

	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025

ANÁLISIS ECONÓMICO DE SECTOR

Fecha: 22 de julio de 2026

Clase de Contrato: **Consultoría**

Modalidad de Selección: Mínima Cuantía

Objeto: **“ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL EN LA CALLE 10A ENTRE CRA 7A Y 8 Y PARA LA PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE 8 ENTRE CRA 8 Y 10, CALLE 10A ENTRE CRA 7A Y 8 Y CALLE 10B ENTRE CRA 7A Y 8 EN EL MUNICIPIO DE BELÉN, BOYACÁ”.**

Con fundamento en lo consagrado en los Artículos 2.2.1.2.1.5.1, 2.2.1.2.1.5.2 y 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto No 1082 de 2015 y Manual – Guía para la elaboración de estudios del sector Expedido por Colombia Compra Eficiente, por medio del presente documento se deja constancia de los factores que se constituyen en el estudio del sector económico referente al contrato de **Consultoría**, cuyo objeto será la **“ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL EN LA CALLE 10A ENTRE CRA 7A Y 8 Y PARA LA PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE 8 ENTRE CRA 8 Y 10, CALLE 10A ENTRE CRA 7A Y 8 Y CALLE 10B ENTRE CRA 7A Y 8 EN EL MUNICIPIO DE BELÉN, BOYACÁ”**. Dentro del cual se considerarán los siguientes aspectos acordes con la proporción al valor del proceso de contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los riesgos identificados para el proceso de contratación.

1. PERSPECTIVA LEGAL

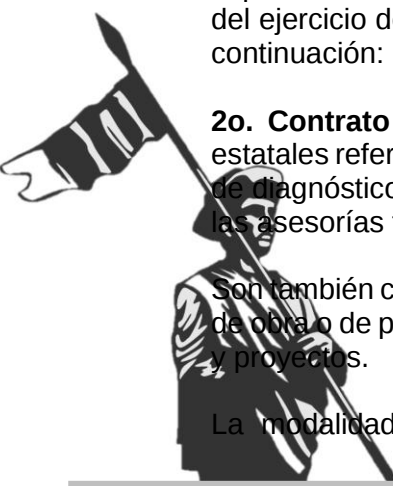
Se trata de un contrato de **Consultoría** cuyo objeto será el **“ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL EN LA CALLE 10A ENTRE CRA 7A Y 8 Y PARA LA PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE 8 ENTRE CRA 8 Y 10, CALLE 10A ENTRE CRA 7A Y 8 Y CALLE 10B ENTRE CRA 7A Y 8 EN EL MUNICIPIO DE BELÉN, BOYACÁ”**.

ARTÍCULO 32 LEY 80 DE 1993. DE LOS CONTRATOS ESTATALES. Son contratos estatales todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere el presente estatuto, previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados del ejercicio de la autonomía de la voluntad, así como los que, a título enunciativo, se definen a continuación: (...)

2o. Contrato de Consultoría. Son contratos de consultoría los que celebren las entidades estatales referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión.

Son también contratos de consultoría los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos.

La modalidad de selección del contratista será la mínima cuantía con fundamento en lo



	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025

consagrado en el Numeral 5º del Artículo 2 de la ley 1150 de 2007, artículo 94 de la ley 1474 de Julio 12 de 2011, Artículos 2.2.1.2.1.5.1, 2.2.1.2.1.5.2 y 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto No 1082 de 2015 y Manual de la modalidad de Selección de mínima Cuantía Expedido por Colombia Compra Eficiente.

