ESTUDIO DE MERCADO

1 OBJETO CONTRACTUAL

"REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y JURÍDICA AL CONTRATO CUYO OBJETO ES IMPLEMENTAR INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA VIAL PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD VIAL Y MITIGAR RIESGOS EN PUNTOS CRÍTICOS PRIORIZADOS POR LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL - ANSV".

2 ANTECEDENTES

Teniendo en cuenta lo descrito en el análisis del sector y en el marco de las funciones de la Dirección de Infraestructura y Vehículos, se han adelantado acciones orientadas a mejorar las condiciones de seguridad vial en la infraestructura de la red vial municipal, departamental y nacional; enfocando las acciones particularmente en puntos críticos de siniestralidad identificados por la ANSV, con el fin de minimizar el riesgo de afectación de este factor en la seguridad vial.

Ejemplo de este tipo de acciones, son las estrategias ejecutadas por la ANSV, que se indican a continuación:

2.1 Convenios interadministrativos con entes territoriales:

Se adelantan cuando los municipios y departamentos del país presentan postulaciones de proyectos de cofinanciación y solicitudes de recursos, para el desarrollo de programas de medidas de seguridad vial y mejoramiento de infraestructura vial, ante las carencias técnicas y financieras en la mayoría de los territorios, y con el fin de fortalecer los esfuerzos regionales en materia de seguridad vial y de atender falencias manifiestas en los territorios, la ANSV viene suscribiendo Convenios Interadministrativos con diferentes entes territoriales (municipios y departamentos), para desarrollar programas como:

- Programa Pequeñas Grandes Obras I (PGO I - Diseños y Obra).
- Programa Pequeñas Grandes Obras II (PGO II - Obra).

William Mauricio Vallejo Caicedo — Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

- Programa Pequeñas Grandes Obras III (PGO III - Diseños y Obra).
- Estrategia Sistema Seguro (Diseños y Obra).
- Plan de Movilidad Escolar.
- Apoyo a la prevención y control de la seguridad vial.
- Apoyo, asistencia técnica y ejecución, seguimiento y evaluación de impacto de políticas, planes, programas, proyectos y acciones orientadas a mejorar la seguridad vial.

Las estrategias anteriores han permitido a la ANSV adquirir experiencia y buenas prácticas en estructuración de estudios de mercado y, por tanto, definir los precios unitarios de los ítems proyectados para el proceso, analizando precios de mercado actuales y precios históricos pagados en los contratos ejecutados por la ANSV.

2.2 Programa Pequeñas Grandes Obras (PGO I, PGO II y PGO III).

Este programa, permitió desde un ejercicio de análisis del contexto, realizar intervenciones, de bajo costo y alto impacto, orientadas a la prevención, la mitigación de la siniestralidad vial y a la reducción de víctimas por siniestros en el tránsito. El desarrollo de este programa contó con la participación de todos los actores y agentes responsables en los contextos urbanos y rurales del territorio nacional (municipios, departamentos e INVIAS), dando cumplimiento al Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2021, y que han permitido llevar a cabo la ejecución de las obras con los precios unitarios acordados entre contratista y entidad contratante.

2.3 Estrategia Sistema Seguro.

La ANSV realizó el estudio de mercado para materializar la estrategia de Sistema Seguro en el mes de agosto de 2021, lo cual permitió consolidar los documentos precontractuales en el desarrollo del proceso de selección de contratos de obra de Sistema Seguro, y así adjudicar tres (3) contratos de obra para el diseño e implementación de medidas de seguridad vial con enfoque de sistema seguro, en aras de mitigar el riesgo de siniestralidad en los puntos críticos identificados y priorizados entre los entes territoriales y la ANSV.

En resumen, tanto los análisis de precios de mercado elaborados en el Programa PGO I (Findeter), PGO II, PGO III (ENTerritorio) y en la Estrategia de Sistema Seguro (ANSV), y la metodología desarrollada en cada uno de estos programas, se toman como referencia para formular y satisfacer la necesidad de "***REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y JURÍDICA AL CONTRATO CUYO OBJETO ES IMPLEMENTAR INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA VIAL PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD VIAL Y MITIGAR RIESGOS EN PUNTOS CRÍTICOS PRIORIZADOS POR LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL -***

William Mauricio Vallejo Caicedo Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

ANSV.". Estas buenas prácticas nos permiten gestionar las cotizaciones para los ítems requeridos y demás herramientas para la estructuración del estudio de mercado durante la presente vigencia.

3 INSUMOS UTILIZADOS PARA EL ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Para la elaboración del presente estudio de mercado, previamente se definió la necesidad que la ANSV pretende satisfacer con esta contratación. Posterior a este paso, se tomaron como fundamento distintas fuentes de información primaria, a saber:

1. Cotizaciones gestionadas en el estudio de mercado de la ANSV para este proceso de selección.
2. Contrataciones de otras entidades. Precios unitarios ejecutados por ENTerritorio (PGO III).
3. Precios unitarios históricos de los mismos bienes y/o servicios elaborados y ejecutados bajo la Estrategia de Sistema Seguro – ANSV.

Los valores obtenidos de las fuentes anteriormente mencionadas se tabularon en una matriz y se validaron para que cumplieran con las variables económicas, legales, financieras, variables de tipo técnico del mercado y cumplimiento de las especificaciones técnicas del objeto contractual requerido. Esta tabulación de precios permitió la estructuración de las cantidades requeridas y determinación de los precios unitarios para los ítems contractuales.

A continuación, se detallan las actividades desarrolladas para la obtención y tratamiento de cada uno de los insumos para el estudio de mercado:

3.1 Cotizaciones gestionadas con el propósito de efectuar el estudio de mercado realizado por parte de la ANSV para el presente proceso de selección.

