clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de choque y métodos de ensayo para terminales y transiciones de barreras de seguridad	11/12/2013
NTC 6037-3	Sistemas de contención para carreteras. Parte 3: clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para atenuadores de impactos	11/12/2013
NTC 6037-2	Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretilos	11/12/2013
NTC 6084	Defensas metálicas para carreteras. Separadores y accesorios para la instalación de defensas metálicas viales	19/11/2014
NTC 6213	Evaluación del comportamiento de los sistemas para protección de motociclistas en las barreras de seguridad y pretilos. Parte 1: terminología y procedimientos de ensayo.	15/02/2017
NTC 6214	Evaluación del comportamiento de los sistemas para protección de motociclistas en las barreras de seguridad o pretilos. Parte 2: clases de comportamiento y criterios de aceptación	15/02/2017

Fuente: Icontec

Adicionalmente, se deberá tomar en cuenta las demás normas legales y técnicas, tales como de georreferenciación, vinculación, señalización, tránsito y transporte a nivel nacional, departamental, distritales y municipales que apliquen y que se encuentren vigentes al momento de la ejecución del contrato.

Para los sistemas que hacen parte de los proyectos de innovación o pilotos, tales como los terminales, amortiguadores de impacto y demás elementos no contemplados en las especificaciones del Invias, se fundamentaran en la Guía de Sistemas de Contención Vehicular del extinto Fondo de Prevención Vial, y se tendrán en cuenta normas relacionadas con el diseño e instalación de sistemas de contención vehicular tales como:

- 1) AASHTO M-180
- 2) Norma Europea EN 1317
- 3) NCHRP REPORT-350 "Procedimientos Recomendados para la Evaluación del Desempeño de Elementos de Seguridad Vial"

- 4) INVIAS 730
- 5) NTC 3755
- 6) NTC3783
- 7) ASTM A123/A123M
- 8) ASTM A153/A153M

2.3.4.1.5 Identificación de los dispositivos de señalización

Los dispositivos de señalización vertical, sistemas de contención vial y demás dispositivos que se implementen durante el desarrollo del proyecto, deberán ser identificados por medio de sticker, en los cuales se incluya la información y datos de su instalación, como lo es la entidad contratante, día, mes y año de instalación y/o reemplazo.

El papel para la fabricación de los sticker debe ser papel reflectivo grado Ingeniería, con respaldo de papel bond con laminación plástica siliconada para adherencia a una superficie plana, que no se enrosque y facilite la implementación al momento de efectuar la impresión del formato base del sticker.

Para los sitios o tramos viales localizados sobre la red vial nacional a cargo del Invias, se utilizara el siguiente modelo de sticker, el cual incluye el logo de la ANSV y tendrá el espacio para el logo del Invias:

Logo para dos (2) entidades

El formulario es un sticker rectangular con un fondo azul claro. En la parte superior, contiene el logo de la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) y el texto 'AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL'. Debajo, hay campos para 'Entidad/Empresa:' y 'N° de Contrato:'. A la izquierda, se encuentran los logos de 'Agencia Nacional de Seguridad Vial' y 'Espacio para logo' (con un recuadro vacío). En el centro, hay una sección 'IDENTIFICADOR' con una tabla de 5 filas y 10 columnas de dígitos (0-9). Debajo de esto, hay dos secciones de selección: 'Nueva: ' y 'Reemplazo: '. En la parte inferior, hay dos secciones de fecha: 'Fecha de instalación:' y 'Fecha de Reemplazo:'. Cada sección de fecha incluye una tabla de 2 filas y 10 columnas de dígitos (0-9) para el día, una tabla de 3 filas y 4 columnas de meses (Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Sep, Oct, Nov, Dic) y una columna de años (2017, 2018, 2019).

Fuente: ANSV.

Para los proyectos de intervención (sitios o tramos viales) localizados sobre municipios o a nivel urbano, se utilizara el siguiente modelo de sticker:

Logo para una (1) entidad (ANSV)

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL

Entidad/Empresa: _____
 N° de Contrato: _____

Agencia
Nacional de
Seguridad Vial

Nueva:
 Reemplazo:

IDENTIFICADOR

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

MES:

Ene	Feb	Mar	Abr
May	Jun	Jul	Ago
Sep	Oct	Nov	Dic

Fecha de Instalación:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Fecha de Reemplazo:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

MES:

Ene	Feb	Mar	Abr
May	Jun	Jul	Ago
Sep	Oct	Nov	Dic

AÑO:

2017
2018
2019

Fuente: ANSV.

Para el diligenciamiento del sticker se debe contar con una perforadora individual, de tal forma que la apertura de los orificios se efectúe de forma precisa en los números y/o letras correspondientes. El número de identificador corresponderá al número ID de identificación de cada señal dado en el diseño de señalización, conforme a los parámetros dados por la respectiva autoridad de tránsito.

Cuando la señal corresponda a una nueva señal, se diligenciará la fecha de instalación (día, mes y año) en la que se realizará esta actividad y el identificador (ID). A continuación, se presenta un ejemplo ilustrativo de como diligenciar el sticker en forma correcta en el caso que la señal corresponda a una nueva:

Forma de diligenciamiento del sticker para identificación de señales verticales.

13cm

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL

Entidad/Empresa: Secretaría de Tránsito de XXX / Unión Temporal XXXX
 N° de Contrato: N de contrato: 0XX del 20XX

Agencia
Nacional de
Seguridad Vial

Nueva:
 Reemplazo:

IDENTIFICADOR

●	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	●	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	●	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	●	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	●	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	●	6	7	8	9

MES:

Ene	Feb	Mar	Abr
May	Jun	Jul	●
Sep	Oct	Nov	Dic

Fecha de Instalación:

0	●	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	●	3	4	5	6	7	8	9

Fecha de Reemplazo:

0	●	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	●	7	8	9

MES:

Ene	Feb	Mar	Abr
May	Jun	Jul	Ago
Sep	Oct	Nov	Dic

AÑO:

2017
2018
2019

12,5cm

Fuente: ANSV.

Como se observa, la señal se identifica con el ID 012345 y fue instalada el 12 de agosto de 2016. Ahora, cuando la señal corresponda a un reemplazo, se diligenciará la fecha inicial de instalación y la fecha de reemplazo, es decir, se mantendrá la información que existe en el sticker anterior de la señal a reemplazar, con el fin de realizar una trazabilidad de la información.

2.3.4.2 Normatividad Aplicable.

El contratista deberá dar cumplimiento a la normatividad legal y técnica vigente y sus actualizaciones y/o modificaciones que se presenten durante el desarrollo del contrato, tales como Especificaciones y Normas Técnicas Generales, el Manual de Señalización Vial, Especificaciones técnicas establecidas en el presente documento, guías y manuales técnicos que contengan aspectos de seguridad vial a considerar para la implementación de los elementos que se pretenden contratar, documentos que deberán ser consultados para establecer los tipos de dispositivos, su localización y las condiciones funcionales de tipo técnico y normativa aplicables.

- Guía técnica para el diseño, aplicación y uso de los sistemas de contención vehicular. Fondo de Prevención Vial.
- Guía de tráfico calmado – Ministerio de Transporte.
- Plan Nacional de seguridad Vial (PNSV) 2011-2016
- Guía de FPV 2012.
- Normas ASTM (American Society For Testing And Materials)
- Normas Ambientales Ley 373 de 1997
- Manual de Señalización Vial (Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia) del Ministerio de Transporte. Resolución N° 001050 de 2004.
- Ley 769 de 2002; Código Nacional de Tránsito Terrestre.
- Ley 1239 de 2008; Modifica ley 769 de 2002.
- Ley 1383 de 2010; Modifica ley 769 de 2002.
- Ley 80 de 1993 y Decretos Reglamentarios – Estatuto de Contratación.
- Ley 1150 de 2007.
- Decreto 1082 de 2015 – Reglamentario de la ley 80 de 1993.
- Ley 1801-2016 – Código Nacional de Policía
- NTC – 1390-1 Y los artículos 700-07 y 710-07 de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías, versión 2007.
- NTC 1360; Pinturas para demarcación de pavimentos. Especificaciones.
- NTC 2072 Materiales para demarcación de pavimentos. microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
- NTC 4139; Accesibilidad al medio físico, símbolo gráfico, características generales.
- NTC 4279; Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, espacios urbanos, vías de circulación peatonales horizontales.
- NTC 4611; Información geográfica Metadato geográfico.

- NTC 4695; Accesibilidad de las personas al medio físico, señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano
- NTC 4745; Marcadores retroreflectantes elevados para pavimento, no removibles de tipo duración extendida (Tachas)
- NTC 4774; Accesibilidad de las personas al medio físico, espacios urbanos y rurales, cruces peatonales a nivel, elevados o puentes peatonales y pasos subterráneos.
- NTC 4904; Accesibilidad de las personas al medio físico, estacionamientos accesibles.
- NTC 5351; Accesibilidad de las personas al medio físico, paraderos accesibles para transporte público colectivo y masivo de pasajeros.
- NTC 4739; laminas retrorreflectivas para el control de tránsito.
- NTC 4741 Especificaciones técnicas para señalización de vías férreas
- NTC 4744-1; Aplicación de materiales para la demarcación de pavimentos. Parte1. Materiales de demarcación
- NTC 4744-2; Aplicación de materiales para la demarcación de pavimentos. Parte 2. Equipos.
- NTC 4744-3; Aplicación de materiales para la demarcación de pavimentos. Parte 3. Retroreflectividad en la demarcación horizontal en pavimentos.
- NTC 4744-4; Aplicación de materiales para la demarcación de pavimentos. Parte 4. Control de aplicación.
- NTC 5734; Método de ensayo para determinar el tiempo de secado (no pick-up) de las pinturas para demarcación de pavimentos.
- NTC 5807; Material retrorreflectivo para la demarcación de vehículos de carga.
- NTC 5867; Materiales para la demarcación de pavimentos termoplástico retrorreflectivo blanco y amarillo (forma salida).
- NTC 5868; Materiales para demarcación de pavimentos. Laminado elastoplastico (cintas preformadas) para señalización. Requisitos y métodos de ensayo GTC 208; Guía para la selección de ensayos para la pintura de demarcación de pavimentos (2011)
- Norma AASHTO M219-08; Especificaciones de pinturas termoplásticas. Norma NTC ISO 9001: 2008. Sistema de gestión de la calidad.
- Norma NTC ISO 9001: 2008. Sistema de gestión de la calidad.
- Norma NTC ISO 14001: 2004. Sistema de gestión Ambiental.
- Norma NTC-OHSAS 18001: 2007. Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
- Demás normas nacionales e internacionales relacionadas con señalización y seguridad vial aplicables en el presente proceso.
- Otras Normas técnicas:

CÓDIGO	TITULO	FECHA
NTC 3755, complementada, en la parte pertinente, con lo establecido en el artículo 730 de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVÍAS, versión 1.996.	Defensas metálicas para carreteras. Vigas en láminas de acero acanaladas para defensas viales	09/12/2015

CÓDIGO	TÍTULO	FECHA
NTC 3783, en concordancia con la norma europea EN-1317 y las normas NTC 3755, INVIAS 730.	Defensas metálicas para carreteras. Párales de acero para la instalación de defensas viales	19/11/2014
NTC 5638	Barreras metálicas de seguridad. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos.	26/11/2008
NTC 5636	Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Viga de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.	26/11/2008
NTC 6037-1	Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: terminología y criterios generales para los métodos de ensayo	11/12/2013
NTC 6037-5	Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos	11/12/2013
NTC 6037-4	Sistemas de contención para carreteras. Parte 4: clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de choque y métodos de ensayo para terminales y transiciones de barreras de seguridad	11/12/2013
NTC 6037-3	Sistemas de contención para carreteras. Parte 3: clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para atenuadores de impactos	11/12/2013
NTC 6037-2	Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretilas	11/12/2013
NTC 6084	Defensas metálicas para carreteras. Separadores y accesorios para la instalación de defensas metálicas viales	19/11/2014

CÓDIGO	TÍTULO	FECHA
NTC 6213	Evaluación del comportamiento de los sistemas para protección de motociclistas en las barreras de seguridad y pretiles. Parte 1: terminología y procedimientos de ensayo.	15/02/2017
NTC 6214	Evaluación del comportamiento de los sistemas para protección de motociclistas en las barreras de seguridad o pretiles. Parte 2: clases de comportamiento y criterios de aceptación	15/02/2017

Fuente: Icontec

Y demás leyes, decretos, reglamentos, resoluciones, normas técnicas y en general, todas las disposiciones del Estado Colombiano a nivel nacional, distrital y municipal relacionadas con el diseño e instalación de barreras de protección y sean aplicables para el desarrollo y ejecución del contrato, así como las normas internacionales sobre la materia, que se encuentren aceptadas por la legislación colombiana y normas técnicas de georreferenciación, vinculación, señalización, tránsito y transporte a nivel nacional, departamental, distrital y municipal que aplique y que se encuentre vigente al momento de la ejecución del contrato.

2.3.4.3 Socialización sobre los proyectos de intervención.

Para la socialización sobre los proyectos de intervención se aplica lo indicado en el numeral 2.3.2.9. *Socialización e información de los proyectos* en el cual se establecen los lineamientos de gestión social a desarrollar durante la etapa 1 y etapa 2 del contrato.

2.4 LOCALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS.

Los trabajos no están puntualizados en una sola región / departamento / municipio en Colombia, sino que están dispersos por todas las vías de la red vial nacional primaria a cargo del Invia y en las vías urbanas de las entidades territoriales enmarcados en siete (7) zonas como se indica anteriormente. Como parte de los anexos técnicos se presentará la priorización de los puntos críticos de los sitios a intervenir por zona.

2.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

El Contratista deberá cumplir con las especificaciones y normativa técnica aplicable y vigente para el desarrollo de las actividades contempladas en la Etapa 2. Adicionalmente, cumplir con las especificaciones resultantes de la Etapa 1 de los distintos estudios y diseños, perfectamente coordinadas y coherentes entre sí, con la programación y el presupuesto, planos y las memorias de estudios y diseños, obedeciendo a una misma redacción y presentación.

2.6 CALIDAD DE LOS MATERIALES.

Los materiales y demás elementos que el contratista suministre para la ejecución de los trabajos que se le encomienden, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin a que se le destine (incluyendo los sistemas de contención vial). Todos los materiales utilizados en la ejecución de la obra deberán cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC, o en su defecto, con las normas ASTM (American Society for Testing and Material) para el caso de los dispositivos de señalización vial contenidos en el Manual de Señalización Vial 2015 y aquellos que estén contemplados dentro de las normas técnicas mencionadas. El Contratista es responsable de la calidad de la obra, por lo tanto, preverá en sus costos que durante la ejecución del contrato los ensayos y las mediciones que según las especificaciones técnicas de construcción y las normas legales vigentes de protección ambiental, aseguren la calidad de los trabajos y la conservación de los recursos naturales. Asimismo, realizará las pruebas de campo y los ensayos de laboratorio necesarios, así como el protocolo para el manejo de residuos que se generarán en la fabricación, instalación y/o implementación de la señalización vertical y horizontal durante la ejecución del contrato, entre los que se encuentra disposición de elementos de sustancias químicas Decreto 4741 del 30 de Diciembre de 2005 y manejo integral de residuos (Respel) Decreto 4741 del 30 de Diciembre de 2005 y/o conforme a la normatividad ambiental vigente, y entregará a la Interventoría los resultados de los mismos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que ésta verifique si se ajustan a las especificaciones y a los requerimientos de la normatividad vigente. La verificación de la Interventoría no exonerará de responsabilidad al Contratista por la calidad de la obra.

Los materiales que el contratista emplee en la ejecución de los trabajos y que se encuentren deficientes podrán ser rechazados por el interventor y/o el supervisor cuando no los encontrare convenientemente adecuados. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la mano de obra, o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción, o por defectos en ella misma, deberá ser demolida, reconstruida o reparada por cuenta del Contratista, quedando obligado a retirar del sitio los materiales o elementos defectuosos.

El contratista presentará diariamente al interventor el detalle en una planilla de los ítems instalados en cada una de las órdenes ejecutadas con su valoración, de acuerdo con los precios indicados en la propuesta. Las obras extras y adicionales deberán ser previamente acordadas entre el supervisor, el interventor y el contratista lo cual se hará constar en actas que suscriban las partes, el valor o los precios unitarios para estas obras deberán ser acordados por ambas partes, y deberá surtir el correspondiente trámite contractual. El contratista deberá cumplir inmediatamente cualquier orden que dicte el interventor, si el contratista considera que algunos de los trabajos que se exigen están fuera de los estipulados en el contrato o si considera injusta una orden o decisión, podrá objetar dicha orden a la interventoría por escrito durante los primeros diez días calendario siguientes al recibo de la misma.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo general del Contrato para las siete (7) zonas es de SEIS MESES Y MEDIO (6.5), contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio Global, que incluye el plazo para la ejecución de los diagnóstico, estudios y diseños y para la ejecución de las obras, es decir, que corresponde a la sumatoria de los plazos individuales de cada una de las etapas.

Los plazos se contabilizarán teniendo en cuenta las actas de inicio de la respectiva etapa. Así mismo, el plazo general del contrato, comenzará a contabilizarse a partir de la suscripción del acta de inicio de la ETAPA 1.

Los plazos se han determinado de acuerdo al tiempo requerido para cada actividad. La distribución de plazos descrita anteriormente deberá tenerse en cuenta independientemente al momento de elaborar la propuesta económica.