2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

Una vez revisadas las condiciones particulares de otros procesos de contratación similares, se acopio información de, calidad, condiciones y s de entrega; para lo cual se tomó como referencia la información publicada en el sistema electrónico de contratación pública; en cuanto al precio, consulta de la cual se deja la siguiente relación como constancia:

ENTIDAD	NO. DE PROCESO	CLASE DE PROCESO	OBJETO	VALOR
ALCALDÍA MUNICIPIO DE OTANCHE	MC - 012 - 2025	Mínima Cuantía	CONSULTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA RURAL EN LA VEREDA PALENQUE DEL MUNICIPIO DE OTANCHE, BOYACÁ	\$ 39.800.000
ALCALDÍA MUNICIPIO DE MIRAFLORES	CM 001-2024	Concurso de méritos abierto	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORMAIENTO CON LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA (TIPO INVIAS), "EN 12 TRAMOS CON UN APROX DE 1.5 KM" EN DIFERENTES SECTORES DEL ÁREA RURAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	\$ 72.637.600
ALCALDÍA MUNICIPIO DE PAIPA	CMA MP 001 2025	Concurso de méritos abierto	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS URBANAS QUE INCLUYEN EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO Y MEJORAMIENTO DE LAS VIAS RURALES A TRAVÉS DE PLACA HUELLAS, EN LOS DIFERENTES SECTORES DEL MUNICIPIO DE PAIPA BOYACÁ	\$ 269.979.500