Para el primer insumo de precios de este estudio de mercado, la ANSV, desde la Secretaría General y la Dirección de Infraestructura y Vehículos – DIV, realizó la publicación de solicitud de cotizaciones a través de la plataforma SECOP II mediante el número de proceso ANSV-COT-INFRAEST-059-2023, enlace de acceso:

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5224216&isFromPublicArea=True&isModal=False)

Publicación que contenía, entre otros documentos, la ficha técnica y la lista de ítems a cotizar en formato .xlsx para el diligenciamiento de cada proveedor.

William Mauricio Vallejo Caicedo Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

El proceso estuvo activo desde el 23 de noviembre de 2023 hasta el 05 de diciembre del 2023 inicialmente, luego se amplió el plazo hasta el 12 de diciembre para dar mayor tiempo a los proveedores de completar las fichas de cotizaciones solicitadas, y en este tiempo se recibieron cuatro (4) cotizaciones a través de la plataforma.

Resultado del proceso en mención, se consolidó una base de datos con las cotizaciones recibidas y datos suministrados por los siguientes proveedores:

Tabla No. 1 Cotizaciones Recibidas.

No.	RAZÓN SOCIAL
1	INGEPLAN.CO SAS BIC
2	ACINCO INGENIERÍA
3	PIV INGENIERIA
4	INTECSA COLOMBIA INTERNACIONAL S.A.S

Las cotizaciones recibidas se soportan en los archivos .xlsx, allegados por las empresas, en el *"Anexo 1 - Cotizaciones Recibidas Estudio de Mercado"*, donde se consolidan los documentos y soportes con toda esta información desde la plataforma SECOP.

Durante la revisión y estructuración del estudio de mercado partiendo del hecho que dichas cotizaciones tenían una vigencia de 90 días, la entidad el 22 de marzo del 2024 realizó una solicitud de información a proveedores por medio de la plataforma SECOP II con el número de proceso ANSV-COT-013-2024 a través del siguiente link: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5891657, con fecha límite de respuesta el 3 de abril del 2024, de la cual no se recibieron cotizaciones.

3.2 Contrataciones de otras entidades.

Con respecto a otras Entidades públicas, referentes a la adquisición del Bien y Servicio solicitado en estudio, se encontraron en el SECOP los precios contractuales de ENTerritorio PGO III (en el Instrumento Comercial Marco con los contratos adjudicados en 2022)

ENTIDAD	**ENTERRITORIO**
NO. PROCESO	INA-001-2022.
TIPO DE PROCESO	CONTRATACIÓN RÉGIMEN ESPECIAL (CON OFERTAS).
OBJETO DEL CONTRATO	INSTRUMENTO COMERCIAL MARCO PARA LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, SOCIAL, AMBIENTAL Y DE CONTROL PRESUPUESTAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD VIAL, PROGRAMA PEQUEÑAS GRANDES OBRAS PGO III, EN VARIAS REGIONES DEL PAÍS.
NOMBRE DE LOS OFERENTES O PROPONENTES	GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS
	CONSORCIO ESTRUCTURAS
	CONSORCIO INTERDESARROLLO 2022
	SEÑALIZACION NL
	CONSULTORES DONOVAN SAS
	CONSORCIO INGE-AAD
	CONSORCIO SEGURIDAD AB
	CONSORCIO INTER 60
	MAB INGENIERIA DE VALOR S.A.
	CONSORCIO PGO OBRA III

3.3 Precios Unitarios históricos de los mismos bienes y/o servicios elaborados y en ejecución de la Estrategia Sistema Seguro - ANSV.

La ANSV cuenta con los precios unitarios de la Estrategia de Sistema Seguro, proceso adjudicado en el año 2021. Los precios unitarios de Sistema Seguro hacen parte de la tabulación inicial de precios, estos valores se actualizaron con el IPC de la vigencia.

Los valores de las cotizaciones y precios de referencia se abordaron bajo los enfoques de análisis estadístico y de allí se procedió a realizar un proceso de tabulación inicial de precios y posteriormente, depuración de la versión inicial de precios que ofrece consistencia y confiabilidad.

Nota 1: Los precios de los procesos ejecutados en años anteriores fueron indexados con el Índice de Precios del Consumidor a la noviembre de 2023 (137.09%), para así posteriormente actualizarlos a 2024, tomando como referencia el índice del IPC a abril de 2024 (132.42).

4 PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Una vez recopilados los valores de las diferentes fuentes de información (Cotizaciones gestionadas para el estudio de mercado realizado por la ANSV para el presente proceso, Contrataciones de otras entidades / precios unitarios ENTerritorio (PGO III), Precios Unitarios elaborados para la Estrategia de Sistema Seguro - ANSV), se construyó una base de datos con precios de referencia para cada zona definida por la ANSV, que contiene las cotizaciones recibidas (4 por cada una de las 5 zonas) junto con los valores actualizados de los procesos del programa Sistema Seguro y PGO III.

Se procesaron y analizaron los datos con herramientas de estadística descriptiva, como la media aritmética, la desviación estándar, coeficiente de variación y nivel de confianza. Estas herramientas, permiten determinar si hay un nivel de confiabilidad adecuado entre los precios de referencia obtenidos de las tres fuentes señaladas, lo cual se establece por el nivel de dispersión de estos con respecto al promedio; entre menor sea el nivel de dispersión, mayor confiabilidad hay en la muestra.

Para el análisis de precios se utilizaron las siguientes herramientas de estadística descriptiva:

- **PROMEDIO:** El promedio o media aritmética es la sumatoria de los valores de la muestra, los precios obtenidos en las cotizaciones, precios PGO III y precios unitarios estrategia Sistema Seguro, dividido por el número de observaciones o el número de precios cotizados por ítem para cada zona. Para calcular el promedio se sumaron todos los precios cotizados por zona junto con los valores de referencia por zona de procesos anteriores este valor se divide por la cantidad de valores por cada ítem.