Durante el tiempo establecido entre la terminación del plazo de la ETAPA 1 y la suscripción del Acta de Inicio de la ETAPA 2, LA CONTRATANTE no reconocerá valor adicional al establecido y efectivamente ejecutado para cada Etapa en los presentes estudios previos.

Las actas del CONTRATO deberán firmarse simultáneamente con las actas de inicio del contratista de interventoría. El CONTRATISTA deberá suscribir un acta de inicio para cada una de las Etapas.

Los plazos discriminados para cada etapa se presentan a continuación:

DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA	PLAZO DE EJECUCIÓN	PLAZO TOTAL
ETAPA 1: Diagnóstico, Estudios y Diseños de las intervenciones de medidas para la seguridad vial.	Un Mes y Medio (1.5)	Seis meses y medio (6.5)
ETAPA 2: Ejecución de las intervenciones de medidas para la seguridad vial.	Cinco (5) meses	

NOTA: Una vez el diagnóstico, estudios y diseños de un (1) proyecto de intervención cuente con el recibo a satisfacción por parte de la Supervisión de Findeter y la INTERVENTORÍA, y sin haber finalizado el plazo de ejecución definido para la etapa 1, podrá iniciar la Etapa 2.

3.1 SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO DEL CONTRATO

EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá suscribir un acta de inicio para cada una de las Etapas de manera simultánea con el acta de inicio del contrato de interventoría para cada proyecto. De igual forma se deberá suscribir un acta de terminación para cada una de las Etapas de cada proyecto.

Por cada proyecto de intervención, EL CONTRATISTA deberá suscribir un acta de inicio, acta de terminación y acta de entrega a satisfacción para la Etapa 1 y la Etapa 2 respectivamente.

3.2 SUSCRIPCIÓN ACTA DE INICIO DE LA ETAPA 1

Para el inicio de la etapa 1, el CONTRATISTA, deben suscribir el acta correspondiente previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a. **Aprobación del personal del CONTRATISTA para la etapa 1.** Deberá entregar previamente a la suscripción del acta de inicio de la etapa 1, los documentos soporte que acredita la calidad y experiencia del personal profesional requeridos para esta etapa y contar con aval por parte de la interventoría.

- b. **Aprobación de la metodología y programación de actividades de la etapa 1.** Deberá presentar la metodología y programación de actividades, en la cual se establecerán secuencias, duración (fecha de inicio y fecha de terminación), responsable, recursos físicos y método de seguimiento y monitoreo a la programación. En ningún caso la programación propuesta podrá superar el plazo estipulado para la etapa 1. Así como contar con el aval por parte de la Interventoría
- c. **Aprobación de garantías.** Deberá contar con el aval por parte de la interventoría conforme lo exigido en los presentes estudios previos.
- d. **Afiliación al sistema de seguridad social integral.** Soporte de afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto.

Nota: El CONTRATISTA deberá disponer de todos los recursos físicos y humanos, necesarios y suficientes, para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones para la etapa 1, sin limitarse al Personal Mínimo descrito en los estudios previos, y sin que esto genere un mayor valor para la CONTRATANTE.

Durante el tiempo comprendido entre la terminación del plazo de cada etapa para cada proyecto y la suscripción del Acta de Inicio de la siguiente etapa, LA CONTRATANTE no reconocerá valor adicional al establecido en cada etapa.

3.3 ACTA DE TERMINACION Y ACTA DE ENTREGA Y RECIBO A SATIFACCION DE LA ETAPA 1

- a) Al finalizar el plazo estipulado para la ETAPA 1, contado a partir de la suscripción de su correspondiente acta de inicio, el CONTRATISTA entregará a LA INTERVENTORÍA el informe definitivo de los productos de esta ETAPA y se suscribirá el Acta de Terminación de la ETAPA 1.
- b) LA INTERVENTORÍA emitirá concepto inicial sobre la verificación del cumplimiento de los requisitos y contenido del informe dentro de los TRES (3) DÍAS HÁBILES siguientes al recibo del mismo. En caso que el INTERVENTOR encuentre que deben realizarse ajustes o precisiones sobre el informe, para obtener el cumplimiento de los requisitos y contenidos del mismo, deberá solicitarlos por escrito al CONTRATISTA dentro del mismo término. Se entiende, en todo caso, que el proceso de elaboración del informe producto de la ETAPA 1 fue objeto de verificación, seguimiento y acompañamiento constante, tanto en campo como en oficina, por parte de LA INTERVENTORÍA, a lo largo del desarrollo de esta etapa.
- c) Los ajustes o precisiones que requiera el informe deberán ser realizados por el CONTRATISTA dentro de los DOS (2) DÍAS HÁBILES, siguientes a la comunicación del Interventor en la que se indique tal situación.
- d) Una vez recibidos los ajustes, la Interventoría tendrá UN (1) DÍA HÁBIL para su revisión. En caso de que persistan las observaciones realizadas por la Interventoría en su informe inicial de revisión, el CONTRATISTA podrá ser sujeto de incumplimiento.
- e) Una vez el informe producto de la ETAPA 1 se encuentre ajustado a los requisitos y contenidos especificados, el INTERVENTOR presentará a la CONTRATANTE, dentro de los UN (1) DÍA HÁBIL siguientes al recibo del producto, el respectivo informe en el que manifieste la aceptación del mismo y plasme su concepto, acorde con el numeral correspondiente a CONCEPTO DEL INTERVENTOR.

3.4 SUSCRIPCIÓN ACTA DE INICIO DE LA ETAPA 2

Para el inicio de la etapa 2, se deberá contar con la aprobación de los estudios y diseños del proyecto de intervención por parte de la interventoría y de la Supervisión de Findeter. Adicionalmente el CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA, deben suscribir el acta correspondiente previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a. **Aprobación del personal del CONTRATISTA para la etapa 2.** El INTERVENTOR verificará y aprobará el cumplimiento de los perfiles exigidos para los profesionales definidos en la oferta para la ejecución de esta etapa. Igualmente verificará los contratos de trabajo y/o los contratos de prestación de servicios suscritos entre el personal y el CONTRATISTA o uno de los integrantes del proponente plural. De igual forma verificará los soportes de la afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto. EL CONTRATISTA entregará previamente a la suscripción del acta de inicio de la etapa 2, los documentos soporte que acredita la calidad y experiencia del personal profesional requeridos para esta etapa.
- b. **Aprobación de la metodología y programación de actividades de la etapa 2.** El INTERVENTOR aprobará la metodología y programación de actividades, en la cual se establecerán secuencias, duración (fecha de inicio y fecha de terminación), responsable, recursos físicos y método de seguimiento y monitoreo a la programación. En ningún caso la programación propuesta podrá superar el plazo estipulado para la etapa 2.
- c. **Aprobación de garantías.** El INTERVENTOR revisará que los amparos correspondientes a las garantías de la etapa 2, correspondan con lo exigido en los presentes estudios previos, para efectos de su presentación y aprobación por parte de la CONTRATANTE.
- d. **Afiliación al sistema de seguridad social integral.** Soporte de afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto.

Nota: El CONTRATISTA deberá disponer de todos los recursos físicos y humanos, necesarios y suficientes, para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones para la etapa 2, sin limitarse al Personal Mínimo descrito en los estudios previos, y sin que esto genere un mayor valor para la CONTRATANTE.

3.5 ACTA DE TERMINACION Y ACTA DE ENTREGA Y RECIBO A SATIFACCION DE LA ETAPA 2

- A) Al finalizar el plazo estipulado para la ETAPA 2, contado a partir de la suscripción de su correspondiente acta de inicio, el CONTRATISTA entregará a LA INTERVENTORÍA el informe definitivo de los productos de esta ETAPA y se suscribirá el Acta de Terminación de la ETAPA 2.
- B) LA INTERVENTORÍA emitirá concepto inicial sobre la verificación del cumplimiento de los requisitos y contenido del informe dentro de los TRES (3) DÍAS HÁBILES siguientes al recibo del mismo. En caso que el INTERVENTOR encuentre que deben realizarse ajustes o precisiones sobre el informe, para obtener el cumplimiento de los requisitos y contenidos del mismo, deberá solicitarlos por escrito al CONTRATISTA dentro del mismo término. Se entiende, en todo caso, que el proceso de elaboración del informe producto de la ETAPA 2 fue objeto de verificación, seguimiento y acompañamiento constante, tanto en campo como en oficina, por parte de LA INTERVENTORÍA, a lo largo del desarrollo de esta etapa.

- C) Los ajustes o precisiones que requiera el informe deberán ser realizados por el CONTRATISTA dentro de los DOS (2) DÍAS HÁBILES, siguientes a la comunicación del Interventor en la que se indique tal situación.
- D) Una vez recibidos los ajustes, la Interventoría tendrá UN (1) DÍA HÁBIL para su revisión. En caso de que persistan las observaciones realizadas por la Interventoría en su informe inicial de revisión, el CONTRATISTA podrá ser sujeto de incumplimiento.
- E) Una vez el informe producto de la ETAPA 2 se encuentre ajustado a los requisitos y contenidos especificados, el INTERVENTOR presentará a la CONTRATANTE, dentro de UN (1) DÍA HÁBIL siguiente al recibo del producto, el respectivo informe en el que manifieste la aceptación del mismo y plasme su concepto, acorde con el numeral correspondiente a CONCEPTO DEL INTERVENTOR.

Nota: Se tramitarán actas de entrega y recibo a satisfacción por cada intervención independientemente del acta de entrega y recibo a satisfacción final.

3.6 ACTA DE TERMINACIÓN DE CONTRATO Y ACTA DE ENTREGA Y RECIBO A SATISFACCIÓN FINAL

Al finalizar el plazo estipulado para la ETAPA 2, contado a partir de la suscripción de su correspondiente acta de inicio, se deberá suscribir el ACTA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO, consignando en ella el estado de las obras ejecutadas e identificando las observaciones sobre la ejecución. De no existir objeciones, en el Acta de Terminación de Contrato deberá quedar expreso por parte de la Interventoría el recibo a satisfacción de la totalidad de las obras.

En caso de existir subsanaciones por realizar, El CONTRATISTA entregará al INTERVENTOR la obra dentro de los cinco (5) días calendario, siguientes a la firma del Acta de Terminación de la ETAPA 2 del proyecto. Del recibo por parte del INTERVENTOR se dejará constancia mediante Acta de Entrega y Recibo a Satisfacción Final de Obra, suscrita entre CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO y el INTERVENTOR.

La ejecución de las actividades será aprobada y recibida en su totalidad en el Acta de Entrega y Recibo a Satisfacción Final de la Obra por parte de la Interventoría..

Adicionalmente el contratista ha de entregar la información que se relaciona a continuación, como condición para suscribir las actas mencionadas anteriormente.

- a. Presentación física (impresión) del plano record debidamente firmada por el contratista y aprobado por la interventoría.
- b. Presentación en medio digital del plano record aprobado por la interventoría en archivo DWG, cumpliendo los lineamientos de elaboración y presentación.
- c. Informe ejecutivo de cada plano record el cual debe tener mínimo la siguiente información:
 - Objetivos
 - Localización general

- Registro fotográfico (Antes y después)
 - Descripción de las actividades realizadas y no realizadas contempladas dentro del diseño y su sustento técnico
 - Cantidades de obra y costos de implementación de la implementación realizada
 - Conclusiones
- d. Archivo en medio magnético (hoja de cálculo) con las cantidades de obra y costos de implementación, el cual deberá cumplir con los campos y condiciones definidos por la interventoría.

4. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ECONÓMICAS DEL CONTRATO.

4.1 METODOLOGÍA DE CÁLCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)

4.1.1 ETAPA 1.

Para la determinación de este presupuesto, FINDETER se basó en el modelo de análisis de costos y en los precios topes definidos por FINDETER para sueldos y demás gastos que inciden en los contratos de consultoría y / o prestación de servicios, mediante la cual se determina el punto de referencia para realizar los análisis de estudio de precios de mercado y del factor multiplicador.

El valor del presupuesto incluye sueldos del personal utilizado para la realización del trabajo, afectados por el factor multiplicador, gastos administrativos, costos directos (arriendo oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, fotografías, desplazamiento aéreo, desplazamiento terrestre, hospedaje, ensayos de laboratorio, entre otros costos directos), así como el valor del IVA y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación, así como los gastos administrativos generados durante la ejecución del mismo para los dos proyectos objeto del contrato.

De acuerdo con la metodología expuesta en este capítulo, se determinó un Presupuesto para el desarrollo de la etapa 1 de CUATROCIENTOS OCHO MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS MCTE **\$408.366.443,00** incluido el valor del IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar para las intervenciones.

4.1.2 ETAPA 2.

Para esta etapa se determina que el precio del contrato es por monto agotable a Precios Unitarios Fijos, los cuales deberán ser conformes a los precios establecidos en la lista de precios unitarios entregada, y a la metodología establecida para la presentación de la oferta.

Con relación a la presentación de la oferta económica, el(los) proponente(s) deberá(n) diligenciar el Formato de presentación de oferta económica, correspondiente al valor total ofrecido, teniendo como

referencia el presupuesto contenido en el Presente Documento.

El presupuesto publicado servirá de referencia para la estimación de las ofertas y los precios unitarios correspondientes a la propuesta económica, así como los análisis de precios respectivos, deberán ser tenidos en cuenta como referencia para la definición de precios no previstos en el presupuesto publicado, generados durante la ejecución del proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, todos los proponentes para la elaboración de su oferta económica, deberán revisar el presupuesto del proyecto verificando los precios del mercado del área de influencia del mismo al momento de la elaboración de dicha oferta y poner de presente durante la etapa precontractual cualquier desviación de precios unitarios por encima del ciento diez por ciento (10%) o por debajo del noventa por ciento (90%).

Así mismo deberán revisar para la estructuración de su propuesta las especificaciones técnicas, toda vez que en aquellos eventos en que el contratista durante el proceso de selección no haya advertido y objetado aspectos relacionados con las especificaciones técnicas del proyecto y durante la ejecución del mismo se generen diversas interpretaciones, corresponderá a la entidad contratante determinar el alcance y concepto de dichas especificaciones.

De acuerdo con la metodología expuesta en este capítulo, se determinó un Presupuesto para el desarrollo de la etapa 2 de TRES MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS MCTE **\$3.675.297.996,00** incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar..

En caso que durante la Etapa 1 no se haya agotado el presupuesto estimado, este excedente será invertido y/o se trasladará el valor para la ejecución de la etapa 2.

NOTA 1: En todo caso, el contrato se suscribirá por el 100% del presupuesto oficial y su ejecución será a monto agotable, reconociendo y pagando al CONTRATISTA los valores establecidos por la Entidad para la Etapa 1 y la Etapa 2, una vez aplicado el porcentaje de descuento presentado por el proponente en su oferta económica.

NOTA 2: En caso de que en alguno de los proyectos se ejecute un menor valor al previsto en el presupuesto estimado por la contratante, o que posteriormente a la visita y análisis del lugar realizado por el contratista se determine la NO viabilidad del proyecto, el valor excedente podrá ser utilizado en otra zona a intervenir, en la que se requiera ejecutar un mayor valor al previsto inicialmente. En ningún caso, el valor a ejecutar en la totalidad de los proyectos podrá superar el presupuesto estimado total para las siete (7) zonas.

NOTA 3: El contrato podrá ser adicionado hasta por el monto que la entidad lo considere necesario.

4.1.3 COSTOS INDIRECTOS

Para la estimación de los costos indirectos se tienen en cuenta la incidencia de los costos que incluye Las intervenciones en las distintas zonas:

- **Administración:** Personal profesional, técnico y administrativo, basado en sus perfiles, dedicación y tiempo de cada proyecto. Gastos de oficina. Costos directos de administración: Equipos, vehículos, ensayos, transportes (aéreo/terrestre/fluvial), campamento, vallas, trámites, arriendos de oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, placa conmemorativa, copias, entre otros, costos de pólizas e Impuestos y tributos aplicables.
- **Imprevistos:** Se establece con base en la experiencia de la entidad, adquirida a través de la ejecución de proyectos de condiciones similares o equivalentes al que se pretende ejecutar. Así mismo se tiene en cuenta los imprevistos que pueden surgir con base en la matriz de riesgos del presente proceso, adicionalmente con este imprevisto el CONTRATISTA debe solventar todas aquellas dificultades técnicas que surjan durante la ejecución de la obra.
- **Utilidad:** Se establece de acuerdo con las condiciones macroeconómicas del país.