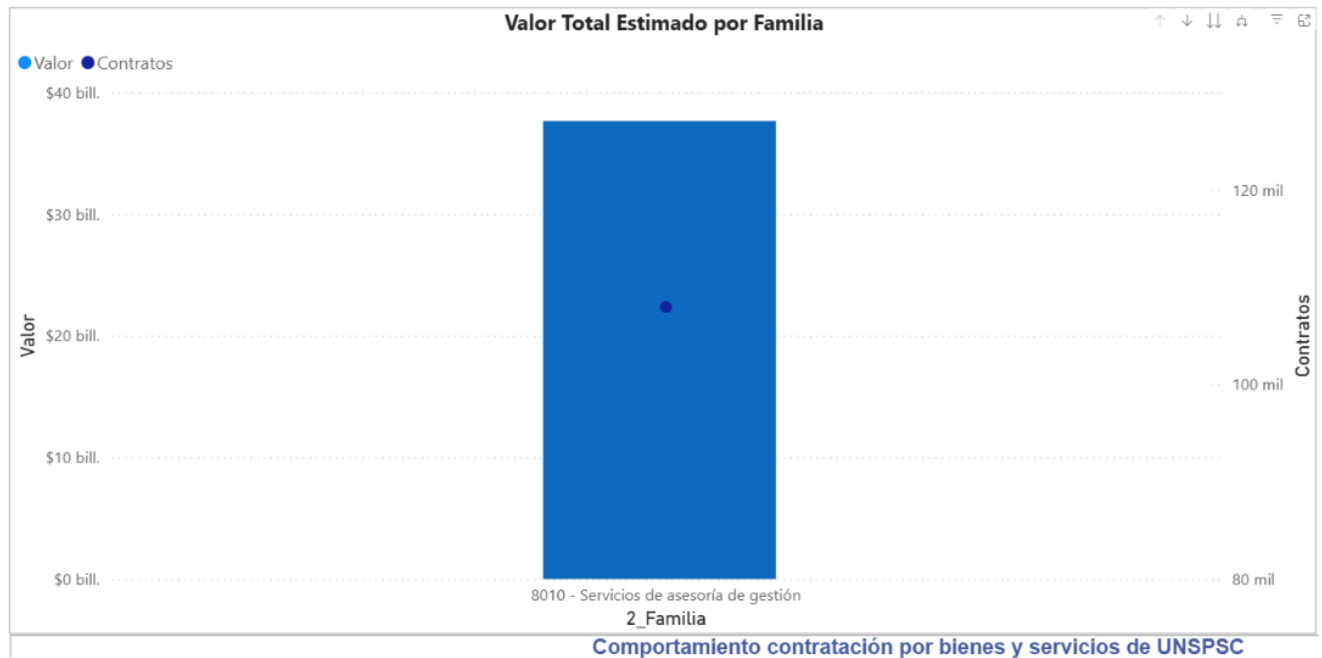




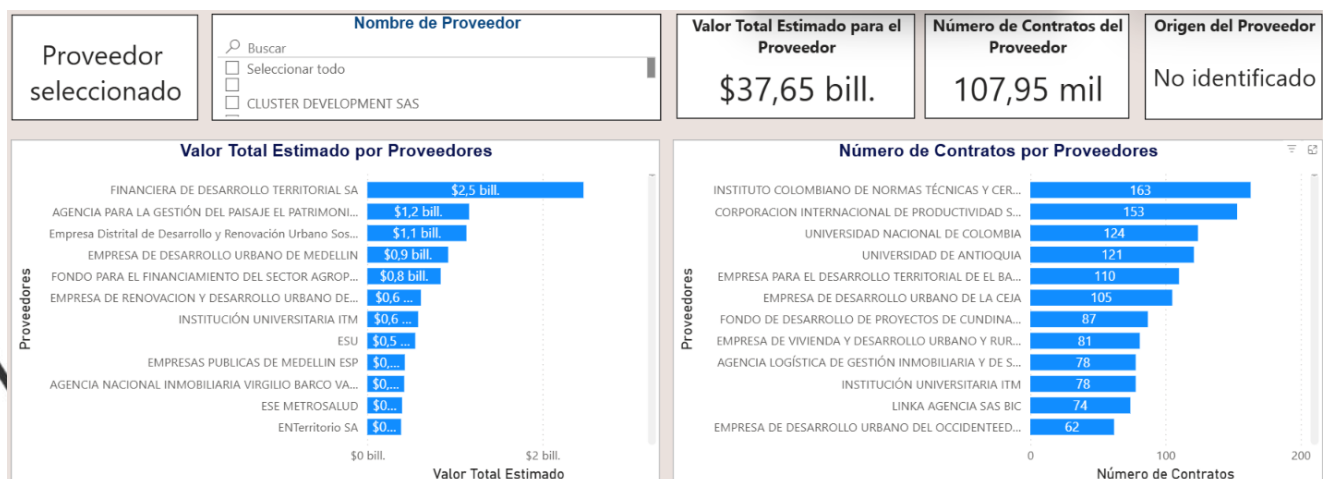
Belén
Alcaldía Municipal

CONTRATACIÓN
SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO
ANÁLISIS DEL SECTOR