- **DESVIACIÓN ESTÁNDAR:** La desviación estándar o desviación típica, es una medida de centralización o dispersión para variables de razón y de intervalo, de gran utilidad en la estadística descriptiva. Se define como la raíz cuadrada de la varianza. Junto con este indicador, la desviación típica es una medida (cuadrática) que informa la distancia que tienen los precios respecto de su media aritmética, expresada en las mismas unidades que la variable. Para analizar los precios de las cotizaciones, no basta con conocer las medidas de tendencia central, sino que hay que estimar la desviación de los precios respecto a la media aritmética de dicha distribución, para describirlos e interpretarlos para tomar decisiones en la unidad y determinar si está dentro de los valores promedio del mercado.

William Mauricio Vallejo Caicedo — Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

- **COEFICIENTE DE VARIACIÓN:** En estadística, cuando se desea hacer referencia a la relación entre el tamaño de la media y la variabilidad de la variable, se utiliza el coeficiente de variación. Su fórmula expresa la desviación estándar como porcentaje de la media aritmética, mostrando una mejor interpretación porcentual del grado de variabilidad de la desviación típica o estándar. Por ello es importante hacer su uso en el análisis de precios del estudio de mercado, puesto que permite dar un porcentaje de variación que pueden tener los precios sobre el valor promedio y el mercado. A mayor valor del coeficiente de variación mayor heterogeneidad de los valores de la variable; y a menor valor, mayor homogeneidad en los valores de la variable.

- **MARGEN DE CONFIABILIDAD:** El nivel de confianza se indica por 1-α y habitualmente se da en porcentaje (1-α) %. Ya que, una vez extraída las demás ayudas estadísticas, permite saber qué tan confiables son los precios de mercado y que margen de error pueden tener. Para fines de calidad del estudio se utiliza un nivel de confianza mayor al 70%.

Nota 2: En aquellos ítems que aun después de realizada la depuración de datos el valor unitario de referencia haya quedado por debajo del nivel de confianza establecido, se validó que los valores se ajustaran a precios del mercado.

El procesamiento y análisis de datos con las herramientas estadísticas abarcó las siguientes actividades:

- Los valores de las cotizaciones se abordaron con el cálculo de las herramientas estadísticas de: promedio, desviación estándar y coeficiente de variación para depurar la versión inicial de la tabulación de precios y así lograr la consistencia y confiabilidad de los datos, debido a que, se descartan los precios de referencia obtenidos que se encuentren por fuera de la tendencia de la mayoría de los otros precios, por afectar el nivel de dispersión entre las cotizaciones allegadas.

Posteriormente, se efectuó la depuración de la base de datos descrita, se estimó nuevamente el promedio de los precios por cada ítem y así, se determinó el valor final de cada concepto del presupuesto, con un alto nivel de confiabilidad (Ver “Anexo No. 2 Cuadro de Tabulación y Análisis de Datos Estadísticos”).

Al finalizar el análisis estadístico, se estableció el valor final para cada ítem contractual por zona como insumo para proyectar el presupuesto total del proceso y los valores de referencia por cada zona.

5 COSTOS DIRECTOS- PERSONAL HUMANO PROFESIONAL Y TÉCNICO.

Teniendo en cuenta la característica de ser un contrato de interventoría, el profesional requerido incluye algunas de las siguientes disciplinas:

William Mauricio Vallejo Caicedo Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

5.1 Personal Profesional y Técnico.

Tipo de personal demandado.	**Formación académica:** algunas de las siguientes profesiones.	**Disponibilidad en el mercado laboral.** Profesionales con postgrado.
Director de Interventoría.	Ingeniero civil / Arquitecto.	Relativamente abundante. – mayor disponibilidad en áreas urbanas.
Especialista de tránsito y seguridad vial.	En ingeniería civil y afines.	Relativamente abundante.
Especialista en pavimentos.	En ingeniería civil y afines.	Relativamente abundante.
Residente de Interventoría.	En ingeniería civil y afines.	Relativamente abundante.
Ingeniero auxiliar.	En ingeniería civil y afines.	Relativamente abundante.
Ingeniero ambiental.	Profesional en Ingeniería ambiental, sanitaria y afines “o” Ingeniería civil y afines “o” Ingeniería de minas, metalurgia y afines, “o” Ingeniería industrial y afines.	Relativamente abundante.
Profesional social.	Profesional de las áreas de trabajo social, o Antropología, o Sociología, o psicología.	Relativamente abundante.
Tecnólogo en Sistemas de Información Geográfica (SIG).	Técnico o tecnólogo en: Ingeniería civil y afines “o” Arquitectura.	Relativamente abundante.
Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).	Técnico o tecnólogo en Salud pública “o” Ingeniería ambiental, sanitaria y afines “o” Ingeniería civil y afines “o” “o” Ingeniería industrial y afines “o” administración “o” ingeniería administrativa y afines “o” Ingeniería química y afines “o” Medicina (deberá contar con licencia en salud ocupacional).	Relativamente abundante.

Nota 3: Por otra parte, en caso de que el contratista requiera personal complementario para el cumplimiento de las obligaciones contractuales, la vinculación laboral de dicho personal no conllevará a costos adicionales para la ANSV.

5.2 SALARIOS Y OFERTA DE MANO DE OBRA EN EL MERCADO LABORAL.

El mercado laboral colombiano presenta una oferta relativamente amplia de profesionales de ingeniería civil, ingeniería de vías y transporte o afines, pero la mayoría NO tienen títulos de estudios avanzados de postgrados. Predominan por otro lado, profesionales en otras ramas de la ingeniería y aún profesionales en áreas financieras y jurídicas. Igualmente, el número de profesionales técnicos es relativamente amplio en Colombia. Finalmente, profesiones relacionadas con el área de construcción, y comercio al por mayor, predominan en el mercado laboral, generalmente vinculados al área de ingeniería civil.