4.1.4 COSTOS GENERALES DEL PROYECTO

A continuación se muestran los costos generales del proyecto:

PRESUPUESTO OFICIAL "DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS Y EJECUCION DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD VIAL"					
ZONA	ITEM	ETAPA	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	Observaciones
ZONA 1	A	ETAPA 1	"DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS Y FICHAS DEL PROYECTO PARA LAS INTERVENCIONES"	\$408.366.443	Presupuesto Precio Global
	B	ETAPA 2	EJECUCIÓN DE LAS INTERVENCIONES.	\$3.675.297.996	Presupuesto Estimado Agotable
	C	VALOR TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL (A+B)		\$4.083.664.439	
ZONA 2	A	ETAPA 1	"DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS Y FICHAS DEL PROYECTO PARA LAS INTERVENCIONES"	\$408.366.443	Presupuesto Precio Global
	B	ETAPA 2	EJECUCIÓN DE LAS INTERVENCIONES.	\$3.675.297.996	Presupuesto Estimado Agotable
	C	VALOR TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL (A+B)		\$4.083.664.439	

ZONA 3	A	ETAPA 1	“DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS Y FICHAS DEL PROYECTO PARA LAS INTERVENCIONES”	\$408.366.443	Presupuesto Precio Global
	B	ETAPA 2	EJECUCIÓN DE LAS INTERVENCIONES.	\$3.675.297.996	Presupuesto Estimado Agotable
	C	VALOR TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL (A+B)		\$4.083.664.439	
ZONA 4	A	ETAPA 1	“DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS Y FICHAS DEL PROYECTO PARA LAS INTERVENCIONES”	\$408.366.443	Presupuesto Precio Global
	B	ETAPA 2	EJECUCIÓN DE LAS INTERVENCIONES.	\$3.675.297.996	Presupuesto Estimado Agotable
	C	VALOR TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL (A+B)		\$4.083.664.439	
ZONA 5	A	ETAPA 1	“DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS Y FICHAS DEL PROYECTO PARA LAS INTERVENCIONES”	\$408.366.443	Presupuesto Precio Global
	B	ETAPA 2	EJECUCIÓN DE LAS INTERVENCIONES.	\$3.675.297.996	Presupuesto Estimado Agotable
	C	VALOR TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL (A+B)		\$4.083.664.439	
ZONA 6	A	ETAPA 1	“DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS Y FICHAS DEL PROYECTO PARA LAS INTERVENCIONES”	\$408.366.443	Presupuesto Precio Global
	B	ETAPA 2	EJECUCIÓN DE LAS INTERVENCIONES.	\$3.675.297.996	Presupuesto Estimado Agotable
	C	VALOR TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL (A+B)		\$4.083.664.439	
ZONA 7	A	ETAPA 1	“DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS Y FICHAS DEL PROYECTO PARA LAS INTERVENCIONES”	\$408.366.443	Presupuesto Precio Global
	B	ETAPA 2	EJECUCIÓN DE LAS INTERVENCIONES.	\$3.675.297.996	Presupuesto Estimado Agotable
	C	VALOR TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL (A+B)		\$4.083.664.439	

* Nota 1. El valor del presupuesto de la etapa 2 debe garantizar la funcionalidad de cada una de las áreas a intervenir de acuerdo a los diseños, especificaciones técnicas y planos insumo de la etapa 1 del contrato.

A continuación, se resumen los valores correspondientes al valor mínimo y al valor máximo de cada una de las etapas, para cada una de las zonas, así:

DESCRIPCIÓN	Valor mínimo de la ETAPA Hasta la suma de	Valor Máximo de la ETAPA Hasta la suma de
ETAPA 1: Diagnóstico, Estudios y Diseños de las intervenciones de medidas para la seguridad vial..	\$367.529.799	\$408.366.443
ETAPA 2: Ejecución de las intervenciones.	\$3.307.768.196	\$3.675.297.996
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO – PE (ETAPA 1 + ETAPA 2)	\$3.675.297.995	\$4.083.664.439

Para la presente convocatoria, se debe tener en cuenta:

- a. Tope máximo componente Administración del A.I.U.:29,97%
- b. Tope máximo componente Imprevistos del A.I.U.: 3%

De acuerdo con lo anterior, el Presupuesto Estimado – PE Total para la ejecución del proyecto para cada una de las siete (7) zonas es hasta la suma de CUATRO MIL OCHENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$4.083.664.439,00), incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

NOTA 1: En todo caso, el contrato se suscribirá por el 100% del presupuesto oficial y su ejecución será a monto agotable, reconociendo y pagando al CONTRATISTA los valores establecidos por la Entidad para la Etapa 1 y la Etapa 2, una vez aplicado el porcentaje de descuento presentado por el proponente en su oferta económica.

NOTA 2: En caso de que en alguno de los proyectos se ejecute un menor valor al previsto en el presupuesto estimado por la contratante, o que posteriormente a la visita y análisis del lugar realizado por el contratista se determine la NO viabilidad del proyecto, el valor excedente podrá ser utilizado en otra zona a intervenir, en la que se requiera ejecutar un mayor valor al previsto inicialmente. En ningún caso, el valor a ejecutar en la totalidad de los proyectos podrá superar el presupuesto estimado total para las siete (7) zonas.

NOTA 3: El contrato podrá ser adicionado hasta por el monto que la entidad lo considere necesario.

PORCENTAJE DE DESCUENTO PROPUESTA ECONÓMICA

El proponente deberá indicar en su propuesta económica para cada zona el porcentaje de descuento, el cual resultará de la diferencia entre el TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO – PE (Etapa 1 + Etapa 2) y lo ofertado por el proponente, y será aplicable a la lista de actividades (Etapa 1) y a cada uno de los ítems relacionados en las Listas de Precios Unitarios (Etapa 2) establecidas en la forma de pago para la etapa 1 y para la etapa 2 de los presentes términos de referencia.

Para el cálculo del porcentaje de descuento se tendrá en cuenta hasta el tercer (3) decimal del

porcentaje obtenido.

A manera de ilustración se indica la forma de calcular el porcentaje de descuento que será aplicable a la Lista de Actividades (Etapa 1) y a la Lista de Precios Unitarios (Etapa 2), así:

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO – PE (ETAPA 1 + ETAPA 2)	\$ 4.083.664.439
PROPUESTA ECONÓMICA:	\$ 3.800.000.000
DIFERENCIA:	\$ 283.664.439
PORCENTAJE APLICABLE DE DESCUENTO A LA LISTA DE ACTIVIDADES (ETAPA 1) Y A LA LISTA DE PRECIOS UNITARIOS (ETAPA 2):	6,946%

NOTA: No obstante, es preciso aclarar que el valor que resulte de la diferencia entre el Presupuesto Oficial y la Oferta Económica del Proponente será reinvertido en la Etapa 2. Por tanto, el valor total del contrato por cada zona será equivalente al PRESUPUESTO ESTIMADO – PE (Etapa 1 + Etapa 2).

4.2 IMPUESTOS

El proponente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos, tributos que se causen con ocasión de la suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato y aquellos a que haya lugar

Adicionalmente se deben tener en cuenta, los costos de las pólizas incluidas en el numeral GARANTÍAS del presente documento y todos los demás impuestos que se generen por la celebración del contrato.

4.3 PERSONAL

EL CONTRATISTA deberá suministrar y mantener para la ejecución del objeto contractual el personal mínimo solicitado para cada una de las etapas o el que resulte pertinente con las dedicaciones necesarias, hasta la entrega del proyecto, el cual deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigida. Lo anterior, deberá ser aprobado por el interventor e informado a la entidad CONTRATANTE.

4.3.1 PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS

El CONTRATISTA deberá presentar al interventor del contrato, previo a la suscripción del acta de inicio de la etapa donde desarrollará las actividades que le correspondan, y en todo caso en la oportunidad por éstos exigida, el personal mínimo requerido, el cual deberá tener dedicación mínima para la ejecución de las Etapas 1 y 2, junto con los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica

de este personal. Lo anterior, deberá ser aprobado por el interventor.

4.3.1.1 ETAPA 1 DEL CONTRATO.

Para la ejecución de esta etapa, el CONTRATISTA deberá garantizar el personal mínimo requerido para el desarrollo de la misma según lo descrito a continuación:

- Verificaciones de seguridad vial

Para las verificaciones de seguridad vial, se ha contemplado para el desarrollo de las actividades, la ejecución de manera simultánea de tres (3) frentes o zonas de trabajo conformado por los sitios o tramos viales a intervenir. El personal mínimo requerido total para los tres (3) frentes de trabajo son los siguientes:

PERSONAL MÍNIMO PARA VISITA DE VERIFICACIÓN.					
Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
1	Director de Proyecto	Título profesional en disciplina académica de Ingeniería civil y/o ingeniería en transporte y vías, del núcleo básico de conocimiento en Ingeniería Civil y afines (ver Decreto 1785 de 2014). POSGRADO: especialización y/o maestría y/o doctorado en tránsito y/o transporte y/o seguridad vial y/o infraestructura vial y/o diseño y construcción de vías	10 años	Experiencia específica de 7 años en todas las actividades que se relacionan a continuación: Participación en consultoría y/o en interventoría como director y/o especialista y/o cargos del nivel directivo o profesional especializado y/o contratos de prestación de servicio y/o consultoría individual en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados en obras de señalización vial; y/o auditorías de seguridad vial; y/o consultoría de proyectos de infraestructura vial y/o tránsito.	30%
3	Profesional social de las áreas de trabajo social, antropología,	Título profesional en la disciplina académica de: Antropología del núcleo básico de	3 años	Experiencia específica de 2 años en algunas actividades que se relacionan con los siguientes temas: Participación en consultoría y/o en interventoría y/o contratos de prestación de servicio y/o	100%

PERSONAL MÍNIMO PARA VISITA DE VERIFICACIÓN.					
Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
	sociología, psicología	conocimiento en Antropología, Artes Liberales y/o título profesional en las disciplinas académicas de Sociología, Trabajo Social del núcleo básico de conocimiento en Sociología, Trabajo Social y Afines y/o título profesional en la disciplina académica de psicología del núcleo básico de conocimiento en psicología (ver Decreto 1785 de 2014).		consultoría individual en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados con a) estudios de seguridad vial y/o b) en análisis de conflictos y conductas de grupo o individuales y/o c) en temas de accidentes y lesiones de causa externa y/o d) identificación, reducción, manejo y transferencia de riesgo e) desarrollo de metodologías de construcción participativa para la concertación de documentos f) participación en la organización y/o desarrollo de talleres prácticos dirigidos a mayores de edad.	
3	Especialista de Seguridad Vial.	Ingeniero Civil y/o Ingeniero de transporte y Vías y/o Topógrafo. El especialista debe contar con estudios en centro de educación superior en auditorías de seguridad a la infraestructura vial (ASV) con mínimo ochenta (80) horas.	5 Años	Experiencia específica de 4 años en todas las actividades que se relacionan con los siguientes temas: Participación en consultoría y/o en interventoría como director, coordinador o especialista y/o cargos del nivel directivo o profesional especializado y/o contratos de prestación de servicio y/o consultoría individual en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados con el diseño vial y/o realización de proyectos de infraestructura vial en seguridad vial y/o tránsito. Participación en el equipo auditor en mínimo tres (3) auditorías o	100%

PERSONAL MÍNIMO PARA VISITA DE VERIFICACIÓN.					
Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
				inspecciones de seguridad en infraestructura vial.	

- **Inspecciones de seguridad vial**

Para las inspecciones de seguridad vial, se ha contemplado para el desarrollo de las actividades el personal mínimo requerido siguiente:

PERSONAL MÍNIMO PARA INSPECCIONES VIALES.					
Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
1	Director de Proyecto	Ingeniero Civil y/o Ingeniero de transporte y Vías. POSGRADO: especialización y/o maestría y/o doctorado en tránsito y/o transporte y/o seguridad vial y/o infraestructura vial y/o diseño y construcción de vías.	10 Años	Experiencia específica de 7 años en todas las actividades que se relacionan a continuación: Participación en consultoría y/o en interventoría como director y/o especialista y/o cargos del nivel directivo o profesional especializado y/o contratos de prestación de servicio y/o consultoría individual en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados en obras de señalización vial; y/o auditorías de seguridad vial; y/o consultoría de proyectos de infraestructura vial y/o tránsito.	30%
1	Profesional social de las áreas de trabajo social, antropología,	Título profesional en la disciplina académica de: Antropología del núcleo básico de	3 años	Experiencia específica de 2 años en algunas actividades que se relacionan con los siguientes temas: Participación en consultoría y/o en interventoría y/o contratos de prestación de servicio y/o consultoría individual en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados con	100%

PERSONAL MÍNIMO PARA INSPECCIONES VIALES.

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
	sociología, psicología	conocimiento en Antropología, Artes Liberales y/o título profesional en las disciplinas académicas de Sociología, Trabajo Social del núcleo básico de conocimiento en Sociología, Trabajo Social y Afines y/o título profesional en la disciplina académica de psicología del núcleo básico de conocimiento en psicología (ver Decreto 1785 de 2014).		a) estudios de seguridad vial y/o b) en análisis de conflictos y conductas de grupo o individuales y/o c) en temas de accidentes y lesiones de causa externa y/o d) identificación, reducción, manejo y transferencia de riesgo e) desarrollo de metodologías de construcción participativa para la concertación de documentos f) participación en la organización y/o desarrollo de talleres prácticos dirigidos a mayores de edad.	
1	Auditor Líder	Ingeniero Civil y/o Ingeniero de transporte y Vías y/o Topógrafo. El especialista debe contar con estudios en centro de educación superior en auditorías de seguridad a la	10 años	Experiencia específica de 7 años en todas las actividades que se relacionan con los siguientes temas: Participación en consultoría y/o en interventoría como director, coordinador o especialista y/o cargos del nivel directivo o profesional especializado y/o contratos de prestación de servicio y/o consultoría individual en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados con el diseño vial y/o realización de proyectos de infraestructura vial en seguridad vial y/o tránsito.	100%

PERSONAL MÍNIMO PARA INSPECCIONES VIALES.					
Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
		infraestructura vial (ASV) con mínimo ciento veinte (120) horas.		Participación en el equipo auditor en mínimo tres (3) auditorías de seguridad en infraestructura vial.	
1	Especialista de Seguridad Vial.	Ingeniero Civil y/o Ingeniero de transporte y Vías y/o Topógrafo. El especialista debe contar con estudios en centro de educación superior en auditorías de seguridad a la infraestructura vial (ASV) con mínimo ochenta (80) horas.	5 Años	Experiencia específica de 4 años en todas las actividades que se relacionan con los siguientes temas: Participación en consultoría y/o en interventoría como director, coordinador o especialista y/o cargos del nivel directivo o profesional especializado y/o contratos de prestación de servicio y/o consultoría individual en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados con el diseño vial y/o realización de proyectos de infraestructura vial en seguridad vial y/o tránsito. Participación en el equipo auditor en mínimo tres (3) auditorías o inspecciones de seguridad en infraestructura vial.	100%

- **Diseño de señalización vial**

Para la realización de los diseños de señalización vial en sitios o tramos rurales y/o urbanos, tráfico calmado y/o urbanismo táctico, y medidas rápidas de señalización vial y demás inherentes a las actividades de señalización vial, se requiere el siguiente personal mínimo:

PERSONAL MÍNIMO PARA DISEÑO DE SEÑALIZACIÓN VIAL.					
Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
1	Director de Proyecto	Ingeniero Civil y/o Ingeniero de transporte y Vías. POSGRADO: especialización y/o maestría y/o doctorado en tránsito y/o transporte y/o seguridad vial y/o infraestructura vial y/o diseño y construcción de vías.	10 Años	Experiencia específica de 7 años en todas las actividades que se relacionan a continuación: Participación en consultoría y/o en interventoría como director y/o especialista y/o cargos del nivel directivo o profesional especializado y/o contratos de prestación de servicio y/o consultoría individual en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados en obras de señalización vial; y/o auditorías de seguridad vial; y/o consultoría de proyectos de infraestructura vial y/o tránsito.	30%
3	Diseñador de señalización – tráfico calmado/ Urbanismo táctico.	Ingeniero Civil y/o Ingeniero de transporte y Vías. POSGRADO: especialización y/o maestría y/o doctorado en tránsito y/o transporte y/o seguridad vial y/o infraestructura vial y/o diseño y construcción de vías.	6 Años	Experiencia específica de 4 años en las actividades que se relacionan con los siguientes temas: Participación en consultoría y/o en interventoría como especialista y/o profesional y/o cargos del nivel directivo o profesional especializado y/o contratos de prestación de servicio y/o consultoría individual en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados con a) diseños de señalización y/o b) diseños de tráfico calmado y/o c) diseño urbano en espacio público para la movilidad y/o d) sistemas de contención vehicular y/o e) elementos de canalización peatonal y/o f) otros dispositivos del tránsito	100%
6	Dibujantes	Técnico o Tecnólogo en Delineante y/o Dibujante y/o Auxiliares de Ingeniería	2 años para el caso de los Técnicos o Tecnólogos; y para los	Experiencia específica de 6 meses en todas las actividades que se relacionan con los siguientes temas: Participación en consultoría y/o en interventoría y/o construcción en entidades oficiales y/o privadas en los	100%

PERSONAL MÍNIMO PARA DISEÑO DE SEÑALIZACIÓN VIAL.					
Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
			Auxiliares de Ingeniería estar cursando último semestre de la carrera profesional de Ingeniería Civil y/o Afines	cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados con el diseño vial y/o realización de proyectos de infraestructura vial y/o señalización vial	

- **Diseño de sistemas de contención vial (proyectos de innovación)**

Para la realización de los diseños de sistemas de contención vial (barreras metálicas, barreras de concreto, amortiguadores o atenuadores de impacto, y demás pertinentes) que hagan parte de los proyectos de innovación o pilotos, se requiere el siguiente personal mínimo:

PERSONAL MÍNIMO PARA DISEÑO DE SISTEMAS DE CONTENCIÓN VIAL.