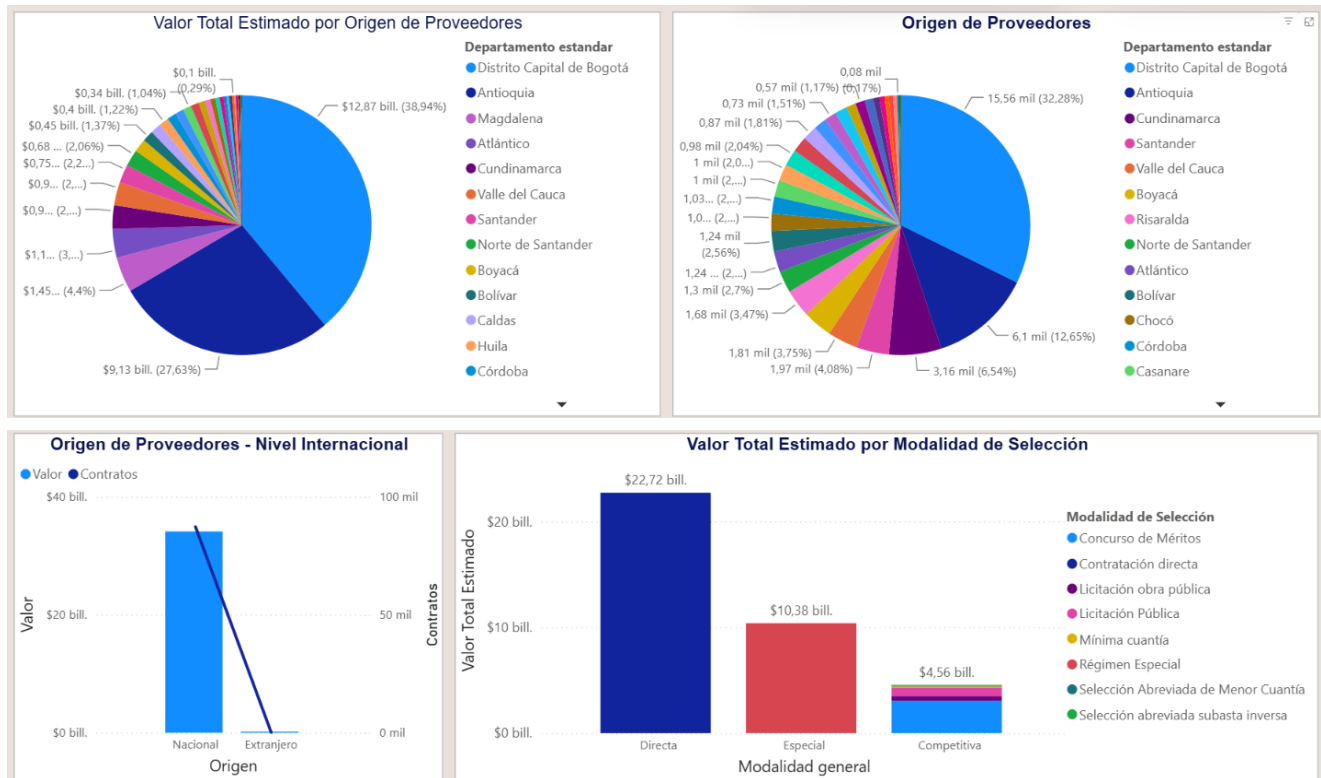
Código: CO-SGG-FO02
Versión: 02
Fecha de aprobación:
13/May/2025



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC											↑ ↓ ⇅ ≡ ☰
Año	2023			2024			2025				
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	
8010 - Servicios de asesoría de gestión	28076	\$10.422.008.013.182	27,68%	33662	\$10.795.778.618.253	28,67%	32375	\$12.441.881.496.271	33,04%	13838	
Total	28076	\$10.422.008.013.182	27,68%	33662	\$10.795.778.618.253	28,67%	32375	\$12.441.881.496.271	33,04%	13838	



	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025



Económicamente el valor del contrato está estimado a partir del siguiente análisis detallado de costos así:

ÍTEM	BIEN / ACTIVIDAD	FUENTE	UNIDAD	CANT	VR UNITARIO	VR TOTAL	%
1,00	ESTUDIO TÉCNICO Y FINANCIERO	Resol	Unidad	1,00	\$2.104.955,00	\$2.104.955,00	10,6%
2,00	ESTUDIO TOPOGRÁFICO	Resol	Unidad	1,00	\$2.356.713,00	\$2.356.713,00	11,9%
3,00	ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DISEÑO ALCANTARILLADO PLUVIAL	Resol	Unidad	1,00	\$2.601.445,00	\$2.601.445,00	13,1%
4,00	ESTUDIO DE SUELOS	Resol	Unidad	1,00	\$3.170.080,00	\$3.170.080,00	16,0%
5,00	FORMULACIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Resol	Unidad	1,00	\$2.104.955,00	\$2.104.955,00	10,6%
6,00	ESTUDIO DE TRANSITO Y PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	Resol	Unidad	1,00	\$2.288.350,00	\$2.288.350,00	11,5%
7,00	DISEÑO GEOMÉTRICO	Resol	Unidad	1,00	\$2.601.445,00	\$2.601.445,00	13,1%
8,00	DISEÑO ESTRUCTURA DE PAVIMENTO, ESTRUCTURAS ESPECIALES Y PUNTOS CRÍTICOS	Resol	Unidad	1,00	\$2.601.445,00	\$2.601.445,00	13,1%
COSTO TOTAL						\$19.829.388,00	100,0%