5.3 AJUSTE DE SALARIO MÍNIMO.

En los últimos 5 años, el salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV) en Colombia ha crecido en promedio un 8,3%. El SMMLV para 2024 se fijó con un crecimiento del 12 % frente al observado en 2023, un 2,72 % superior al crecimiento frente a la inflación registrada en la misma comparación anual, que registra un valor del 9,28 %.

6 COSTOS INDIRECTOS EN LA ACTIVIDAD DE INTERVENTORIA/ CONSULTORIA.

Para la estimación de los ***costos indirectos*** se tiene en cuenta la incidencia de los costos de:

- **ENSAYOS DE LABORATORIO – CALIDAD.**

Durante la actividad de implementación de los diseños integrales de seguridad vial, la interventoría velará porque la calidad de la implementación de cumplimiento a la normatividad vigente y a los lineamientos establecidos por la ANSV para tal fin. La interventoría presentará un plan de inspección y ensayos que avalará la supervisión.

Los anteriores costos deberán ser tenidos en cuenta por el oferente en la elaboración de su oferta económica y los demás que considere procedentes para la correcta ejecución de la Interventoría. En ese sentido la ANSV no reconocerá pagos adicionales por conceptos de gastos indirectos.

William Mauricio Vallejo Caicedo Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

Costos indirectos	Descripción	Mercado de origen
Ensayos de Laboratorio	Costos asociados a ensayos de señalización vertical, horizontal y otros dispositivos.	Mercado de bienes y servicios (abastecimientos locales).

7 METODOLOGÍA DEL FACTOR MULTIPLICADOR.

El factor multiplicador de un contrato cubre los costos de una consultoría y reconoce los honorarios. Las consultorías tienen costos laborales, gastos generales de administración y costos de capital que tienen que aplicar y repartir entre sus contratos para que sean absorbidos por el costo del personal facturable.

Estos costos de administración varían con el tiempo debido a factores internos y externos que afectan a la firma y al trabajo. Entre dichos factores se pueden mencionar: nuevos contratos, contratos terminados, rotación de personal, cambios en la legislación laboral, variaciones en el costo de vida, ampliación o reducción de la firma, etc.

Las firmas de igual tamaño y antigüedad seguramente tendrán condiciones administrativas y laborales que implican costos diferentes y por consiguiente factores multiplicadores diferentes.

Adicionalmente, el incremento de las prestaciones sociales con el transcurso del tiempo incide sobre el factor multiplicador, por lo tanto, éste no puede mantenerse estático para una compañía. Para trabajos cuya duración sea mayor de un año debe preverse un multiplicador que contemple esta variación.

7.1 Conformación del Factor Multiplicador (FM) sobre costos de personal.

Cuando se utiliza el sistema de Factor Multiplicador (FM), el costo por concepto de sueldos, jornales, horas extras, primas regionales, viáticos, prestaciones sociales, costos indirectos asociados con la prestación de servicios de una firma de consultoría, así como sus honorarios, deben ser reconocidos aplicando un factor multiplicador sobre los costos del personal, utilizado específicamente en la ejecución del proyecto.

En consecuencia, el FM para el presente proceso está conformado por los siguientes componentes del costo:

1. Costos de personal (salarios, otros).
2. Prestaciones sociales.
3. Costos oficina del consultor.
4. Costos de perfeccionamiento (Impuestos y pólizas).
5. Imprevistos (personal especializado complementario al equipo mínimo, costos derivados de la gestión SST, otros).
6. Honorarios.

7.2 Costos sobre los cuales se aplica el Factor Multiplicador (FM).

El FM se aplica sobre:

- ***Sueldos:*** corresponde a sueldos pagados por la compañía consultora al personal directamente vinculado al proyecto, o a las tarifas pactadas para las diversas categorías de personal que participan en el mismo, según lo acordado con el cliente.

- ***Viáticos y primas regionales o de localización:*** corresponden al valor pagado por el Consultor como viático o gastos de viaje a su personal, a la aplicación de las tarifas de viáticos pactadas con el cliente o a las primas regionales y de localización pactadas con el cliente.

- ***Horas Extras:*** corresponden a los valores pagados por el consultor por concepto de horas extras de acuerdo con lo previsto en el Código Sustantivo del Trabajo.

7.3 Bases para estimar el Factor Multiplicador (FM).

1. ***Costos de Personal:*** (Salarios, Otros).

2. ***Prestaciones Sociales:*** para una compañía el valor de las prestaciones sociales legales depende de la antigüedad promedio ponderada con los sueldos de todo su personal y de las prestaciones extralegales reconocidas por la firma consultora y definidas dentro de los siguientes componentes:

William Mauricio Vallejo Caicedo — Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

a) Cesantías.
b) Intereses Cesantías.
c) Vacaciones.
d) Prima Servicios.
e) Salud.
f) Pensión.
g) Fondo Solidaridad Pensional.
h) ARL.
i) Parafiscales.
j) Prima Localización.
k) Seguro Vida.

3. ***Costos Oficina del Consultor: los costos indirectos de la compañía comprenden los gastos y costos de operar la organización como un todo y deben cuidarse para ofrecer al cliente la disponibilidad de los servicios.*** Estos gastos no se originan, ni son efectuados en virtud de un proyecto específico. Como guía, se presenta la lista de costos que se suelen incluir como gastos generales:

   a) Alquiler de oficinas, muebles y equipo de oficina. Alquiler y mantenimiento vehículos de administración y gerencia. Depreciación. Servicios públicos. Papelería y útiles de oficina. Mantenimiento de oficinas. Fotocopias e impresiones. Asesoría legal, tributaria y médica. Gastos de representación y promoción. Seguros de oficina del consultor. Gastos de mensajería y correos. Documentación técnica. Entrenamiento de personal. Costos de preparación y edición de propuestas.
   b) Costos de personal no facturable.
   c) Gastos de viaje.
   d) Costos para cumplir con los requerimientos del Plan de Gestión Ambiental, requerimientos de Bioseguridad y Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) del presente proceso.