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
1	Director de Proyecto	Ingeniero Civil y/o Ingeniero de transporte y Vías. POSGRADO: especialización y/o maestría y/o doctorado en tránsito y/o transporte y/o seguridad vial y/o infraestructura vial y/o diseño y construcción de vías.	10 Años	Experiencia específica de 7 años en todas las actividades que se relacionan a continuación: Participación en consultoría y/o en interventoría como director y/o especialista y/o cargos del nivel directivo o profesional especializado y/o contratos de prestación de servicio y/o consultoría individual en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados en obras de señalización vial; y/o auditorías de seguridad vial; y/o consultoría de proyectos de infraestructura vial y/o tránsito.	10%
1	Diseñador de señalización – tráfico calmado/ Urbanismo táctico.	Ing. Civil y/o Ing. en transporte y vías.	6 Años	Experiencia específica de 4 años en las actividades que se relacionan con los siguientes temas: Participación en consultoría y/o en interventoría como especialista y/o profesional y/o cargos del nivel directivo o profesional especializado y/o contratos de prestación de servicio y/o consultoría individual en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados con a) diseños de señalización y/o b) diseños de tráfico calmado y/o c) diseño y/o implementación sistemas de contención vehicular y/o e) elementos de canalización peatonal y/o f) otros dispositivos del tránsito	100%
1	Dibujante	Técnico o Tecnólogo en Delineante y/o Dibujante y/o	2 años para el caso de los Técnicos o	Experiencia específica de 6 meses en todas las actividades que se relacionan con los siguientes temas:	100%

PERSONAL MÍNIMO PARA DISEÑO DE SISTEMAS DE CONTENCIÓN VIAL.					
Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
		Auxiliares de Ingeniería	Tecnólogos; y para los Auxiliares de Ingeniería estar cursando último semestre de la carrera profesional de Ingeniería Civil y/o Afines	Participación en consultoría y/o en interventoría y/o construcción en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados con el diseño vial y/o realización de proyectos de infraestructura vial y/o señalización vial	

4.3.1.2 ETAPA 2 DEL CONTRATO.

Para la ETAPA 2 el CONTRATISTA se obliga a contar con el personal mínimo exigido, el cual deberá cumplir con la experiencia general y específica requerida para la correcta ejecución de la obra de acuerdo con el siguiente perfil:

Cant	Cargo a desempeñar	Formación académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
PERSONAL MÍNIMO PARA LA EJECUCIÓN DE LA ETAPA 2 DEL CONTRATO					
1	Director de Obra	Ingeniero civil y/o ingeniero en transporte y vías. POSTGRADO Transporte y/o Infraestructura Vial y de Transportes y/o Tránsito y Transporte y/o en Diseño de	6 Años	Experiencia específica de 4 años en las siguientes actividades: director de proyectos de obra o consultoría o Interventoría en obras de señalización vial; y/o como profesional en obra o interventoría o consultoría de proyectos de infraestructura vial o Tránsito; y/o experiencia obtenida en entidades del sector público en el que se haya desempeñado como funcionario público o contratista desarrollando actividades correspondientes a proyectos de	50%

Cant	Cargo a desempeñar	Formación académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
		Vías Urbanas, Tránsito y Transporte y/o Ingeniería de Vías Terrestres y/o Gerencia de Proyectos o Seguridad Vial y/o pavimentos.		señalización vial u obras viales en los cargos de asesor y/o directivo y/o profesional.	
3	Residente de obra en cada proyecto de intervención	Ingeniero en Transporte y Vías, y/o Ingeniero Civil, y/o Ingeniero Topográfico y/o Arquitecto	3 Años	Experiencia específica de 2 años en las siguientes actividades: como residente de obra y/o Interventoría en proyectos de infraestructura vial (construcción o rehabilitación o mantenimiento) y/o proyectos de señalización vial; y/o, experiencia específica obtenida en cargos o contratos como profesional en entidades públicas en los cuales haya participado en proyectos de señalización vial.	100%
1	Profesional en comunicación social	Título profesional en la disciplina académica de: Comunicación Social del núcleo básico de conocimiento en Comunicación Social, Periodismo y Afines (ver Decreto 1785 de 2014).	3 años	Experiencia específica de 2 años en algunas actividades que se relacionan con los siguientes temas: Participación en consultoría y/o en interventoría y/o contratos de prestación de servicio y/o consultoría individual en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados con proyectos de infraestructura vial	100%

Cant	Cargo a desempeñar	Formación académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
1	Profesional en Pedagogía	Título profesional en la disciplina académica de: Antropología del núcleo básico de conocimiento en Antropología, Artes Liberales y/o título profesional en las disciplinas académicas de Sociología, Trabajo Social del núcleo básico de conocimiento en Sociología, Trabajo Social y Afines y/o título profesional en la disciplina académica de psicología del núcleo básico de conocimiento en psicología (ver Decreto 1785 de 2014).	3 años	Experiencia específica de 2 años en algunas actividades que se relacionan con los siguientes temas: Participación en consultoría y/o en interventoría y/o contratos de prestación de servicio y/o consultoría individual en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya tenido dentro de sus funciones temas relacionados con: a) proyectos de infraestructura vial y b) trabajo con población vulnerable	100%
1	Profesional en comunicación social	Título profesional en la disciplina académica de: Comunicación Social del núcleo básico	3 años	Experiencia específica de 2 años en algunas actividades que se relacionan con los siguientes temas: Participación en consultoría y/o en interventoría y/o contratos de prestación de servicio y/o consultoría individual en entidades oficiales y/o privadas en los cuales haya	100%

Cant	Cargo a desempeñar	Formación académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
		de conocimiento en Comunicación Social, Periodismo y Afines (ver Decreto 1785 de 2014).		tenido dentro de sus funciones temas relacionados con proyectos de infraestructura vial	
1	Especialista Ambiental	Ingeniero ambiental y/o sanitario, ingeniero de recursos hídricos y gestión ambiental o Administrador ambiental ó Ingeniero Civil, Ingeniero geólogo, Ingeniero de minas, Ingeniero Industrial, Ingeniero Geógrafo, Ingeniero de Vías, Ingeniero forestal o Arquitecto, con Especialización. Maestría o Doctorado en el área ambiental.	Tres (1) años	1 año en manejo ambiental de construcción de obras de infraestructura vial	10%
3	Inspector SISOMA	Ingeniero Civil, Ingeniero industrial o	Tres (3) años	1 año en manejo de Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de	100%

Cant	Cargo a desempeñar	Formación académica	Experiencia general	Experiencia Específica	Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	
		Ingeniero Sanitario y/o ambiental, Ingeniero en recursos hídricos y gestión ambiental, Administrador ambiental profesional en salud ocupacional.		construcción de obra de infraestructura vial	
1	Profesional de Apoyo	Ingeniero en Transporte y Vías, y/o Ingeniero Civil, y/o Ingeniero Topográfico y/o Arquitecto	2 Años	Experiencia específica de 6 meses en las siguientes actividades: como residente de obra y/o Interventoría en proyectos de infraestructura vial (construcción o rehabilitación o mantenimiento) y/o proyectos de señalización vial; y/o, experiencia específica obtenida en cargos o contratos como profesional en entidades públicas en los cuales haya participado en proyectos de infraestructura vial.	100%
3	Ingeniero de Apoyo Social	Ingeniero en Transporte y Vías, y/o Ingeniero Civil, y/o Ingeniero Topográfico y/o Arquitecto	1 Año	Experiencia específica de 1 mes en las siguientes actividades: como residente de obra y/o Interventoría en proyectos de infraestructura vial (construcción o rehabilitación o mantenimiento) y/o proyectos de señalización vial; y/o, experiencia específica obtenida en cargos o contratos como profesional en entidades públicas en los cuales haya participado en proyectos de infraestructura vial.	100%

El personal anteriormente descrito para el contrato, será de carácter obligatorio en el proyecto, por lo cual los proponentes lo deberán tener en cuenta y considerar en su totalidad, así como discriminarlo para cada una de las etapas al momento de elaborar su oferta económica.

NOTAS PARA TODO EL RECURSO HUMANO:

- Nota 1: Adicional al personal clave, el proponente deberá suministrar e informar el personal de apoyo y soporte que utilizará para el cumplimiento de las actividades asignadas, incorporándolos en el cronograma de trabajo.
- Nota 2: La experiencia como profesor de cátedra, director de tesis o asesor de proyectos de tesis, NO será válida para acreditar experiencia específica.
- Nota 3: Todo el personal clave deberá ser tenido en cuenta por el proponente para la valoración de su propuesta técnica. Todo el personal debe estar residiendo en Colombia durante la ejecución de las actividades y subactividades que le sean asignadas.
- Nota 4: Para el cálculo de la experiencia del personal en años, se tomará como base años de 360 días y meses de 30 días y no se contabilizarán traslapos por proyectos simultáneos, es decir, en caso de traslapos se contabilizará una (1) sola vez dicho período, lo anterior teniendo en cuenta que la experiencia se contabiliza en tiempo y no en porcentajes de participación en los proyectos.

4.4 MÉTODO PARA LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO.

4.4.1 ETAPA 1 DEL CONTRATO.

El método para la determinación del valor de la ETAPA 1 es por PRECIO GLOBAL FIJO SIN FÓRMULA DE AJUSTE. En consecuencia, el precio previsto en el numeral 4, incluye todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales; desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación del equipo de trabajo mínimo del CONTRATISTA; desplazamiento, transporte y toda clase de equipos necesarios; honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución de la ETAPA 1; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; la remuneración para el CONTRATISTA, imprevistos y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA para el cabal cumplimiento de ejecución del contrato. LA CONTRATANTE no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución de esta etapa y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

4.4.2 ETAPA 2 DEL CONTRATO.

Para la ejecución del contrato se encuentran establecidas las especificaciones técnicas y el listado maestro de precios unitarios, por lo tanto, el método para la determinación de la ETAPA 2 es **POR PRECIOS UNITARIOS**

FIJOS SIN FORMULA DE AJUSTE hasta agotar el monto establecido para la ETAPA 2. En consecuencia, el valor definitivo del contrato será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas por EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO y entregadas a LA CONTRATANTE a su entera satisfacción, por los valores o precios unitarios fijos pactados para el respectivo ítem según la oferta económica aprobada por LA INTERVENTORÍA Y LA CONTRATANTE como resultado de la ETAPA 1, hasta agotar el monto establecido para la ETAPA 2.

5. MODALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN.

5.1 MODALIDAD.

El presente proceso de selección se adelanta mediante la modalidad de selección de qué trata el numeral **4.4 “CONVOCATORIA PUBLICA”** del MANUAL OPERATIVO PATRIMONIO AUTÓNOMO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV. El procedimiento a seguir será el previsto en el numeral 4.7 “ESTRUCTURA DE LOS PROCESOS DE CONVOCATORIA PÚBLICA Y PRIVADA” del precitado manual.

5.2 CRITERIOS MÍNIMOS DE SELECCIÓN HABILITANTES.

La Gerencia de Infraestructura de FINDETER, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance, magnitud y complejidad, y en aras de propender por la selección de un Contratista idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, ha determinado que el proponente deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

5.2.1 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

Se considera que el factor técnico de escogencia es la Experiencia Específica del proponente para cada zona, para la cual en el presente proceso se considera oportuno, objetivo, ecuánime y razonable solicitar Experiencia Específica en **OBRAS DE INSTALACIÓN Y/O IMPLEMENTACION DE DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN VIAL O SISTEMAS DE CONTENCIÓN VÍAL**. Para efectos de acreditar la experiencia, el proponente deberá presentar **MÍNIMO UNO (1) Y MÁXIMO CUATRO (4) CONTRATOS PÚBLICOS O PRIVADOS** terminados, que cumplan las siguientes condiciones:

- a. El valor de los contratos públicos o privados aportados deberán sumar un valor igual o superior al 80% del valor del **PRESUPUESTO ESTIMADO (PE) POR ZONA**, expresado en SMMLV.
- b. Los contratos públicos o privados aportados deberán estar totalmente terminados y liquidados a la fecha de cierre de la convocatoria.

Nota 1: Cuando se presenten certificaciones, constancias o contratos en los que se acredite experiencia en varios proyectos o varias actividades o alcances, solo se tendrá en cuenta, para efectos de esta convocatoria, la experiencia específica relacionada con las actividades de **OBRAS DE INSTALACIÓN Y/O IMPLEMENTACION DE DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN VIAL O SISTEMAS DE CONTENCIÓN VIAL** (de acuerdo a las definiciones de los términos de referencia) y el valor correspondiente a esta, los demás proyectos,

actividades y/o alcances y su valor no serán tenidos en cuenta.

Nota 2: Se entiende por **OBRAS DE INSTALACIÓN Y/O IMPLEMENTACION DE DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN VIAL O SISTEMAS DE CONTENCIÓN VIAL**, las actividades de suministro, instalación e implementación de señalización horizontal y vertical y/o de sistemas de contención vial; o en proyectos viales durante la etapa de construcción que consideren dentro de su alcance las actividades de suministro, instalación e implementación de señalización horizontal y vertical y/o de sistemas de contención vial. No se acepta la experiencia relacionadas con contratos de diseño, suministro e implementación de semáforos, ni de diseño, suministro e instalación de señales elevadas, ni diseños o implementaciones en centros comerciales, ni viviendas, ni edificaciones institucionales, ninguna otra adicional a las mencionadas en este componente.

Nota 3: Para efectos de la acreditación de la experiencia se tendrán en cuenta subcontratos o contratos de segundo orden, cuya experiencia específica esté relacionada con las actividades de **OBRAS DE INSTALACIÓN Y/O IMPLEMENTACION DE DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN VIAL O SISTEMAS DE CONTENCIÓN VIAL**, y se deberá emitir la certificación por la entidad contratante o concesionario.

5.2.2 REQUISITOS FINANCIERO

Los requerimientos financieros de la convocatoria serán definidos por el área financiera en los Términos de Referencia de la Convocatoria.

5.2.3. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN PARA TENER EN CUENTA

1. El proponente se presenta con una sola propuesta técnica para todas las zonas, pero debe presentar propuesta económica individual para cada zona.
2. El proponente dentro de su carta de presentación debe manifestar el interés de ser adjudicatario de una zona o máximo dos zonas.
 - Si el proponente manifiesta el interés de ser adjudicatario de una (1) zona debe presentar el cupo de crédito pre aprobado por un valor de \$1.633.465.776, si no se cumple con esa condición su propuesta será rechazada
 - Si el proponente manifiesta el interés de ser adjudicatario de dos (2) zonas debe presentar el cupo de crédito pre aprobado por un valor de \$ 3.266.931.551, si no se cumple con esa condición su propuesta será rechazada.
3. Se verificará a los proponentes la no concentración de contratos, para lo cual se considerará se considerará que un mismo proponente o beneficiario real de diferentes contratos, bien sea de manera individual o en consorcio o Unión Temporal, solo podrá ser seleccionado hasta en máximo dos (2) zonas de la totalidad de la convocatoria..

En este sentido el incumplimiento de la No concentración de contratos afectará solidariamente al proponente (Consortio o Unión Temporal),

La propuesta del proponente que incurra en la citada No concentración de contratos incurrirá en causal de rechazo.

4. Las zonas se adjudicarán teniendo en cuenta el orden de elegibilidad.
5. El orden de adjudicación de las zonas será de forma ascendente, es decir, la primera adjudicación será la zona 1, posteriormente zona 2, zona 3, zona 4, zona 5, zona 6 y zona 7.

Así las cosas, si un proponente resulta adjudicatario de una (1) zona, según el orden de adjudicación, pero manifestó interés para una segunda zona, continuará a la espera de la siguiente zona a adjudicar y dependiendo del orden de elegibilidad, podrá ser adjudicatario de esa segunda zona.

6. Criterios de desempate:

Cuando dos o más propuestas obtengan la misma calificación total dentro de la presente convocatoria, y ésta sea la mayor calificación de la evaluación de las propuestas, se considerará que hay empate. En tal caso se aplicarán los siguientes criterios de desempate:

Se adjudicará la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros. Tratándose de oferentes plurales conformados por personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, para efectos de la presente convocatoria se considerará como proponente de bienes o servicios nacionales aquel que cuente con una participación de personas naturales o jurídicas nacionales mayor al 50% de conformidad con lo establecido en el documento de constitución.

Si persiste el empate se hará un sorteo mediante balotas, en audiencia que se llevará a cabo el día hábil siguiente de la publicación del Informe Definitivo de Evaluación y Calificación, en la fecha, hora y lugar que se establezca mediante aviso. Para dichos efectos, los representantes legales (o delegados) de los interesados empatados escogerán las balotas y se adjudicará a aquel que elija la del número mayor.

En caso que un proponente no asista a la audiencia de sorteo, se solicitará a alguno de los participantes de la audiencia que tome la balota en su representación.

Nota: Cuando dos o más propuestas obtengan la misma calificación total dentro una (1) zona, y uno de los proponentes que se encuentre en empate haya resultado adjudicatario en el número máximo de zonas a las que haya manifestado interés en la carta de presentación de la oferta y a las que puede resultar seleccionado de acuerdo a lo establecido en los Términos de Referencia, no se entenderá que existe empate frente a ese proponente, y por tanto, frente a aquel no procederá la aplicación de los criterios anteriormente establecidos.

Lo anterior, considerando que no puede ser adjudicatario de más de dos (2) zonas dentro de la presente convocatoria.

6. LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES.

El CONTRATISTA debe realizar los trámites para obtener las licencias y/o permisos requeridos para la materialización de los proyectos, o sus modificaciones y/o actualizaciones para lo cual deberá atender y realizar los ajustes a los estudios técnicos y diseños, requeridos por la autoridad competente para el trámite de dichas licencias y/o permisos.

Los costos correspondientes a trámites de licencias, y/o permisos, necesarios para la ejecución del proyecto serán asumidos por EL CONTRATISTA.

7. CONDICIONES DEL CONTRATO.

7.1 FORMA DE PAGO.

LA CONTRATANTE pagará el valor del contrato de la siguiente manera:

7.1.1 ETAPA 1: DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LAS INTERVENCIONES DE MEDIDAS PARA LA SEGURIDAD VIAL.

EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV (FIDUPREVISORA S.A.) realizará pagos por actividad ejecutada para cada proyecto de intervención, una vez recibida a satisfacción por parte de la Interventoría. El pago se ha determinado por tipo de actividad y será el siguiente:

LISTA DE ACTIVIDADES ETAPA 1		
Tipo de actividad	Unidad de medida	Valor total
Verificación de Seguridad Vial	Un	\$1.925.444
Inspección de Seguridad Vial en vías rurales (Invias)	km	\$554.074
Inspección de Seguridad Vial en vías urbanas	km	\$1.007.408
Inspección de Seguridad Vial intersecciones urbanas	Un	\$1.679.013
Diseño de Señalización a nivel urbano	Ha	\$667.000
Diseño de Señalización en vías nacionales (Invias)	km	\$1.009.090
Diseño de sistemas de contención vial	Un	\$4.541.648

Nota 1. Los valores mínimos relacionados para cada Etapa, son objeto de la propuesta que realice el proponente, es decir, el porcentaje de descuento que se establezca en la oferta económica del proponente, será aplicable a cada uno de los ítems de actividades; no obstante, que la diferencia en el valor que se presente entre el Presupuesto Oficial y la Propuesta Económica del Proponente, serán reinvertido en los proyectos, por lo cual el valor total del contrato será por el tope máximo establecido como presupuesto oficial..

Nota 2. En caso de que como resultado de la visita técnica de análisis del lugar (Verificación de Seguridad Vial y/o Visita de la Inspección de Seguridad Vial), se determine la NO viabilidad del proyecto de intervención por causas diferentes a las analizadas en la viabilidad técnica de la postulación, el CONTRATANTE solo cancelará al CONTRATISTA el valor correspondiente a la Verificación de Seguridad Vial, y por ningún motivo el consultor podrá exigir al CONTRATANTE el pago de mayores valores por el proyecto que no sea viable.

NOTA 3: En ningún momento el CONTRATISTA podrá modificar unilateralmente los puntos de intervención postulados. Si como resultado de la visita de verificación o inspección resulta necesario adicionar o reemplazar el alcance inicialmente previsto, esto es, los puntos de intervención iniciales, el contratista presentará a la interventoría, un informe técnico en el cual se justifique dicha modificación para ser debidamente aprobado con el concepto técnico que la justifique.

7.1.2 ETAPA 2: EJECUCIÓN DE LAS INTERVENCIONES.

EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV (FIDUPREVISORA S.A.) pagará al CONTRATISTA el valor de la etapa 2. Ejecución de las intervenciones, así:

Un único pago por zona intervenida de acuerdo a actas de entrega y recibo a satisfacción de proyectos de intervención ejecutados, los cuales deberán contar con la aprobación de la INTERVENTORÍA, e informe técnico de final de obra para cada punto de intervención dentro de la zona.

De cada uno de estos pagos de la etapa 2, se efectuará una retención en garantía del diez por ciento (10%), la cual se devolverá al CONTRATISTA, una vez cumplidos los siguientes requisitos:

- a) Entrega de los documentos señalados en la etapa de entrega de obras, señalado en estos estudios previos a la INTERVENTORÍA y al CONTRATANTE.
- b) Acta de Entrega y Recibo a satisfacción por parte de la INTERVENTORÍA.
- c) Aprobación de las garantías correspondientes, señaladas en el numeral de GARANTÍAS del presente documento.
- d) Suscripción del Acta de Liquidación del Contrato.

7.1.2.1 LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Teniendo en cuenta que el desarrollo del proyecto implica que se determine la intervención de distintos puntos, bajo unos ítems representativos de obra, la entidad determinó un listado con sus respectivos precios unitarios,

los cuales se verán afectados con la oferta económica que resulte seleccionada.

UNIDA D	DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO DEPARTAMENTO DE SAN ANDRES	COSTO DIRECTO TODAS LAS ZONAS
IMPRIMANTE			
ML	Suministro y aplicación imprimante acrílico negro 12 cm, espesor seco 4 mils y 50% de sólidos por volumen	\$ 1.352	\$ 902
ML	Suministro y aplicación imprimante acrílico negro 15 cm, espesor seco 4 mils y 50% de sólidos por volumen	\$ 1.680	\$ 1.120
ML	Suministro y aplicación imprimante acrílico negro 20 cm, espesor seco 4 mils y 50% de sólidos por volumen	\$ 2.100	\$ 1.400
ML	Suministro y aplicación imprimante acrílico negro 25 cm, espesor seco 4 mils y 50% de sólidos por volumen	\$ 2.205	\$ 1.470
M2	Suministro y aplicación imprimante acrílico negro, espesor seco 4 mils y 50% de sólidos por volumen	\$ 18.795	\$ 12.530
M2	Suministro y Aplicación de Pintura de tráfico base agua negra m2. espesor seco 9 mils y 60% de sólidos por volumen	\$ 22.260	\$ 14.840
PINTURA ACRILICA BASE SOLVENTE			
ML	Suministro y Aplicación de pintura Acrílica base solvente 12 cm para líneas de demarcación, con microesfera, espesor seco 9 mils y 51% de sólidos por volumen	\$ 3.321	\$ 2.214
ML	Suministro y Aplicación de pintura Acrílica solvente 15 cm para líneas de demarcación, con microesfera, espesor seco 9 mils y 51% sólidos por volumen	\$ 2.310	\$ 1.540
ML	Suministro y Aplicación de pintura Acrílica base solvente 20 cm para líneas de demarcación, con microesfera, espesor seco 9 mils y 51% de sólidos por volumen	\$ 2.898	\$ 1.932
M2	Suministro y Aplicación de pintura Acrílica base solvente marcas viales con microesfera, espesor seco 9 mils y 51% de sólidos por volumen, incluye pictogramas	\$ 53.380	\$ 35.587
M2	Suministro y Aplicación de pintura Acrílica base solvente marcas viales sin microesfera, espesor seco 9 mils y 51% de sólidos por volumen, incluye pictogramas	\$ 27.300	\$ 18.200
PINTURA ACRILICA BASE AGUA			
ML	Suministro y Aplicación de pintura Acrílica base agua 12 cm para líneas de demarcación, con microesfera, espesor seco de 9 mils y 60% de sólidos por volumen	\$ 1.775	\$ 1.183
ML	Suministro y Aplicación de pintura Acrílica base agua 15 cm para líneas de demarcación, con microesfera, espesor seco de 9 mils y 60% de sólidos por volumen	\$ 2.100	\$ 1.400
ML	Suministro y Aplicación de pintura Acrílica base agua 20 cm para líneas de demarcación, con microesfera, espesor seco de 9 mils y 60% de sólidos por volumen	\$ 2.520	\$ 1.680
M2	Suministro y Aplicación de pintura Acrílica base agua para marcas viales con microesfera, espesor seco de 9 mils y 60% de sólidos por volumen, incluye pictogramas	\$ 25.200	\$ 16.800
M2	Suministro y Aplicación de pintura Acrílica base agua para marcas viales sin microesfera, espesor seco de 9 mils y 60% de sólidos por volumen, incluye pictogramas	\$ 23.520	\$ 15.680

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO DEPARTAMENTO DE SAN ANDRES	COSTO DIRECTO TODAS LAS ZONAS
ML	Suministro y Aplicación de pintura Acrílica base agua 10 cm para líneas de demarcación en ciclorruta, sin microesfera, espesor seco de 9 mils y 60% de sólidos por volumen	\$ 2.205	\$ 1.470
M2	Suministro y Aplicación de pintura Acrílica base agua marcas viales sin microesfera de demarcación de bahías, espesor seco de 9 mils y 60% de sólidos por volumen	\$ 31.080	\$ 20.720

RESINA TERMOPLASTICA

ML	Suministro y Aplicación de resina Termoplástica a = 12 cm, para líneas de demarcación, incluye microesfera y espesor seco 90 mils (2.3mm)	\$ 2.612	\$ 1.742
ML	Suministro y Aplicación de resina Termoplástica a = 15 cm, para líneas de demarcación, incluye microesfera y espesor seco 90 mils (2.3mm)	\$ 8.190	\$ 5.460
ML	Suministro y Aplicación de resina Termoplástica a = 20 cm, para líneas de demarcación, incluye microesfera y espesor seco 90 mils (2.3mm)	\$ 10.920	\$ 7.280
M2	Suministro y Aplicación de resina Termoplástica para marcas viales, sin microesfera y espesor seco de 90 mils (2.3mm), incluye pictogramas	\$ 62.580	\$ 41.720
M2	Suministro y Aplicación de resina Termoplástica para marcas viales, con microesfera y espesor seco de 90 mils (2.3mm), incluye pictogramas	\$ 61.410	\$ 40.940

PLASTICO EN FRIO

pulverización o spray

ML	Suministro y Aplicación de pintura en plástico en frío metilmetacrilato de 12 cm para líneas de demarcación, con microesfera y espesor seco mínimo de 22 mils (por pulverización o spray) según norma NTC 4744	\$ 6.801	\$ 4.534
ML	Suministro y Aplicación de pintura en plástico en frío metilmetacrilato de 15 cm para líneas de demarcación, con microesfera y espesor seco mínimo de 22 mils (por pulverización spray) según norma NTC 4744	\$ 6.930	\$ 4.620
ML	Suministro y Aplicación de pintura en plástico en frío metilmetacrilato de 20 cm para líneas de demarcación, con microesfera y espesor seco mínimo de 22 mils (por pulverización spray) según norma NTC 4744	\$ 8.085	\$ 5.390
M2	Suministro y aplicación de pintura de plástico en frío metilmetacrilato para marcas viales con microesfera y espesor seco mínimo de 22 mils (por pulverización spray) según norma NTC 4744, incluye pictogramas	\$ 71.775	\$ 47.850
M2	Suministro y aplicación de pintura de plástico en frío metilmetacrilato para marcas viales sin microesfera y espesor seco de mínimo de 22 mils (por pulverización spray) según norma NTC 4744, incluye pictogramas	\$ 56.070	\$ 37.380

PLASTICO EN FRIO

EXTRUSION

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO DEPARTAMENTO DE SAN ANDRES	COSTO DIRECTO TODAS LAS ZONAS
ML	Suministro y Aplicación de pintura en plástico en frio metilmetacrilato de 12 cm para líneas de demarcación, con microesfera y espesor seco de 50 mils (extruible) según norma NTC 4744	\$ 9.660	\$ 6.440
ML	Suministro y Aplicación de pintura en plástico en frio metilmetacrilato de 15 cm para líneas de demarcación, con microesfera y espesor seco de 50 mils (extruible) según norma NTC 4744	\$ 11.970	\$ 7.980
ML	Suministro y Aplicación de pintura en plástico en frio metilmetacrilato de 20 cm para líneas de demarcación, con microesfera y espesor seco de 50 mils (extruible) según norma NTC 4744	\$ 13.860	\$ 9.240
M2	Suministro y aplicación de pintura de plástico en frio metilmetacrilato para marcas viales con microesfera y espesor seco de 50 mils (extruible) según norma NTC 4744, incluye pictogramas	\$ 85.050	\$ 56.700
M2	Suministro y aplicación de pintura de plástico en frio metilmetacrilato para marcas viales sin microesfera y espesor seco de 50 mils (extruible) según norma NTC 4744, incluye pictogramas	\$ 83.370	\$ 55.580
PLASTICO EN FRIO			
LLANA			
M2	Suministro y aplicación manual (método llana) de pintura de plástico en frio metilmetacrilato con microesferas para marcas viales de espesor seco de 50 mils según norma NTC 4744, incluye pictogramas.	\$ 97.650	\$ 65.100
M2	Suministro y aplicación manual (método llana) de pintura de plástico en frio metilmetacrilato sin microesferas para marcas viales de espesor seco de 50 mils según norma NTC 4744, incluye pictogramas.	\$ 97.650	\$ 65.100
ANTIDESLIZANTE			
M2	Suministro y aplicación de antideslizante para marcas viales según norma NTC 2072	\$ 11.340	\$ 7.560
SELAIZACION VERTICAL			
UND	Fabricación, suministro e instalación de señal preventiva, reglamentaria ó informativa de 60 cm, lámina galvanizada C-16 y Papel reflectivo Tipo IV o superior, poste de tubo galvanizado de 2" de diámetro interno y espesor de 3.9 mm con brazo variable desde 70cm hasta 120 cm, cumpliendo normatividad vigente. (Incluye la cimentación del soporte para la señal).	\$ 483.000	\$ 322.000
UND	Fabricación, suministro e instalación de Señal Reglamentaria, Preventiva o informativa de 60 cm, reflectivo Alta Intensidad Tipo IV o superior, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo SR - SP cumpliendo con normatividad vigente.	\$ 460.448	\$ 306.965
UND	Fabricación, suministro e instalación de Señal doble de 60 cms, reflectivo Alta Intensidad Tipo IV o superior, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo SP/SR-SI/SR cumpliendo con normatividad vigente.	\$ 648.662	\$ 432.441

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO DEPARTAMENTO DE SAN ANDRES	COSTO DIRECTO TODAS LAS ZONAS
UND	Fabricación, suministro e instalación de Señal doble SP47 ó SP47A/SR de 60 cms ó Plaqueta, reflectivo Alta Intensidad Tipo XI amarillo limón fluorescente, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo con normatividad vigente.	\$ 498.750	\$ 332.500
UND	Fabricación, suministro e instalación de Señal SR-30 con baliza destellante con panel solar, cumpliendo con normatividad vigente.	\$ 2.310.000	\$ 1.540.000
UND	Fabricación, suministro e instalación de señal SR - SP - SI de 60 cm con plaqueta (alto mínimo de 23 cm) reflectivo Alta intensidad Tipo IV O superior en lámina galvanizada C-16 y pedestal en ángulo cumpliendo con normatividad vigente.	\$ 333.900	\$ 222.600
UND	Fabricación, suministro e instalación de Señal SP-47 B, reflectivo Tipo XI amarillo limón fluorescente, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo con normatividad vigente.	\$ 588.000	\$ 392.000
UND	Fabricación, suministro e instalación de Señal SP-54, Reflectivo Alta intensidad Tipo IV o superior, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo normatividad vigente.	\$ 872.837	\$ 581.891
UND	Fabricación, suministro e instalación de Señal Reglamentaria, Preventiva ó informativa de 75 cm, reflectivo Alta Intensidad Tipo IV o superior, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo SR. - SP cumpliendo con normatividad vigente.	\$ 715.970	\$ 477.313
UND	Fabricación, suministro e instalación de Señal doble de 75cm, reflectivo Alta Intensidad Tipo IV o superior, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo SP/SR - SI/SR cumpliendo normatividad vigente.	\$ 636.300	\$ 424.200
UND	Fabricación, suministro e instalación de Señal Reglamentaria, Preventiva ó Informativa de 90 cm, reflectivo Alta Intensidad Tipo IV o superior, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo SR. - SP cumpliendo normatividad.	\$ 653.387	\$ 435.591
UND	Fabricación, suministro e instalación de Señal doble de 90cm, reflectivo Alta Intensidad Tipo IV o superior, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo SP/SR - SI/SR cumpliendo normatividad vigente.	\$ 1.110.276	\$ 740.184
UND	Fabricación, suministro e instalación de Señal Reglamentaria, Preventiva ó Informativa de 120 cm, reflectivo Alta Intensidad Tipo IV o superior, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo SR. - SP cumpliendo normatividad.	\$ 798.000	\$ 532.000
UND	Fabricación, suministro e instalación de señales verticales con placa de 60x99 reflectivo Alta Intensidad Tipo IV o superior, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo normatividad vigente.	\$ 315.000	\$ 210.000
UND	Fabricación, suministro e instalación de señales verticales con placa de 124x75 reflectivo Alta Intensidad Tipo IV o superior, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo normatividad vigente.	\$ 425.880	\$ 283.920
UND	Fabricación, suministro e instalación de delineador de curva horizontal de 45 x 30 cm, reflectivo prismático Tipo XI, amarillo limón fluorescente en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo normatividad.	\$ 273.000	\$ 182.000