La Administración Municipal realizará los siguientes descuentos de acuerdo a la naturaleza del contrato:



	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025

TIPO DE IMPUESTO	PORCENTAJE	DEL ORDEN
Retención por consultoría	11%	Nacional
Rete IVA sobre la utilidad	15%	Nacional (*)
Fondo de seguridad	5%	Nacional (obra pública)
Estampilla adulto mayor	4%	Municipal
Estampilla de cultura	2%	Municipal
Rete ICA máximo	10 por 1000	Municipal
Tasa prodeporte	1%	Municipal
Estampilla justicia familiar	2%	Municipal

De acuerdo a las anteriores consideraciones, el presupuesto por el cual se adjudicará el contrato es por la suma de **DIECINUEVE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS (\$19.829.388,00) M/CTE.**, PRECIO EL CUAL CONSTITUIRÁ EL PRESUPUESTO OFICIAL DEL PROCESO DE SELECCIÓN.

3. PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL

Teniendo en cuenta que la modalidad de selección de contratista será la mínima cuantía; con fundamento en lo consagrado en el Numeral 5º del Artículo 2 de la ley 1150 de 2007, artículo 94 de la ley 1474 de Julio 12 de 2011, Artículos 2.2.1.2.1.5.1, 2.2.1.2.1.5.2 y 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto No 1082 de 2015 y Manual de la modalidad de Selección de mínima Cuantía Expedido por Colombia Compra Eficiente; en la cual, el precio es el factor de selección del proponente. Es decir, la entidad estatal debe adjudicar el proceso de contratación al oferente que cumpla con todas las condiciones exigidas por la entidad (requisitos habilitantes) en los documentos del proceso (estudios previos e invitación a participar), y que ofrezca el menor valor; requisitos habilitantes dentro de los que principalmente se evaluará la capacidad jurídica y de ser necesario la experiencia y la capacidad financiera; razones por las cuales, no es necesario acreditar requisitos habilitantes de capacidad organizacional.

4. PERSPECTIVA FINANCIERA

Teniendo en cuenta que la modalidad de selección de contratista será la mínima cuantía; con fundamento en lo consagrado en el Numeral 5º del Artículo 2 de la ley 1150 de 2007, artículo 94 de la ley 1474 de Julio 12 de 2011, Artículos 2.2.1.2.1.5.1, 2.2.1.2.1.5.2 y 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto No 1082 de 2015 y Manual de la modalidad de Selección de mínima Cuantía Expedido por Colombia Compra Eficiente; en la cual las entidades estatales solamente están obligadas a establecer requisitos habilitantes de capacidad financiera cuando se pague antes de la entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios; situación que no se presente en el presente proceso.

5. PERSPECTIVA TÉCNICA

El objeto del contrato será: **“ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL EN LA CALLE 10A ENTRE CRA 7A Y 8 Y PARA LA PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE 8 ENTRE CRA 8 Y 10, CALLE 10A ENTRE CRA 7A Y 8 Y CALLE 10B ENTRE CRA 7A Y 8 EN EL MUNICIPIO DE BELÉN, BOYACÁ”** según las siguientes características técnicas



	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025

ÍTEM	BIEN / ACTIVIDAD	FUENTE	UNIDAD	CANT
1	ESTUDIO TÉCNICO Y FINANCIERO	Resol	Unidad	1,00
2	ESTUDIO TOPOGRÁFICO	Resol	Unidad	1,00
3	ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DISEÑO ALCANTARILLADO PLUVIAL	Resol	Unidad	1,00
4	ESTUDIO DE SUELOS	Resol	Unidad	1,00
5	FORMULACIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Resol	Unidad	1,00
6	ESTUDIO DE TRANSITO Y PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	Resol	Unidad	1,00
7	DISEÑO GEOMÉTRICO	Resol	Unidad	1,00
8	DISEÑO ESTRUCTURA DE PAVIMENTO, ESTRUCTURAS ESPECIALES Y PUNTOS CRÍTICOS	Resol	Unidad	1,00