4. ***Costos de Perfeccionamiento:*** incluye impuestos nacionales, impuestos territoriales, impuestos bancarios, estampillas y pólizas (Garantías de amparos previstos dentro del presente proceso), entre las que se encuentran:

   a) Retención en la Fuente.
   b) Retención ICA.
   c) GMF (Cuatro por mil).
   d) Estampillas.

e) Póliza de seriedad de la oferta.
f) Póliza de cumplimiento del contrato.
g) Póliza de salarios, prestaciones.
h) Póliza de calidad de los servicios.
i) Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual.

5. ***Imprevistos:*** *imprevistos para el contrato de interventoría. Aplica sobre la suma de los numerales 1, 2 y 3.*

Ítem	Nombre	Descripción
1	Personal Especializado (Complementario al equipo mínimo).	Todo personal especializado necesario que garantice el equipo de dirección óptimo y eficiente (en cantidad, calidad y oportunidad) para desarrollar las actividades del proyecto y cuya figura no esté establecida en el pliego de condiciones, anexos, adendas y apéndices dentro del equipo mínimo; si no sobrepase el porcentaje incluido en el factor multiplicador.
2	Costos complementarios derivados de la Gestión SST.	Todas las contingencias derivadas de circunstancias fortuitas en la gestión SST, tales como accidentes laborales menores, gastos en que incurra el contratista por compra de dotaciones adicionales o EPP no contemplados inicialmente; que tengan un impacto sobre el presupuesto; si no afectan las metas económicas ni causales de desequilibrio del contrato.

6. ***Honorarios:*** utilidades 12% al 10% de la suma de los numerales 1, 2, 3 y 4.

En cuanto al componente de Costos Indirectos, la Entidad basada en los históricos de contrataciones con recursos de la ANSV y con fundamento en los montos y plazos previstos para las presentes contrataciones, ha estimado la siguiente distribución

William Mauricio Vallejo Caicedo Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

Tabla 2 Distribución del Factor Multiplicador del contrato.

Componente No.	Concepto
1	Costos de personal (salarios, otros).
2	Prestaciones Sociales.
3	Costos Oficina del Consultor.
4	Costos de Perfeccionamiento.
5	Imprevistos (1% al 3% de la ∑ 1+2+3).
6	Honorarios (10% al 12% de la ∑ 1+2+3+4).

Nota 4: Respecto al factor prestacional de personal, la Entidad en su cálculo, no hace distinción entre personal con contrato laboral o por prestación de servicios, toda vez que, la Entidad no tiene relación laboral con el personal de contratistas o consultores.

Nota 5: El proponente deberá relacionar obligatoriamente en el desglose del Factor Multiplicador de su propuesta los seis (6) componentes que se describieron anteriormente: (1) Costos de personal (salarios, otros), (2) Prestaciones sociales, (3) Costos oficina del consultor, (4) Costos de perfeccionamiento (Impuestos y pólizas), (5) Imprevistos (personal especializado complementario al equipo mínimo, costos derivados de la gestión SST, otros) y (6) Honorarios. **El incumplimiento de esta exigencia causará el rechazo de la oferta.**

Nota 6: En la oferta económica se debe indicar el Factor Multiplicador cuyo valor no debe ser menor al 90% ni mayor al 100% del Factor Multiplicador oficial establecido por la ANSV. **El incumplimiento de esta exigencia causará el rechazo de la oferta.**

Nota 7: En ningún caso el porcentaje para IMPREVISTOS, propuesto por los PROPONENTES, podrá ser menor al 1% de la sumatoria de los componentes (1) Costos de personal, (2) Prestaciones sociales y (3) Costos oficina consultor, el incumplimiento de esta exigencia causará el de rechazo de la oferta.

William Mauricio Vallejo Caicedo — Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

8 PRESUPUESTO TOTAL DEL PROCESO.

El Presupuesto oficial estimado para la ejecución de cada contrato está compuesto por el valor los costos directos e indirectos e incluye los costos, gastos, impuestos, tasas, garantías y demás contribuciones a que hubiere lugar por la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

Este proyecto se realizará a lo largo del territorio nacional, en cinco (5) contratos los cuales se ejecutarán en la red vial municipal, departamental y/o red vial Nacional No concesionada a cargo del INVIAS, a lo largo del territorio nacional, priorizando los municipios y departamentos con puntos o tramos críticos de siniestralidad vial, definidos por la ANSV. Los departamentos donde se encuentran ubicados los puntos/tramos a atender se han agrupado en cinco (5) zonas, de la siguiente forma:

Tabla No. 3 Zonas de Intervención.

ZONA DE INTERVENCIÓN	Departamentos en que se encuentran los tramos viales
1	Antioquia, Bolívar, Sucre y Córdoba.
2	Cesar, La Guajira, Magdalena y Atlántico.
3	Santander, Boyacá, Norte de Santander y Meta.
4	Cundinamarca, Caldas, Tolima, Risaralda y Quindío.
5	Valle del Cauca, Nariño, Cauca, Huila y Caquetá.

Acorde con lo anterior, la selección de los oferentes del presente proceso de interventoría se realizará para las cinco (5) zonas previamente nombradas en cinco (5) contratos independientes.

A continuación, se presenta el desglose de los precios de referencia y precios techo del proceso por zona, en donde se desglosa por Costos del Personal Profesional, Costos del Personal Técnico y Costos Indirectos, a los cuales se les ha aplicado el Factor Multiplicador resultante de evaluar cada uno de los componentes descritos previamente y el Impuesto IVA, acordes a las necesidades de la presente contratación:

William Mauricio Vallejo Caicedo

Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

Tabla No. 4. Valores de Referencia Zona 1.