UNIDA D	DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO DEPARTAMENTO DE SAN ANDRES	COSTO DIRECTO TODAS LAS ZONAS
UND	Fabricación, suministro e instalación de delineador de curva horizontal de 40 x 50 cm, reflectivo prismático Tipo XI, amarillo limón fluorescente en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo normatividad.	\$ 304.500	\$ 203.000
UND	Fabricación, suministro e instalación de delineador de curva horizontal de 75 x 60 cm, reflectivo prismático Tipo XI, amarillo limón fluorescente en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo normatividad.	\$ 531.167	\$ 354.111
UND	Fabricación, suministro e instalación de delineador doble de curva horizontal de 45 x 57,5 cm, reflectivo prismático Tipo XI, amarillo limón fluorescente en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo normatividad.	\$ 304.500	\$ 203.000
UND	Fabricación, suministro e instalación de delineador doble de curva horizontal de 50 x 76 cm, reflectivo prismático Tipo XI, amarillo limón fluorescente en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo normatividad.	\$ 336.000	\$ 224.000
UND	Fabricación, suministro e instalación de delineador doble de curva horizontal de 75 x 114 cm, reflectivo prismático Tipo XI, amarillo limón fluorescente en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo normatividad.	\$ 425.880	\$ 283.920
UND	Fabricación, suministro e instalación de marcador sencillo de obstáculo (dol) 80X15 cm, Reflectivo prismático Tipo XI, Amarillo limón fluorescente, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo normatividad.	\$ 454.937	\$ 303.291
UND	Fabricación, suministro e instalación de marcador doble de obstáculo (chevron) 80X30 cm, Reflectivo prismático Tipo XI, Amarillo limón fluorescente, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo normatividad.	\$ 547.771	\$ 365.181
UND	Fabricación, suministro e instalación de Señal doble TIPO SI26 - SR39/SR-38, reflectivo Alta Intensidad Tipo IV o superior, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo normatividad.	\$ 336.000	\$ 224.000
UND	Fabricación, suministro e instalación de señal informativa SI-27, Reflectivo Alta intensidad Tipo IV o superior, en lámina galvanizada C-16, pedestal en ángulo cumpliendo normatividad vigente.	\$ 687.263	\$ 458.175
UND	Fabricación, suministro e instalación de señal preventiva, reglamentaria e informativa de 45 cm, lámina galvanizada C-16 y Papel reflectivo Tipo I o superior, con tubo galvanizado de 2" de diámetro interno y espesor de 3.9 mm cumpliendo normatividad vigente.	\$ 399.000	\$ 266.000
UND	Fabricación, suministro e instalación de señal preventiva, Reglamentaria e informativa de 45 cm con tablero doble en lámina galvanizada C-16 y Papel reflectivo Tipo I o superior, con tubo galvanizado de 2" de diámetro interno y espesor de 3.9 mm cumpliendo normatividad vigente.	\$ 462.000	\$ 308.000
UND	Fabricación, suministro e instalación de señal de 75 x 25 cm, reflectivo prismático Alta Intensidad Tipo IV o superior, señales	\$ 425.712	\$ 283.808

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO DEPARTAMENTO DE SAN ANDRES	COSTO DIRECTO TODAS LAS ZONAS
	SR-38 o SR-39, en lámina galvanizada C-16 cumpliendo normatividad vigente. (Incluye elementos de fijación)		
UND	Fabricación, suministro e instalación de señal de 90 x 30 cm, reflectivo prismático Alta Intensidad Tipo IV o superior, señales SR-38 o SR-39, en lámina galvanizada C-16 cumpliendo normatividad vigente. (Incluye elementos de fijación)	\$ 425.880	\$ 283.920
M2	Suministro e Instalación de Película Antigrafiti para Señales Verticales	\$ 178.500	\$ 119.000
UND	Retiro de Señales Verticales (Incluye pedestal y tablero) con entrega en la respectiva Entidad Territorial (incluye señales sencillas y Dúplex)	\$ 25.200	\$ 16.800
UND	Reubicación de señales verticales (incluye señales sencillas y Dúplex)	\$ 88.200	\$ 58.800
DISPOSITIVOS			
UND	Suministro e instalación de tachas reflectivas bidireccionales. Cumpliendo con los coeficientes de intensidad luminosa de la NTC 4745 (Tabla 1).	\$ 13.891	\$ 9.261
UND	Suministro e instalación de tachas reflectivas bidireccionales con espigo de mínimo 5 cm. Cumpliendo con los coeficientes de intensidad luminosa de la NTC 4745 (Tabla 1).	\$ 14.700	\$ 9.800
UND	Suministro e instalación de estoperoles plásticos de 10 cm de diámetro y 2 cm de altura (NTC 4745)	\$ 8.295	\$ 5.530
UND	Suministro y anclaje de estoperoles plásticos con espigo, diámetro mínimo 10 cm y altura máxima 2,5 cm de altura con un espigo de mínimo 5 cm (NTC 4745) Incluye elementos de fijación.	\$ 10.080	\$ 6.720
UND	Suministro y anclaje de estoperoles metálicos con espigo, diámetro mínimo 10 cm y altura máxima 2,5 cm de altura con un espigo de mínimo 5 cm (NTC 4745) Incluye elementos de fijación.	\$ 20.704	\$ 13.803
UND	Suministro y anclaje de tachón en resina poliéster de color amarillo con alta resistencia al impacto y material retroreflectivo tipo IV o superior en los costados (Tipo piramidal con base rectangular, con incrustación al pavimento, altura máxima de 6 cm, ancho de 15 cm y largo 25 cm). Incluye accesorios y materiales para fijación.	\$ 65.100	\$ 43.400
UND	Suministro y anclaje de bordillo traspasable en resina poliéster de color amarillo con alta resistencia al impacto (Tipo piramidal, dimensiones: altura mínima de 8 cm, ancho de 15 cm y largo 40 cm). Incluye accesorios y materiales para fijación.	\$ 128.077	\$ 85.385
UND	Suministro y anclaje de bordillo no traspasable, en resina poliéster de color amarillo con alta resistencia al impacto o concreto de 4000 PSI con varilla de refuerzo de 1/2" (Tipo piramidal con incrustación al pavimento con cuatro anclajes en varilla de 5/8" de diámetro por 4" de longitud, dimensiones: altura mínima de 15 cm, ancho de 20 cm y largo 100 cm). Incluye accesorios y materiales para fijación.	\$ 174.093	\$ 116.062
UND	Suministro e instalación de Boya metálica de color amarillo, con alta resistencia al impacto, con lentes reflectantes (dimensiones máximas: de 10 cm de altura y 24 cm de base)	\$ 62.580	\$ 41.720

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO DEPARTAMENTO DE SAN ANDRES	COSTO DIRECTO TODAS LAS ZONAS
UND	Suministro e instalación de Boya plástica de color amarillo, con alta resistencia al impacto, con lentes reflectantes (dimensiones máximas: de 10 cm de altura y 24 cm de base)	\$ 55.650	\$ 37.100
UND	Suministro e instalación de delineador tubular simple (Hito) construido en material sintético flexible de color amarillo con tres bandas de 7,5 cm en papel reflectivo blanco tipo IV o superior, altura mínima 70 cm, diámetro mínimo de 8 cm. Incluye accesorios y materiales para fijación.	\$ 84.000	\$ 56.000
M2	Construcción de bandas sonoras reductoras de velocidad de 1 cm de altura, construida con gravilla de 1/4", pintura de larga duración blanca y resina epoxica con ancho mínimo de 25 cm	\$ 283.500	\$ 189.000
M2	Construcción de bandas sonoras reductoras de velocidad de 2 cm de altura, construida con gravilla de 1/2", pintura de larga duración blanca y resina epoxica con ancho mínimo de 25 cm	\$ 281.400	\$ 187.600
M2	Construcción de bandas sonoras reductoras de velocidad de 3 cm de altura, construida con gravilla de 1/2", pintura de larga duración blanca y resina epoxica con ancho mínimo de 25 cm	\$ 357.000	\$ 238.000
M2	Construcción de bandas alertadoras longitudinales, de acuerdo a normativa vigente.	\$ 231.000	\$ 154.000
ML	Suministro y anclaje de resalto portátil de caucho o plástico con alta resistencia al impacto con ancho mínimo de 30 cm y altura entre 5 y 8 cm. Incluye accesorios y materiales para fijación.	\$ 298.200	\$ 198.800
UND	Suministro e instalación de hito de vértice en resina poliéster de color azul con alta resistencia al impacto y material retrorreflectivo tipo IV o superior en la parte superior (Tipo semicilíndrico con incrustación al pavimento, altura máxima de 1,20 m a 1,35 m,, ancho de 1,0 m a 1,2 m de acuerdo con la figura 5-13 Resolución 1885 de 2015). Incluye accesorios y materiales para fijación.	\$ 661.500	\$ 441.000
UND	Suministro e instalación de Baliza luminosa elevada (luz intermitente de color amarillo) dimensiones de acuerdo con la figura 6 -14 de resolución 1885 de 2015.	\$ 451.500	\$ 301.000
UND	Retiro de tachones, hito o resaltes portátiles con su respectivo anclaje, incluye entrega en la respectiva Entidad Territorial	\$ 9.450	\$ 6.300
UND	Retiro de tachas reflectivas ó estoperoles con su respectivo anclaje, incluye entrega en la respectiva Entidad Territorial	\$ 6.090	\$ 4.060
M2	Retiro de bandas en agregado.	\$ 49.132	\$ 32.754
und	Suministro e instalación de resalto tipo cojin en plástico o caucho con dimensiones largo entre 2 y 3 m, ancho entre 1,6 y 1,8 m y altura máxima entre 6 y 7,5 cm. Incluye accesorios y materiales para fijación.	\$ 882.000	\$ 588.000
UND	Suministro e instalación Captafaros	\$ 22.082	\$ 14.721
OTROS			
ml	Suministro e instalación de defensa metálica	\$ 262.352	\$ 174.901
UND	Suministro e instalación de sección final defensa metálica	\$ 122.528	\$ 81.686
UND	Suministro e instalación sección de tope	\$ 98.369	\$ 65.579
UND	Suministro e instalación Elemento Especial Tipo Amortiguadores	\$ 58.782	\$ 39.188

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO DEPARTAMENTO DE SAN ANDRES	COSTO DIRECTO TODAS LAS ZONAS
ml	Remoción de defensas metálicas	\$ 1.257	\$ 838
ml	Suministro e instalación de defensa en concreto según NTC 4083 y Norma Invias 731	\$ 395.110	\$ 263.407
und	Suministro, instalación y lastrado de hito de vértice de 120 cm de diámetro, incluye transportes, instalación y lastrado con material granular.	\$ 3.512.754	\$ 2.341.836
und	Suministro, instalación y lastrado de hito de vértice de 200 cm de diámetro, incluye transportes, instalación y lastrado con material granular.	\$ 4.105.185	\$ 2.736.790
UND	Suministro, instalación y lastrado de delineador Tubular Tipo Canalizador de 129 cm de altura, incluye transportes, instalación y lastrado con material granular al tope de su altura.	\$ 84.588	\$ 56.392
ROLLO	Suministro e instalación de Cinta de señalización, de calibre mínimo 2 mm de 10 cm de ancho por 500m de longitud por rollo.	\$ 42.000	\$ 28.000
M2	Suministro e instalación de pasacalle en tela vendaval.	\$ 80.816	\$ 53.878
UND	Suministro e instalación de palos rollizos de 6 a 10 cm de diámetro por 5,5 metros de altura.	\$ 42.000	\$ 28.000
ML	Suministro e instalación de cierre con polisombra al 65% mixta (azul traslucido-verde) de altura 2,1 metros.	\$ 24.150	\$ 16.100
UND	Suministro, instalación y lastrado (con material granular mínimo a ¼ de su altura) de maletín plástico de base mínima de 50 cm por 200 cm y altura mínima de 100 cm, con material reflectivo tipo IV o superior color blanco, incluye transportes, instalación y lastrado.	\$ 659.349	\$ 439.566
UND	Retiro de pasacalle, incluye transporte a la respectiva Entidad Territorial	\$ 26.250	\$ 17.500
M2	Limpieza con hidrolavado	\$ 8.400	\$ 5.600
M2	Borrado mecánico de marcas viales.	\$ 58.800	\$ 39.200
UND	Suministro e instalación de Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, incluso placa para publicidad.	\$ 140.207	\$ 93.471
UND	Suministro e instalación Materas de neumáticos de 43 cm de diámetro por neumático (incluye amarre entre neumáticos)	\$ 25.200	\$ 16.800
UND	Suministro e instalación Materas de plástico de 90 cm de diámetro y 70 cm de alto (con plantas de baja altura y nativas)	\$ 1.575.000	\$ 1.050.000
ML	Suministro e instalación de cinta preformada para señalización horizontal, de acuerdo a NTC-5868 y/o normatividad vigente	\$ 31.500	\$ 21.000
UN	Radares Medidores de Velocidad con panel solar	\$ 37.800.000	\$ 25.200.000

Nota. Los valores mínimos relacionados para cada Etapa, son objeto de la propuesta que realice el proponente, es decir, el porcentaje de descuento que se establezca en la oferta económica del proponente, será aplicable a cada uno de los ítems relacionados en la Lista de Precios Fijos aportada.

No obstante, es preciso aclarar que la diferencia en el valor que se presente entre el Presupuesto Oficial y la Propuesta Económica del Proponente, serán reinvertido en los proyectos, por lo cual el valor total del contrato será por el tope máximo establecido como presupuesto oficial..

7.2 OBLIGACIONES.

7.2.1 GENERALES DEL CONTRATISTA

El CONTRATISTA se compromete a cumplir todas las obligaciones que se estén establecidas o se deriven del clausulado del CONTRATO, de los estudios y documentos de cada proyecto, de los Términos de Referencia, del “*Esquema de Ejecución*”, de su propuesta y aquellas que por su naturaleza y esencia se consideren imprescindibles para la correcta ejecución del presente contrato, en los términos previstos en los artículos 863 y 871 del Código de Comercio y 1603 del Código Civil. Así mismo, se consideran obligaciones generales del CONTRATISTA las siguientes:

- Acatar la Constitución, la Ley, los principios de la función administrativa y los principios de la gestión fiscal consagrados en el artículo 209 y 267 de la Constitución Política, el Manual Operativo vigente del Contrato de Fiducia Mercantil, y demás normas concordantes y reglamentarias.
- Cumplir el objeto del contrato, ejecutando y entregando la obra contratada de acuerdo con los criterios de calidad exigible y especificaciones mínimas de construcción que hacen parte de los entregables de la etapa 1, con sujeción al presupuesto estipulado agotable y dentro del plazo establecido.
- Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales exigidas en la Convocatoria y consignadas en la propuesta.
- Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del CONTRATO
- Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del CONTRATO se le impartan por parte de la INTERVENTORÍA y de LA CONTRATANTE y suscribir las actas que en desarrollo del CONTRATO sean indispensables y todas aquellas que tengan la justificación técnica, jurídica o administrativa necesaria.
- Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas pre contractuales, y contractuales, evitando dilaciones o cualquier otra situación que obstruya la normal ejecución del CONTRATO.
- No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
- Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del CONTRATO.
- Radicar las facturas de cobro por los productos o trabajos ejecutados de acuerdo con los procedimientos señalados en el Manual Operativo del Patrimonio Autónomo (incluyendo la documentación solicitada de soporte para cada pago y demás pertinente).
- Constituir las garantías respectivas del CONTRATO y mantenerlas vigentes en los términos establecidos. Las garantías deberán presentarse como requisito para la suscripción del acta de inicio del contrato.
- Constituir a su costa y a nombre de quien la entidad competente indique, las pólizas requeridas para la ejecución de cruces viales y demás requeridos dentro del alcance del CONTRATO.

- Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias referentes al medio ambiente, urbanismo, seguridad industrial e higiene que para el efecto disponga la Corporación Autónoma Regional, el Departamento y/o Municipio según corresponda.
- Instalar y disponer del equipo necesario para la ejecución del CONTRATO, desde el momento en que el INTERVENTOR lo disponga.
- Ejecutar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles no sólo con los requerimientos técnicos necesarios sino con las disposiciones legales, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. La no observancia a los preceptos anteriores será de responsabilidad del CONTRATISTA, y el INTERVENTOR por esta causa podrá ordenar la modificación de los procedimientos o la suspensión de los trabajos.
- Garantizar a la CONTRATANTE que cumplirá a cabalidad con los requerimientos ambientales legales vigentes, reglamentarios y contractuales, y que no generará daño o perjuicio al ENTE TERRITORIAL o a terceros por esta causa, por lo tanto, las sanciones que por este concepto imponga la Autoridad Ambiental se pagarán directamente por EL CONTRATISTA, quien, mediante el presente documento, autoriza que le sea compensado del saldo insoluto del valor del contrato.
- Cumplir con todas las disposiciones que sobre seguridad social haya emitido el Ministerio de Trabajo así como las normas vigentes del ENTE TERRITORIAL. Deberá tener especial cuidado para salvaguardar la integridad física todas las personas a su cargo que desarrollen actividades en cumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente contrato y de la comunidad directa e indirectamente afectada; y deberá adjuntar a cada acta de obra un informe al respecto. Cuando la INTERVENTORÍA establezca que existe incumplimiento en este aspecto por parte del CONTRATISTA informará, en primera instancia a la CONTRATANTE para efecto de las sanciones previstas por incumplimiento.
- Cumplir con todas las disposiciones vigentes sobre seguridad industrial y salud ocupacional vigentes en el país.
- Responder por el pago de los impuestos que cause la legalización y ejecución del CONTRATO.
- Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se vincule y a terceros en la ejecución del CONTRATO.
- Utilizar la información entregada o la que se genere durante la ejecución del contrato estrictamente para los proyectos asignados en desarrollo del presente contrato y no hacer uso de ella en otros proyectos ni permitir su copia a terceros.
- Participar a través del representante legal y/o Director de cada Proyecto en el Comité de Seguimiento y Aprobaciones, cuando se le requiera, o comités de obra a los cuales podrá asistir, FINDETER, ANSV, y demás entidades involucradas en el desarrollo de los Proyectos.
- Asumir la responsabilidad de todas las actividades relativas a la ejecución de las obligaciones establecidas en este contrato.
- Participar y apoyar al PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV (FIDUPREVISORA S.A.) y/o FINDETER, y a ANSV en todas las reuniones a las que éste lo convoque relacionadas con la ejecución del contrato.
- Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación objeto del presente contrato.