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
1,00	ESTUDIO TÉCNICO Y FINANCIERO	1.1 PRESUPUESTO GENERAL	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMO 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MÍNIMO 1 AÑO) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Presupuesto detallado con las actividades necesarias para lograr los productos esperados, acompañado del análisis de precios unitarios o de costos, según aplique. Se debe elaborar teniendo en cuenta los precios unitarios que corresponden al promedio de la región y que son los utilizados para el tipo de actividades contempladas en el proyecto. El presupuesto general debe contener el nombre del proyecto, dentro del presupuesto se debe incluir como mínimo las siguientes columnas: Número de ítem, ítem de referencia de la Gobernación de Boyacá, unidad, cantidad, valor unitario, (revisar si aplica incremento por distancia (si no se aplica indicar porque no se aplica), valor parcial sin AIU, Valor parcial con AIU, subtotal; también se debe presentar la información de discriminación del AIU, valor total; las cantidades se deben presentar aproximarlas a dos decimales y los valores redondearlos al número entero, también debe indicar el nombre del profesional que elaboro el presupuesto, profesión, numero de documento de identidad, número





ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
				de matrícula profesional, fecha, firma.
		1.2 DESGLOSE DEL AIU	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMO 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MÍNIMO 1 AÑO) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se debe presentar el desglose del AIU, acorde con el AIU relacionado en el presupuesto general; incluyendo los costos de personal administrativo, equipos, movilización e instalación, ensayos de laboratorios, gastos de perfeccionamiento y legalización del contrato presentando los impuestos como gastos de legalización consolidado de acuerdo con el estatuto tributario de la entidad, revisando la pertinencia de incluir impuestos deducibles, presentar desglosado no en porcentajes y con dedicación de personal, incluir costo de valla informativa; y demás gastos requeridos para la AIU para la ejecución de la obra, se debe indicar el nombre del profesional que elaboro el desglose del AIU, profesión, numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma.
		1.3 PRESUPUESTO PMA	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMO 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MÍNIMO 1 AÑO) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se debe elaborar el presupuesto de la implementación del PMA, acorde con las actividades planteadas en el PMA y con lo requerido para su implementación durante la ejecución del proyecto, se debe indicar el nombre del profesional que elaboro el presupuesto del PMA, profesión, numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma.
		1.4 PRESUPUESTO PMT	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMO 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA mínimo 1 AÑO) (INCLUYE SALARIO BASE +	Se debe elaborar el presupuesto de la implementación del PMT, acorde con las actividades planteadas en el PMT y con lo requerido para su implementación durante la ejecución del proyecto, se debe indicar el nombre del profesional que elaboro el presupuesto del PMT, profesión, numero de documento de identidad,





Belén
Alcaldía Municipal

CONTRATACIÓN

SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: CO-SGG-FO02

Versión: 02

Fecha de aprobación:
13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
			FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	número de matrícula profesional, fecha, firma.
		1.5 CRONOGRAMA Y FLUJO DE FONDOS	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL mínimo 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA mínimo 1 AÑO) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se debe elaborar el cronograma para la ejecución del proyecto contemplando las etapas precontractual, contractual y post contractual hasta la liquidación, debe ser acorde con los ítems y costos del presupuesto general, se debe indicar el nombre del profesional que elaboro el cronograma y flujo de fondos, profesión, numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma.
		1.6 FACTOR MULTIPLICADOR	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL mínimo 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA mínimo 1 AÑO) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	se debe elaborar y presentar el cálculo del factor multiplicador contemplando salario básico, prestaciones sociales, sistema de seguridad social integral, otros, costos indirectos, gastos generales, impuestos, timbre y perfeccionamiento, utilidad y demás requeridos, se debe indicar el nombre del profesional que elaboro el factor multiplicador, profesión, numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma.
		1.7 PRESUPUESTO INTERVENTORÍA	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL mínimo 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA mínimo 1 AÑO) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	se debe elaborar y presentar el presupuesto de la interventoría contemplando los costos de personal de interventoría (salario básico, factor prestacional, factor multiplicador), costos de servicios, campamentos e instalaciones temporales, oficinas, ensayos de laboratorio, gastos de perfeccionamiento y legalización del contrato presentando los impuestos como gastos de legalización consolidado de acuerdo con el estatuto tributario de la entidad, revisando la pertinencia de incluir impuestos deducibles, presentar desglosado no en porcentajes y con dedicación de personal, IVA y demás