PERSONAL PROFESIONAL INTERVENTORÍA ZONA 1							
CONCEPTO	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	
PERSONAL PROFESIONAL	**CANTIDAD**	**SUELDO MES BÁSICO**	**% DEDICACIÓN**	**F.M.**	**VALORES MES (AxBxCxD)**	**No. DE MESES**	**TOTAL, PARCIAL (ExF)**
Director de Interventoría	1	$ 9,662,937	100%	**2.35**	$ 22,781,447	10.5	$ 239,205,194
Especialista de Tránsito y seguridad vial	1	$ 7,902,327	100%	**2.35**	$ 18,630,613	10.5	$ 195,621,437
Especialista en Pavimentos	1	$ 8,769,650	40%	**2.35**	$ 8,270,170	5.0	$ 41,350,850
Residente de Interventoría	2	$ 5,700,639	100%	**2.35**	$ 26,879,780	8.0	$ 215,038,240
Ingeniero auxiliar y de apoyo	1	$ 2,792,416	100%	**2.35**	$ 6,583,432	10.5	$ 69,126,036
Ingeniero Ambiental	1	$ 6,401,781	35%	**2.35**	$ 5,282,519	8.0	$ 42,260,152
Profesional Social	1	$ 4,580,557	100%	**2.35**	$ 10,799,172	10.0	$ 107,991,720
SUBTOTAL COSTO PERSONAL PROFESIONAL (1)							**$ 910,593,629**
PERSONAL TÉCNICO							
PERSONAL TÉCNICO	**CANTIDAD**	**SUELDO MES BÁSICO**	**% DEDICACIÓN**	**F.M.**	**VALORES MES (AxBxCxD)**	**No. DE MESES**	**TOTAL, PARCIAL (ExF)**
Tecnólogo en sistemas de información geográfica	1.00	$ 3,226,100	100%	**2.35**	$ 7,605,889	5	$ 38,029,445
Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo	1.00	$ 3,661,275	100%	**2.35**	$ 8,631,862	8	$ 69,054,896
SUBTOTAL COSTO PERSONAL TÉCNICO (2)							**$ 107,084,341**
COSTOS INDIRECTOS							
COSTOS INDIRECTOS	**UNIDAD**		**CANTIDAD**		**Vr. Unitario**		**TOTAL, PARCIAL**
Ensayos de laboratorio	Global		**1**		$ 81,413,600		$ 81,413,600
SUB TOTAL COSTOS INDIRECTOS (3)							**$ 81,413,600**
COSTO TOTAL = (1) + (2) +(3)							**$ 1,099,091,570**
IVA 19%							**$ 208,827,398**
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA							**$ 1,307,918,968**

William Mauricio Vallejo Caicedo Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

Tabla No. 5. Valores de Referencia Zona 2.

PERSONAL PROFESIONAL INTERVENTORÍA ZONA 2							
CONCEPTO	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	
PERSONAL PROFESIONAL	**CANTIDAD**	**SUELDO MES BÁSICO**	**% DEDICACIÓN**	**F.M.**	**VALORES MES (AxBxCxD)**	**No. DE MESES**	**TOTAL, PARCIAL (ExF)**
Director de Interventoría	1	$ 9,496,270.45	100%	2.35	$ 22,321,913.00	10.5	$ 234,380,087.00
Especialista de Tránsito y seguridad vial	1	$ 7,735,660.13	100%	2.35	$ 18,183,426.00	10.5	$ 190,925,973.00
Especialista en Pavimentos	1	$ 8,519,650.00	40%	2.35	$ 8,010,508.00	5	$ 40,052,540.00
Residente de Interventoría	2	$ 5,533,972.59	100%	2.35	$ 26,016,288.00	8	$ 208,130,304.00
Ingeniero auxiliar y de apoyo	1	$ 2,759,083.07	100%	2.35	$ 6,485,495.00	10.5	$ 68,097,698.00
Ingeniero Ambiental	1	$ 5,168,150.98	35%	2.35	$ 4,251,886.00	8	$ 34,015,088.00
Profesional Social	1	$ 4,811,059.86	100%	2.35	$ 11,308,867.00	10	$ 113,088,670.00
SUBTOTAL COSTO PERSONAL PROFESIONAL (1)							**$ 888,690,360.00**
PERSONAL TÉCNICO							
PERSONAL TÉCNICO	**CANTIDAD**	**SUELDO MES BÁSICO**	**% DEDICACIÓN**	**F.M.**	**VALORES MES (AxBxCxD)**	**No. DE MESES**	**TOTAL, PARCIAL (ExF)**
Tecnólogo en sistemas de información geográfica	1	$ 3,176,100.00	100%	2.35	$ 7,465,734.00	5	$ 37,328,670.00
Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo	1	$ 3,536,275.00	100%	2.35	$ 8,312,360.00	8	$ 66,498,880.00
SUBTOTAL COSTO PERSONAL TÉCNICO (2)							**$ 103,827,550.00**
COSTOS INDIRECTOS							
COSTOS INDIRECTOS	**UNIDAD**		**CANTIDAD**		**Vr. Unitario**		**TOTAL PARCIAL**
Ensayos de laboratorio	Global		**1**		$ 79,453,600.00		$ 79,453,600.00
SUB TOTAL COSTOS INDIRECTOS (3)							**$ 79,453,600**
COSTO TOTAL = (1) + (2) +(3)							**$ 1,071,971,510**
IVA 19%							**$ 203,674,587**
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA							**$ 1,275,646,097**

William Mauricio Vallejo Caicedo Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

Tabla No. 6. Valores de Referencia Zona 3.