- Colaborar con EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV (FIDUPREVISORA S.A.) y/o FINDETER, y la ANSV en el suministro y respuesta de la información correspondiente ante cualquier requerimiento de los organismos de control del Estado Colombiano en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del contrato objeto del presente documento.
- Utilizar la imagen de FINDETER y/o EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV (FIDUPREVISORA S.A.) y de ANSV, de acuerdo con los lineamientos establecidos por éste. Salvo autorización expresa y escrita de las partes ningún funcionario, podrá utilizar el nombre, emblema o sello oficial de la otra parte para fines publicitarios o de cualquier otra índole.
- Entregar al PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV (FIDUPREVISORA S.A.) toda la información y los documentos recopilados en desarrollo de la ejecución del contrato, al finalizar el plazo del mismo, de conformidad con las normas y disposiciones vigentes
- Velar porque CONTRATANTE y/o FINDETER, se mantenga indemne de cualquier reclamación de terceras personas, subcontratistas, proveedores y demás servicios que de forma indirecta hayan sido requeridas para la ejecución del contrato.
- Solventar a su costa las reclamaciones que en su caso le resulten por daños o perjuicios a propiedades o terceras personas derivadas de la ejecución del contrato por acciones u omisiones imputables al CONTRATISTA, sus dependientes subordinados o subcontratistas.
- Presentar un informe final de ejecución que dé cuenta de las actividades realizadas en desarrollo del contrato.
- Las demás que por ley, los Términos de Referencia del CONTRATO correspondan o sean necesarias para el cabal cumplimiento del mismo.

7.2.1.1 OBLIGACIONES DE CARÁCTER FINANCIERO

- Verificar junto con el interventor y/o supervisor, el flujo de inversión del contrato, para lo cual deberá suscribirse el acta respectiva, de manera mensual.
- Realizar mensualmente un análisis del avance financiero del contrato con los debidos soportes, a fin de prever, con la suficiente anticipación, eventuales necesidades de modificaciones o medidas que EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV (FIDUPREVISORA S.A.) o el CONTRATISTA deban tomar para asegurar el flujo de fondos del contrato
- Asumir el pago de impuestos, tasas, contribuciones, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas, departamentales y municipales donde se desarrolle el CONTRATO, así como las erogaciones necesarias para la ejecución del mismo. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el CONTRATISTA al momento de la presentación de su propuesta económica. Asumir los riesgos establecidos en la matriz de riesgos establecida para el proceso.
- Acatar las indicaciones del Interventor durante el desarrollo del contrato y de manera general obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales.
- Radicar las facturas correspondientes a las actas de estudios y diseños y de recibo de obra. Para adelantar el trámite y aprobación de las facturas, deberá presentar a la INTERVENTORÍA, el informe y/o productos que corresponda, así como de los comprobantes de afiliación y pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral (pensiones, salud y riesgos profesionales) y parafiscales del personal

- destinado a la ejecución del CONTRATO
- Suscribir el Acta de Liquidación del contrato.

7.2.1.2 OBLIGACIONES RELACIONADAS CON EL PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL

Sumado a las obligaciones generales, el CONTRATISTA debe:

- Presentar previa suscripción del acta de inicio y en los plazos señalados en los Términos de Referencia, previo aval y aprobación del interventor, el personal mínimo profesional y técnico exigido para la ejecución del contrato en cada una de sus etapas contenido en el presente documento y de acuerdo con la metodología para cumplir cabalmente el contrato, el cual no fue susceptible de ponderación. El CONTRATISTA se compromete a suministrar el personal mínimo exigido, así como el que adicionalmente se requiera para dar cabal cumplimiento al objeto del contrato sin que ello represente valor adicional alguno AL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV (FIDUPREVISORA S.A.), de lo cual se entenderá incluido su costo en la propuesta económica que presente el interesado. En ningún caso podrá presentar equipo de trabajo que se encuentre comprometido hasta el 100% de tiempo de dedicación en contratos en ejecución con FINDETER Y/O EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV (FIDUPREVISORA S.A.) El personal debe ser el mismo hasta su finalización. Si el CONTRATISTA requiere cambiar el profesional o personal propuesto, deberá solicitar por escrito al CONTRATANTE la sustitución de dicho profesional o personal, quien deberá tener un perfil igual o superior al que se retiró. La aceptación del nuevo profesional estará sujeta a la aprobación de LA CONTRATANTE, previo visto bueno del INTERVENTOR.
- Contar con una oficina central que, entre otros aspectos, le preste soporte en asuntos de orden técnico, legal, administrativo, financiero y contable.
- El CONTRATISTA se obliga durante el desarrollo de la etapa de los estudios y diseños y obra, mantener al frente de los estudios, diseños y ejecución de obra al Director y demás personal de especialistas aprobados por interventoría.
- El Director de cada proyecto deberá tener autonomía para actuar en nombre del CONTRATISTA y para decidir con el Interventor cualquier asunto de orden técnico o administrativo en desarrollo del Contrato, siempre que sus decisiones no impliquen modificaciones en las condiciones contractuales.
- Garantizar que todos los profesionales a quienes se les asignen labores en desarrollo del contrato cuenten con matrícula o tarjeta profesional vigente, para el personal que aplique según las normas Colombianas.
- Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales, para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia.
- Asumir el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución del contrato, lo mismo que el pago de honorarios, los impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y demás erogaciones necesarias

para la ejecución del contrato. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el CONTRATISTA al momento de la presentación de la carta de presentación de la propuesta, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal del CONTRATISTA con LA CONTRATANTE.

- Observar el desempeño del personal vinculado a cada proyecto, exigiéndole una dirección competente, el cumplimiento de normas de seguridad industrial y de tipo ambiental.
- Emplear personal técnico y/o profesional, según corresponda, en cada proyecto de conformidad con lo establecido en el pliego de condiciones y en el contrato respectivo, garantizando que se encuentra en óptimas condiciones físicas y mentales para el desarrollo de las actividades asignadas.
- Contemplar en su propuesta económica dentro de sus costos administrativos, el valor correspondiente a elementos de seguridad industrial y la dotación de su personal. LA CONTRATANTE no hará reconocimiento adicional, ni por separado por tales fines y será causal de aplicación de multas y sanciones el incumplimiento en el suministro de los elementos de seguridad industrial.
- Presentar, antes de iniciar cualquier actividad, las respectivas afiliaciones a una ARL y/o soportes de pago al sistema de seguridad social de su personal antes de la autorización de inicio de los trabajos por parte de la INTERVENTORÍA.
- Presentar mensualmente al interventor, según sea el caso, las respectivas afiliaciones y/o soportes de pago al sistema de seguridad social integral y ARL de su personal.

7.2.1.3 OBLIGACIONES PREVIAS A LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO GLOBAL

Para el inicio del contrato, el CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA, deben suscribir el acta correspondiente, la cual deberá contener entre otros aspectos los siguientes:

1. Lugar y fecha de suscripción del acta.
2. Nombre e identificación completa de los intervinientes.
3. Plazo.
4. Fecha de Terminación.
5. Valor.
6. Información del CONTRATISTA e INTERVENTOR.

Suscripción de un ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD Y RESERVA, donde las partes fijan formalmente y por escrito los términos y condiciones bajo las que las partes mantendrán la confidencialidad de la información suministrada por FINDETER y la ANSV y creada entre ellas.

Su suscripción procederá una vez se verifique el cumplimiento, entre otros, de los siguientes requisitos:

- a. Programas detallados para la ejecución de los diagnósticos, estudios, diseños (Diagrama de Gantt): Los programas detallados para la ejecución de la etapa 1, deberán ser elaborados hasta el nivel de subtítulos, teniendo en cuenta la información y tipo de priorización descrita de actividades acorde con el objeto del contrato, utilizando una software tipo Project, o similar, en un diagrama de barras discriminado por semanas. Los programas se sujetarán, en todo caso, al plazo de ejecución del objeto de la etapa 1, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación y serán, como mínimo:

- Secuencia y duración de cada una de las actividades (capítulos y subcapítulos) que se requieran de acuerdo con las medidas de intervenciones. Indicando duración responsable, recursos físicos y método de seguimiento y monitoreo a la programación.
 - Indicación de inicio y final de cada una de las actividades.
 - La indicación de la duración de la ejecución de la etapa 1.
 - Ruta crítica de cada una de las cuatro (4) medidas para intervención.
- b. Aprobación del personal del CONTRATISTA para la ejecución del Contrato. El INTERVENTOR verificará y aprobará el cumplimiento de los perfiles exigidos para los profesionales definidos en la oferta para la ejecución del contrato. Igualmente verificará los contratos de trabajo y/o los contratos de prestación de servicios suscritos entre el personal y el CONTRATISTA o uno de los integrantes del proponente plural. De igual forma verificará los soportes de la afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto.
- c. Programa detallado del recurso humano requerido para la ejecución de los trabajos. Deberá especificar la jornada de trabajo a utilizar en la ejecución de la obra, indicando días y horas laborales para cada una de las semanas.
- d. Flujo de inversión del contrato: EL CONTRATISTA deberá presentar el flujo de inversión del contrato, expresado en pesos conforme a la oferta económica. La presentación del flujo de inversión de los recursos del contrato deberá realizarse utilizando una hoja de cálculo de Excel o aplicación software tipo Project o similar, por cada una de las actividades (capítulos y subcapítulos) contenidas en el Formato Oferta Económica, discriminadas por mes.
- e. Aprobación de garantías. El INTERVENTOR revisará que los amparos correspondientes a las garantías, se hallen conforme lo exigido en los presentes Términos de Referencia, para efectos de su presentación y aprobación por parte de la CONTRATANTE.
- f. Afiliación a la seguridad social integral. Verificará los soportes de afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto.
- g. Verificación del Formato de ANÁLISIS DETALLADO DEL A.I.U: El interventor validará el Formato de ANÁLISIS DETALLADO DEL A.I.U para la etapa 2 y la consistencia de la propuesta económica con los estudios que sustentaron los estudios previos de la convocatoria.

Durante el tiempo comprendido entre la terminación del plazo de la etapa 1 de entrega de Estudios y Diseños, y la suscripción del acta de inicio de la etapa 2 para cada una de las intervenciones por zona, no se cancelará ninguna suma o adicional al establecido en el valor del contrato.

Durante el lapso comprendido entre la entrega de los estudios y diseños por parte del CONTRATISTA y hasta la expedición de las licencias o permisos correspondientes, no se contabilizará ese tiempo como plazo del contrato. Cumplidos los anteriores requisitos, la negativa por parte del CONTRATISTA a la suscripción del acta

de inicio por intervención dará lugar a la efectividad de las cláusulas contractuales a que haya lugar. Dentro de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del acta de inicio por zona de intervención, el CONTRATISTA deberá ajustar las garantías del Contrato y por cada zona de intervención.

Si, por circunstancias imputables al CONTRATISTA o cuyo riesgo de concreción fue asumido por éste, resulta necesario la prórroga del plazo para la ejecución del contrato en cualquiera de sus etapas, y como consecuencia de ello debe adicionarse el valor del contrato de INTERVENTORÍA, EL PATRIMONIO AUTÓNOMO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV FIDUPREVISORA S.A. descontará dicho valor de las sumas que al CONTRATISTA se le adeuden, en caso tal de que no sea posible efectuar dicho descuento, El PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV FIDUPREVISORA S.A. podrá reclamarlo judicialmente. De tal descuento se deberá dejar constancia en el documento de prórroga. Lo anterior, sin perjuicio de la exigibilidad o efectividad de la cláusula penal y/o de las acciones que pueda iniciar El PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV FIDUPREVISORA S.A. para obtener la indemnización de los perjuicios adicionales que tales circunstancias le generen.

7.2.2 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS.

Considerando el alcance de las actividades a desarrollar en cada intervención, la Vicepresidencia Técnica - Gerencia de Infraestructura, considera conveniente incorporar las siguientes obligaciones específicas:

7.2.2.1 PREVIO A LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO

- a. El CONTRATISTA, previo al inicio de la Etapa 1, deberá presentar a la Interventoría y a la CONTRATANTE, los análisis de los precios unitarios (APU'S) que soportan el presupuesto elaborado para la presentación de la propuesta económica con los ítems a ejecutar en la Etapa 2, incluidos en el Listado de Precios Unitarios de la presente convocatoria. Igualmente deberá presentar de forma discriminada el cálculo del AIU de la oferta usado para la elaboración de su propuesta económica.
- b. EL CONTRATISTA deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto de la Etapa 1, presentando un plan de trabajo y una programación de actividades para la ejecución del contrato, los cuales serán revisados y aprobados por la Interventoría antes de la suscripción del acta de inicio de la Etapa 1. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto y asignación de recursos.
- c. El Contratista deberá entregar al Interventor y/o la CONTRATANTE las Hojas de Vida de todos los profesionales que dispondrá para las Etapa 1 y 2, previo a la suscripción del acta de inicio de la Etapa 1, en los plazos señalados en los Términos de Referencia..
- d. Dentro del citado plazo, debe presentar para aprobación de la INTERVENTORÍA, la metodología de trabajo planteada para la ejecución de la Etapa 1, cronograma de ejecución y la propuesta de socialización.

7.2.2.2 ETAPA 1.

7.2.2.2.1 OBLIGACIONES RELACIONADAS A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

- a. Cumplir con todas las especificaciones técnicas requeridas por normativa vigente en casos que aplique.
- b. Realizar los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de ejecución únicamente para el desarrollo del objeto contractual, sin que por ello se entienda conferido algún derecho de propiedad intelectual. Su entrega, en ningún caso, se entenderá como cesión de derechos o licenciamiento.
- c. Hacer entrega de un cronograma de actividades el cual debe contemplar las entregas parciales y finales de los estudios y diseños e implementación a ejecutar.
- d. Hacer seguimiento y dar respuesta oportuna a las consultas y observaciones técnicas relacionadas con los proyectos.
- e. Realizar los ajustes solicitados a los proyectos técnicos cuando sea necesario.
- f. El resultado de los estudios y diseños realizados por EL CONTRATISTA deberán ser previamente revisados y aprobados por la INTERVENTORÍA antes del vencimiento del plazo de ejecución de esta etapa del contrato, para proceder a su VoBo por parte de FINDETER.
- g. Como resultado de los diseños, estos deberán realizarse con una adecuada coordinación entre la totalidad de los estudios y diseños contemplados para el objeto contractual.
- h. El CONTRATISTA se compromete a entregar el presupuesto y la programación de las obras como resultado de la etapa 1. Solamente será considerada que la etapa 1 ha sido culminada a satisfacción cuando la INTERVENTORÍA dé su aprobación y se cuente con el aval del comité técnico, para las obras a realizar con base al presupuesto estimado agotable de la etapa 2.
- i. Para poder iniciar la Etapa 2 de implementación, EL CONTRATISTA debe contar con la debida aprobación de la totalidad de los estudios y diseños por parte de la INTERVENTORÍA y verificación de FINDETER, y contar con las licencias y permisos indispensables para iniciar la ejecución de las intervenciones, en casos que se requieran.

7.2.2.2.2 OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN – ESTUDIOS Y DISEÑOS

- a) Presentar Informes semanales de avance de todos y cada uno de los Estudios y Diseños contemplados, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA. Estos Informes deben poseer y presentar características y propiedades de una labor coordinada y homogénea entre las diferentes disciplinas, ya que se trata de un Proyecto Integral y como tal debe ser concebido y ejecutado.
- b) Todos los documentos concernientes a los diferentes Estudios y Diseños realizados (memorias de cálculo, informes periódicos, bitácora, registro fotográfico, planos definitivos, cantidades finales para la obra, presupuesto detallado definitivo, cronograma de actividades para ejecución constructiva y especificaciones técnicas detalladas) en medio magnético, en Original y dos (2) copias de la totalidad de los planos de construcción.
- c) Llevar una bitácora de la ejecución de los estudios y diseños técnicos, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de INTERVENTORÍA, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con cada

- intervención, etc., de manera que se logre la comprensión general de la consultoría y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada para esta etapa. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director de cada zona, los profesionales que intervienen en la consultoría, así como de la INTERVENTORÍA. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados de El PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV (FIDUPREVISORA S.A.).
- d) Presentar informes mensuales por proyecto, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA y contener:
- Avance de cada una de las actividades programadas.
 - Registros fotográficos.
 - Videos o renders del avance de cada Proyecto
 - Fotocopia de la bitácora.
 - Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
 - Relación del personal empleado en la ejecución de los diseños.
 - Actualización del programa de ejecución de los diseños.
 - Acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.
- e) Presentar informe final por cada proyecto de intervención, el cual deberá ser aprobado por la INTERVENTORÍA y contener:
- Resumen de actividades y desarrollo de los diseños
 - ✓ Documentación técnica productos entregables de la consultoría
 - ✓ Ficha del proyecto de intervención.
 - ✓ Bitácora
 - Acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.
 - Póliza de los estudios y diseños técnicos y actualización de las demás.
 - Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores y subcontratistas.
 - Entrega de los productos resultado de los estudios y diseños técnicos.
- f) Elaborar y presentar conjuntamente con el interventor, las actas de entrega mensual de los productos de los estudios y diseños técnicos y de la entrega final de los productos y de la aprobación y recibo a satisfacción.
- g) Presentar toda la información requerida por el Interventor o El PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV (FIDUPREVISORA S.A.) de conformidad a lo solicitado por la INTERVENTORÍA.
- h) EL CONTRATISTA debe entregar como mínimo los productos de los estudios técnicos y diseños en original, dos (2) copias físicas y dos (2) copias magnéticas.

7.2.2.3 ETAPA 2.

7.2.2.3.1 OBLIGACIONES RELACIONADAS CON EL LUGAR DE ADECUACIÓN DE LA OBRA.

- a) Obtener, el suministro de los servicios públicos provisionales para la ejecución de la obra y mantener su provisión durante el tiempo necesario, cuando se requiera.
- b) Realizar cerramientos provisionales de obra y/o de las zonas por intervenir en casos que se requiera, para evitar el acceso de personas ajenas a los trabajos. Deberá tener la totalidad de la señalización preventiva (señales temporales de obra), y demás necesaria para la segura circulación del personal de obra, vecino y tercero. Estos costos están asumidos en la Administración del proyecto.