PERSONAL PROFESIONAL INTERVENTORÍA ZONA 3							
CONCEPTO	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	
PERSONAL PROFESIONAL	**CANTIDAD**	**SUELDO MES BÁSICO**	**% DEDICACIÓN**	**F.M.**	**VALORES MES (AxBxCxD)**	**No. DE MESES**	**TOTAL, PARCIAL (ExF)**
Director de Interventoría	1	$ 9,491,971.33	100%	2.33	$ 22,199,555.00	10.5	$ 233,095,328.00
Especialista de Tránsito y seguridad vial	1	$ 7,720,428.75	100%	2.33	$ 18,056,321.00	10.5	$ 189,591,371.00
Especialista en Pavimentos	1	$ 8,519,650.00	40%	2.33	$ 7,970,207.00	5	$ 39,851,035.00
Residente de Interventoría	2	$ 5,531,212.85	100%	2.33	$ 25,872,490.00	8	$ 206,979,920.00
Ingeniero auxiliar y de apoyo	1	$ 2,758,965.63	100%	2.33	$ 6,452,591.00	10.5	$ 67,752,206.00
Ingeniero Ambiental	1	$ 6,201,781.18	35%	2.33	$ 5,076,593.00	8	$ 40,612,744.00
Profesional Social	1	$ 4,808,300.12	100%	2.33	$ 11,245,517.00	10	$ 112,455,170.00
SUBTOTAL COSTO PERSONAL PROFESIONAL (1)							**$ 890,337,774.00**
PERSONAL TÉCNICO							
PERSONAL TÉCNICO	**CANTIDAD**	**SUELDO MES BÁSICO**	**% DEDICACIÓN**	**F.M.**	**VALORES MES (AxBxCxD)**	**No. DE MESES**	**TOTAL, PARCIAL (ExF)**
Tecnólogo en sistemas de información geográfica	1	$ 3,176,100.00	100%	2.33	$ 7,428,173.00	5	$ 37,140,865.00
Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo	1	$ 3,536,275.00	100%	2.33	$ 8,270,540.00	8	$ 66,164,320.00
SUBTOTAL COSTO PERSONAL TÉCNICO (2)							**$ 103,305,185.00**
COSTOS INDIRECTOS							
COSTOS INDIRECTOS	**UNIDAD**		**CANTIDAD**		**Vr. Unitario**		**TOTAL, PARCIAL**
Ensayos de laboratorio	Global		**1**		$ 79,453,600.00		$ 79,453,600
SUB TOTAL COSTOS INDIRECTOS (3)							**$ 79,453,600**
COSTO TOTAL = (1) + (2) +(3)							**$ 1,073,096,559**
IVA 19%							**$ 203,888,346**
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA							**$ 1,276,984,905**

William Mauricio Vallejo Caicedo Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

Tabla No. 7. Valores de Referencia Zona 4.

PERSONAL PROFESIONAL INTERVENTORÍA ZONA 4							
CONCEPTO	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	
PERSONAL PROFESIONAL	**CANTIDAD**	**SUELDO MES BÁSICO**	**% DEDICACIÓN**	**F.M.**	**VALORES MES (AxBxCxD)**	**No. DE MESES**	**TOTAL, PARCIAL (ExF)**
Director de Interventoría	1	$ 8,990,366	100%	**2.42**	$ 21,768,242	10.5	$ 228,566,541
Especialista de Tránsito y seguridad vial	1	$ 7,441,027	100%	**2.42**	$ 18,016,852	10.5	$ 189,176,946
Especialista en Pavimentos	1	$ 8,026,200	40%	**2.42**	$ 7,773,489	5	$ 38,867,445
Residente de Interventoría	2	$ 5,178,738	100%	**2.42**	$ 25,078,405	8	$ 200,627,240
Ingeniero auxiliar y de apoyo	1	$ 2,610,759	100%	**2.42**	$ 6,321,393	10.5	$ 66,374,627
Ingeniero Ambiental	1	$ 6,252,226	35%	**2.42**	$ 5,298,449	8	$ 42,387,592
Profesional Social	1	$ 4,711,242	100%	**2.42**	$ 11,407,263	10	$ 114,072,630
SUBTOTAL COSTO PERSONAL PROFESIONAL (1)							**$ 880,073,021**
PERSONAL TÉCNICO							
PERSONAL TÉCNICO	**CANTIDAD**	**SUELDO MES BÁSICO**	**% DEDICACIÓN**	**F.M.**	**VALORES MES (AxBxCxD)**	**No. DE MESES**	**TOTAL, PARCIAL (ExF)**
Tecnólogo en sistemas de información geográfica	1	$ 2,901,467	100%	2.42	$ 7,025,279	5	$ 35,126,395
Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo	1	$ 3,048,367	100%	2.42	$ 7,380,966	8	$ 59,047,728
SUBTOTAL COSTO PERSONAL TÉCNICO (2)							**$ 94,174,123**
COSTOS INDIRECTOS							
COSTOS INDIRECTOS	**UNIDAD**		**CANTIDAD**		**Vr. Unitario**		**TOTAL, PARCIAL**
Ensayos de laboratorio	Global		**1**		$ 76,938,133.00		$ 76,938,133
SUB TOTAL COSTOS INDIRECTOS (3)							**$ 76,938,133**
COSTO TOTAL = (1) + (2) +(3)							**$ 1,051,185,277**
IVA 19%							**$ 199,725,203**
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA							**$ 1,250,910,480**

William Mauricio Vallejo Caicedo — Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

Tabla No. 8. Valores de Referencia Zona 5.

PERSONAL PROFESIONAL INTERVENTORÍA ZONA 5							
CONCEPTO	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	
PERSONAL PROFESIONAL	**CANTIDAD**	**SUELDO MES BÁSICO**	**% DEDICACIÓN**	**F.M.**	**VALORES MES (AxBxCxD)**	**No. DE MESES**	**TOTAL, PARCIAL (ExF)**
Director de Interventoría	1	$ 9,491,971.33	100%	**2.35**	$ 22,311,887.00	10.5	$ 234,274,814.00
Especialista de Tránsito y seguridad vial	1	$ 7,700,856.15	100%	**2.35**	$ 18,101,680.00	10.5	$ 190,067,640.00
Especialista en Pavimentos	1	$ 8,519,650.00	40%	**2.35**	$ 8,010,537.00	5	$ 40,052,685.00
Residente de Interventoría	2	$ 5,482,281.37	100%	**2.35**	$ 25,773,369.00	8	$ 206,186,952.00
Ingeniero auxiliar y de apoyo	1	$ 2,758,965.63	100%	**2.35**	$ 6,485,242.00	10.5	$ 68,095,041.00
Ingeniero Ambiental	1	$ 6,201,781.18	35%	**2.35**	$ 5,102,281.00	8	$ 40,818,248.00
Profesional Social	1	$ 4,759,368.65	100%	**2.35**	$ 11,187,401.00	10	$ 111,874,010.00
SUBTOTAL COSTO PERSONAL PROFESIONAL (1)							**$ 891,369,390.00**
PERSONAL TÉCNICO							
PERSONAL TÉCNICO	**CANTIDAD**	**SUELDO MES BÁSICO**	**% DEDICACIÓN**	**F.M.**	**VALORES MES (AxBxCxD)**	**No. DE MESES**	**TOTAL, PARCIAL (ExF)**
Tecnólogo en sistemas de información geográfica	1	$ 3,176,100.00	100%	2.35	$ 7,465,760.00	5	$ 37,328,800.00
Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo	1	$ 3,536,275.00	100%	2.35	$ 8,312,390.00	8	$ 66,499,120.00
SUBTOTAL COSTO PERSONAL TÉCNICO (2)							**$ 103,827,920.00**
COSTOS INDIRECTOS							
COSTOS INDIRECTOS	**UNIDAD**		**CANTIDAD**		**Vr. Unitario**		**TOTAL, PARCIAL**
Ensayos de laboratorio	Global		**1**		$ 79,453,600.00		$ 79,453,600.00
SUB TOTAL COSTOS INDIRECTOS (3)							**$ 79,453,600.00**
COSTO TOTAL = (1) + (2) +(3)							**$ 1,074,650,910**
IVA 19%							**$ 204,183,673**
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA							**$ 1,278,834,583**

William Mauricio Vallejo Caicedo Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

De acuerdo con lo anterior, el presupuesto oficial por zona queda establecido de la siguiente manera:

Zona 1: MIL TRESCIENTOS SIETE MILLONES NOVECIENTOS DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($ 1,307,918,968) incluido el valor del IVA y demás impuestos a que haya lugar.

Zona 2: MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL NOVENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($ 1,275,646,097) incluido el valor del IVA y demás impuestos a que haya lugar.

Zona 3: MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCO PESOS M/CTE ($1,276,984,905) incluido el valor del IVA y demás impuestos a que haya lugar.

Zona 4: MIL DOCIENTOS CINCUENTA MILLONES NOVECIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS OCHENTA PESOS M/CTE ($1,250,910,480) incluido el valor del IVA y demás impuestos a que haya lugar.

Zona 5: MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS M/CTE ($1,278,834,583) incluido el valor del IVA y demás impuestos a que haya lugar.

Así las cosas, se obtiene que el presupuesto total del proceso es de **SEIS MIL TRESCIENTOS NOVENTA MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL TREINTA Y TRES PESOS M/CTE ($ 6,390,295,033)** incluido el valor del IVA y demás impuestos a que haya lugar.

Tabla No. 6 Presupuesto Total por Zona

Zona 1	$	1,307,918,968
Zona 2	$	1,275,646,097
Zona 3	$	1,276,984,905
Zona 4	$	1,250,910,480
Zona 5	$	1,278,834,583
TOTAL	**$**	**6,390,295,033**

William Mauricio Vallejo Caicedo — Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

El valor del contrato será el consignado en la respectiva acta de selección, el cual corresponderá al valor ofertado por el oferente que resulte seleccionado. En caso de cesión o terminación anticipada, solo se reconocerá el valor proporcional a las actividades realmente ejecutadas y aprobadas por la supervisión.

El valor de la propuesta debe cubrir todos los costos directos e indirectos derivados del contrato en el evento de adjudicación, tales como sueldos, jornales y prestaciones sociales del personal profesional, técnico, administrativo y auxiliar vinculado al contratista, honorarios, asesorías en actividades objeto del contrato, desplazamientos, horas extras y alquileres, trabajo nocturno, y trabajo en días feriados, suministros, publicaciones, impuestos y en general todos los gastos requeridos para el cabal cumplimiento y desarrollo del objeto contractual.

Los impuestos a Nivel Nacional (IVA y Retenciones en la Fuente) a cargo del contratista, se aplicarán de acuerdo con la naturaleza de este establecida en el RUT: Persona Natural, Persona Jurídica, Régimen Común, Régimen Simplificado, Gran Contribuyente y Autorretenedor.

William Mauricio Vallejo Caicedo

Firmado digitalmente por William Mauricio Vallejo Caicedo

WILLIAM MAURICIO VALLEJO CAICEDO
Director Infraestructura y Vehículos.
Agencia Nacional de Seguridad Vial – ANSV.

Anexos:	Anexo 1 - Cotizaciones Recibidas Estudio de Mercado. Anexo 2 - Cuadro de Tabulación y Análisis de Datos Estadísticos.
Proyectó:	Juan Sebastián Olaya Perdomo – Dirección de Infraestructura y vehículos.
Revisión técnica:	Karen Natalia Figueroa Niño - Dirección de Infraestructura y Vehículos. Karen Natalia Figueroa Firmado digitalmente por Karen Natalia Figueroa Fecha: 2024.06.07 15:21:31 -05'00'
	José Hugo Bocarejo Rodríguez - Dirección de Infraestructura y Vehículos. José Hugo Bocarejo
Revisión financiera:	Darwin Leandro Roa Chaves – Grupo de Gestión Contractual.