7.2.2.3.2 OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- a) Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y los demás elementos necesarios, asegurándose oportunidad y eficiencia para los frentes de trabajo como jornadas solicitadas en los Términos de Referencia.
- b) Suministrar todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.
- c) Adquirir los materiales de fuentes y proveedores que cuenten con todos sus permisos y licencias requeridas para su explotación. El CONTRATISTA deberá contar con la cantidad suficiente de materiales para no retrasar el avance de los trabajos
- d) Garantizar y acreditar ante la INTERVENTORÍA, la certificación de calidad de los materiales y elementos utilizados para la ejecución de la obra.
- e) Garantizar para la obra, la señalización y la seguridad en obra. Para ello deberá mantener los frentes de obra y de acopio de materiales debidamente señalizados con cinta de demarcación a tres líneas y con soportes tubulares.

7.2.2.3.3 OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

- a) Antes de iniciar la obra, el CONTRATISTA, debe presentar al INTERVENTOR, un programa de trabajo que permita establecer la secuencia constructiva y los plazos de cada uno de los componentes de la obra de acuerdo a la Curva S estimada de la etapa de la obra
- b) Efectuar las Reuniones de Socialización con la Comunidad y las autoridades locales en casos que la intervención a realizar involucre áreas o espacios que afecten a terceros de acuerdos con los lineamientos de gestión social.
- c) Mantener tanto el personal de vigilancia como las medidas de seguridad en las áreas de intervención en donde se ejecute la obra durante la ejecución y liquidación de cada Proyecto.
- d) Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza con la periodicidad que estipule la autoridad ambiental local. En cualquier caso, ésta

- no podrá ser mayor de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir de la colocación de estos materiales.
- e) Garantizar el cumplimiento de las normas vigentes sobre seguridad industrial para la ejecución del contrato, en especial en cuanto guarda relación con:
- Elementos de seguridad industrial necesarios para la totalidad del personal que interviene en las actividades de obra.
 - Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para el cumplimiento del objeto contractual.
 - Dotación de calzado y vestido de labor y documento de identificación para todo el personal utilizado en la ejecución de objeto contractual.
 - Garantizar a LA CONTRATANTE que cumplirá a cabalidad con los requerimientos ambientales legales, reglamentarios y contractuales, y que no generará daño o perjuicio al municipio o a terceros por esta causa, por lo tanto, las sanciones que por este concepto imponga la Autoridad Ambiental se pagarán directamente por el CONTRATISTA, quien, mediante el presente documento, autoriza que le sea descontado del saldo insoluto del valor del contrato.
- f) Cuando sea pertinente, y para el caso de los sistemas de contención vial que hagan parte de los proyectos de innovación, se deben suministrar videos de cómo realizar los mantenimientos preventivos a los equipos instalados.
- g) Reparar y/o reponer oportunamente y por su cuenta y riesgo, cualquier daño o perjuicio que ocasione a las obras de urbanismo o en el sitio de la obra con ocasión de la ejecución de cada proyecto.
- h) Adoptar e implementar las medidas técnicas, ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.
- i) Ejecutar las obras cumpliendo toda la normatividad técnica aplicable a cada proyecto, así como las especificaciones técnicas propias del mismo.
- j) Presentar un documento con las funciones y responsabilidades del personal requerido para la ejecución del contrato.
- k) Los materiales a utilizar deberán ser de excelente calidad, garantizando su durabilidad y buen funcionamiento durante su vida en servicio.
- l) Solicitar y justificar con la debida antelación a la INTERVENTORÍA la prorroga necesaria para la terminación de la obra, cuando así se requiera.
- m) Dada la necesidad de suspender la ejecución del contrato de obra, o de alguno de los puntos de intervención, deberá con la suficiente antelación remitir a la INTERVENTORÍA un concepto técnico en el cual se soporte la solicitud a fin de que al INTERVENTORÍA emita concepto de aprobación o rechazo, y este a su vez informe al PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV (FIDUPREVISORA S.A.) para su aval o rechazo. En caso afirmativo, el CONTRATISTA DE OBRA y el INTERVENTOR deberán suscribir el acta de suspensión para el contrato de obra, o para alguno de los puntos de intervención y remitirla al PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV

(FIDUPREVISORA S.A.) debidamente suscrito con el visto bueno del Supervisor, o acoger el procedimiento para la suspensión definido en el manual operativo. Una vez resuelta la situación que motivó la suspensión de los contratos, o de alguno de los puntos de intervención, el CONTRATISTA DE OBRA y el INTERVENTOR darán aviso a FINDETER, y remitirán suscritas las correspondiente acta de reinicio correspondiente para visto bueno, junto con la correspondiente modificación de las pólizas.

7.2.2.3.4 OBLIGACIONES DE LA INFORMACIÓN DE LA OBRA

Presentar informe final por proyecto, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA y contener, para cada uno de los frentes de trabajo:

- a) Resumen de actividades y desarrollo de la obra.
- b) Documentación técnica, entre ella:
 - Bitácora de obra.
 - Libro de medidas
 - Planos record de obra, aprobados por la INTERVENTORÍA, siguiendo los mismos criterios de los planos y diseños, en medio impreso y magnético
- c) Manual de mantenimiento con video (cuando sea pertinente) y/o mediante documento de mantenimiento preventivo a las medidas de seguridad instaladas con las respectivas garantías de calidad y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las intervenciones ejecutadas
- d) Acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.
- e) Póliza de estabilidad de la obra y actualización de las demás pólizas que lo requieran.
- f) Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores y subcontratistas.
- g) Informe de impacto y análisis social de la ejecución de las intervenciones con el entorno de acuerdo con lo especificado en los lineamientos de gestión social.
- h) Actualización final de cada uno de los programas requeridos en las reglas de participación.
- i) Registro fotográfico definitivo.
- j) Elaborar, durante todo el proceso de construcción, el manual de funcionamiento y mantenimiento, en el cual se deberá especificar los materiales de obra de permanente uso, su funcionamiento y mantenimiento. El manual deberá contar con la aprobación por parte de la INTERVENTORÍA.

7.3 EJECUCIÓN

7.3.1 PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LA OBRA

El plan de aseguramiento de calidad por proyecto debe tener los siguientes componentes mínimos:

- a) Alcance
- b) Elementos de Entrada del Plan de Calidad
- c) Objetivos de la Calidad
- d) Responsabilidades de la Dirección
- e) Control de documentos y datos
- f) Control de registros
- g) Recursos:
 - Provisión de recursos
 - Materiales
 - Recursos humanos
 - Infraestructura y ambiente de trabajo
- h) Requisitos
- i) Comunicación con el Cliente
- j) Diseño y desarrollo:
 - Proceso de diseño y desarrollo
 - Control de cambios del diseño y desarrollo
- k) Compras
- l) Producción y prestación del servicio
- m) Identificación y trazabilidad
- n) Propiedad del cliente
- o) Preservación del producto
- p) Control de producto no conforme
- q) Seguimiento y medición
- r) Auditoria

7.3.2 PROGRAMA DE ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El CONTRATISTA deberá elaborar y presentar un organigrama general de cada intervención (ficha de proyecto) que deberá contener como mínimo:

- descripción del proyecto/zona en general (municipios y tramos que lo constituyen)
- las medidas a desarrollar (con base en la propuesta de intervención)
- las actividades asociadas
- la ubicación geográfica
- el recurso humano requerido para la implementación de las medidas de intervención
- lo/s indicador/es y metas asociado/s
- el presupuesto aproximado requerido
- la fecha de inicio y de entrega (programada y real)
- entre otros aspectos.

Esta ficha debe tener los soportes necesarios (planos existentes y propuestas, presupuesto), además de todos los formatos de autorización para la intervención en vía por parte de la autoridad de tránsito.

7.3.3 METODOLOGÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES OBJETO DEL CONTRATO

Corresponde a un documento en el que se realice una descripción detallada de la metodología a seguir para la ejecución de la obra, en cada una de las etapas, frentes de trabajo y actividades de cada proyecto.

La metodología para la ejecución de la intervención deberá ser presentada y ejecutada bajo el enfoque de Gerencia de Proyectos considerando los aspectos organizacionales, equipos, relación contractual, comunicaciones e interrelación con el Interventor, FINDETER y su propio equipo, procesos, procedimientos, y controles técnicos y administrativos.

Este documento debe incluir la estructura de acuerdo al organigrama propuesto, el método con el cual desarrollará los trabajos, así como el plan de manejo de seguridad industrial y salud ocupacional.

En el documento es necesario precisar como mínimo los siguientes aspectos:

- a) Características sobresalientes de la metodología oferta para desarrollar cada una de las actividades indicadas en el programa detallado de obra.
- b) Organización y control, exponiendo la forma como organizará todas las actividades para cumplir con el contrato. Se debe tratar sobre los establecimiento en terreno, frentes de trabajo, cuadrillas o grupos de trabajo, sistemas de comunicación, documentación técnica, cantidad y calidad del

personal y los equipos a utilizar, transportes, localización de oficinas y campamentos y, en general, todo lo concerniente con la administración del contrato.

- c) Mecanismos para analizar, evaluar e implementar los rendimientos propuestos para ejecutar la obra en el plazo contractual, los registros e informes de obra, medidas, y obras asociadas.
- d) Manejo de materiales (suministros), procedimientos para su adquisición y/o fabricación, transporte hasta la obra, almacenamiento, protección y distribución.
- e) Procedimientos para el mantenimiento y control de cantidad, calidad y estado de equipos y herramientas requeridos para la ejecución de las actividades programadas en el plazo indicado.

EL CONTRATISTA deberá utilizar un software ágil y compatible con los actuales softwares para el seguimiento y control de la ejecución de cada proyecto, el cual deberá permitir el uso compartido con la INTERVENTORÍA y FINDETER.

7.3.4 PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS

Implementar los programas complementarios de los siguientes aspectos:

- a) Programa de seguridad industrial por intervención.
- b) Programa de salud ocupacional por intervención.
- c) Programa de manejo ambiental por intervención.
- d) Programa de manejo de tráfico por intervención.

7.4 INTERVENTORÍA DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS.

El proyecto contará con una INTERVENTORÍA la cual será ejecutada por una persona Natural o Jurídica, que designe EL CONTRATANTE y que será oportunamente informado al CONTRATISTA, El interventor estará para controlar, exigir, colaborar, absolver, prevenir y verificar la ejecución y el cumplimiento de los trabajos, servicios, obras y actividades contratadas, teniendo como referencia, las cláusulas de los contratos, los términos de referencia y demás documentos que originaron la relación contractual entre el CONTRATANTE y CONTRATISTA.

El interventor desempeñará las funciones previstas en el manual de Interventoría del PATRIMONIO AUTÓNOMO DERIVADO - PA FINDETER (PAF) – 025 ANSV que se encuentra vigente, y del Manual de Supervisión e Interventoría de Findeter que se encuentra vigente, las Reglas de Participación y el Contrato.

La interventoría que sea contratada por el PATRIMONIO AUTÓNOMO PA FINDETER PAF, por instrucción del fideicomitente, tendrá como objetivo controlar en forma eficaz y de manera permanente toda la ejecución de los contratos, incluida la liquidación de los mismos, con el fin de hacer cumplir las especificaciones y normas técnicas vigentes.

El CONTRATISTA, con el objeto de garantizar el adecuado seguimiento y control de sus actividades, está en la obligación de conocer las disposiciones del Manual de INTERVENTORÍA vigente del PATRIMONIO AUTÓNOMO PA FINDETER PAF.

7.5 GARANTÍAS.

EL CONTRATISTA garantizará el cumplimiento de las obligaciones que adquiere por el presente Contrato, mediante la constitución de una garantía o póliza, que deberá amparar los siguientes amparos, cobertura y vigencia:

7.5.1. DEL CONTRATO

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
Cumplimiento	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.

7.5.2. ETAPA 1 DEL CONTRATO

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales Etapa 1	10% del valor de la Etapa 1	Vigente por el plazo de ejecución de la Etapa 1 y tres (3) años más.
Responsabilidad Civil Extracontractual Etapa 1	10% del valor de la Etapa 1	Vigente por el plazo de ejecución de la Etapa 1 y cuatro (4) meses más
Calidad del Servicio Etapa 1	30% del valor total de la Etapa 1	Vigente por (3) tres años contados desde la fecha de suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción final de la Etapa 1

7.5.3. ETAPA 2 DEL CONTRATO

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor de la Etapa 2	Vigente por el plazo de ejecución de la Etapa 2 contado a partir de la suscripción del acta de inicio de la Etapa 2 y tres (3) años más.
Responsabilidad Civil Extracontractual	10% del valor de la Etapa 2	Vigente por el plazo de ejecución de la Etapa 2 contado a partir de la suscripción del acta de inicio de la Etapa 2 y cuatro (4) meses más.
Estabilidad y calidad de obra	30% del valor de la Etapa 2 (obra)	Cinco (5) años, contados a partir del acta de entrega y recibo a satisfacción final de obra por parte de la interventoría .

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
		La cual será actualizada una vez entregadas las obras amparada y discriminada de la siguiente manera: a) Señalización vertical de pedestal cinco (5) años. b) Señalización horizontal: Doce (12) meses Ver Nota

Nota: FRENTE AL AMPARO DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA:

La entidad establece como tiempo de garantía mínimas para pavimentos nuevos, en condiciones ideales, 12 meses para todos los dispositivos y demarcación implementada en la ejecución del contrato.

Para los casos en que las condiciones presentadas sean diferentes a las ideales, las garantías de esta señalización estarán dadas por la interventoría, se formalizará por medio de la Ficha de ejecución de proyecto – etapa 2. Toda evaluación que se realice respecto a las garantías deberá soportarse técnicamente tanto por el contratista como por la interventoría y requerirá de una valoración y recomendaciones por parte del contratista para mejorar las características de movilidad del sitio intervenido. Sin embargo, los materiales a utilizar en estas acciones serán de baja o media duración con el propósito de ofrecer adecuadas condiciones para la seguridad vial dado que el objetivo es suplir la necesidad de señalización.

Es relevante aclarar cuales dispositivos del conjunto implementado podrían contar con algún tipo de garantía mínima.

En todo caso, deberá elaborarse **un informe técnico de soporte**, firmado por el contratista y la Interventoría (Directores y Residentes) donde se indiquen de manera clara y precisa las condiciones particulares y demás aspectos relevantes que generaron estas acciones, el cual como mínimo deberá contener los siguientes aspectos:

- Información general del contrato. Número del Contrato, nombre del contratista, numero de contrato de la interventoría, nombre de la interventoría, nombres de los responsables (directores e ingenieros residentes, del contrato de obra y de la interventoría)
- Ubicación del sitio de evaluación. Indicando el identificador de diseño, los tramos objeto de evaluación de garantías, registro fotográfico donde se evidencien los factores que influyen en las garantías adoptadas, plano/esquema de los dispositivos.
- Fecha de evaluación y de implementación.

- Aspectos técnicos, valoración del tipo y estado de pavimento, características del tránsito, tipología de vía, recomendaciones para implementación de diseños y soluciones adoptadas.
- Aspectos varios: como registros fotográficos, actas, anexos e información adicional relacionada con la Zona a intervenir.
- Recomendaciones y conclusiones

7.6. CLAUSULAS ESPECIALES A TENER EN CUENTA.

Teniendo en cuenta que el recurso asignado para ejecución corresponde a los recursos requeridos de acuerdo con el proyecto presentado por la ANSV, en el evento de presentarse durante la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto o una variación en la cantidad de obra, que requieran recursos adicionales, esto es, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría, al Supervisor del Contrato y al Comité Técnico para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos para estos según el Manual Operativo. En caso de aprobación se deberá proceder de conformidad con lo establecido para estos eventos y su consecuente modificación.

El CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO no podrá ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente hayan sido aprobados por la Interventoría y por el Comité Técnico, y se haya suscrito el respectivo contrato adicional según corresponda. Cualquier ítem que ejecute sin la celebración previa del documento contractual, será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, de manera que LA CONTRATANTE no reconocerá valores por tal concepto.

Es responsabilidad del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO informarse acerca de los procedimientos establecidos para tal fin.

En caso de optar por la opción de ajustar el alcance y se generen nuevos ítems que no fueron contemplados en el presupuesto inicial, los nuevos precios serán objeto de acuerdo entre las partes. Para tal efecto la interventoría realizará un análisis del presupuesto presentado por EL CONTRATISTA con el fin de verificar su correspondencia con las condiciones y precios del mercado, y una vez verificados por la interventoría, se tramitará su aprobación por parte de LA CONTRATANTE.

7.7. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEBAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO.

Conocer los riesgos que afectarían cada proyecto, tanto en aspectos favorables como adversos, contribuye a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación. Con este propósito se ha preparado una matriz

de riesgos que permite revelar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad de los proyectos a contratar.

Atentamente,

JOSÉ ANDRÉS TORRES RODRÍGUEZ

Gerente de Infraestructura

Anexo: CD ROM (Estudio Previo, Formato 4 propuesta económica, Matriz de Riesgo, viabilidad técnica y jurídica, Lista de precios fijos).

Preparó: Profesional Gerencia infraestructura

Aprobó: José Andrés Torres Rodríguez – Gerente de infraestructura