	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
				costos necesarios para la ejecución de la interventoría; se debe indicar el nombre del profesional que elaboro el presupuesto interventoría, profesión, numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma.
		1.8 MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL mínimo 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA mínimo 1 AÑO) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se debe elaborar y presentar las memorias de cálculo de cantidades para cada uno de los ítems que componen el presupuesto general, acorde con los planos y especificaciones técnicas del proyecto, cada memoria debe contener como mínimo: nombre del proyecto, numero de ítem, nombre del ítem, la localización y/o identificación del elemento al que se le está calculando la cantidad, unidad, cantidad de elementos, dimensiones del elemento según corresponda (largo, ancho, alto), el cálculo de la cantidad de elemento (longitud, área, volumen, peso, u otro según corresponda), esquema: el esquema debe ser acorde con los detalles de los planos de ingeniería de detalle, carteras de movimiento de tierras, acorde con especificaciones técnicas del proyecto y demás aplicables; el esquema debe estar acotado de tal forma que permita visualizar fácilmente las dimensiones que se tienen en cuenta para el cálculo de la cantidad del ítem, se debe verificar y certificar la localización de la ubicación de las fuentes de materiales que van a realizar y garanticen el suministro con las distancias de acarreo; se debe indicar el nombre del profesional que elaboro las memorias de cálculo de cantidades, profesión, numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma.





Belén
Alcaldía Municipal

CONTRATACIÓN

SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: CO-SGG-FO02

Versión: 02

Fecha de aprobación:
13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
1,00	ESTUDIO TÉCNICO Y FINANCIERO	1.9 APUS	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL mínimo 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA mínimo 1 AÑO) (INCLUYESALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se debe elaborar y presentar los APU'S según los ítems que componen el presupuesto general, cada APU debe contener como mínimo: nombre del proyecto, número de ítem, nombre del ítem, unidad de medida, fecha, para cada ítem relacionar los costos de: equipos, materiales, mano de obra, transporte y demás requeridos para la ejecución del ítem; se debe presentar un listado de APUS donde se relacione el número del ítem del presupuesto general, número de ítem según listado de precios de la gobernación de Boyacá, nombre del ítem, unidad de medida, valor unitario, listado de costo de equipos, materiales, mano de obra, transporte y demás utilizados para la elaboración de los APUS; Se debe indicar el nombre del profesional que elaboro los APUS, profesión, número de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma. En caso de que se incluya algún ítem que no se rija por los precios de la gobernación de Boyacá, además del APU con las especificaciones indicadas anteriormente se debe presentar mínimo tres cotizaciones de los materiales y/o componentes requeridos para la ejecución del ítem.
		1.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL mínimo 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA mínimo 1 AÑO) (INCLUYESALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se deben elaborar y presentar las especificaciones técnicas indicando como mínimo: nombre del proyecto, número y nombre del ítem, descripción del ítem, equipo empleado para la ejecución del ítem, personal, materiales, especificaciones técnicas para la ejecución de los trabajos, normas aplicables (indicando el nombre y/o número de la norma así como la descripción detallada y completa de



	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
				la parte aplicable de la norma), condiciones para el recibo, unidad de medida, forma de pago; se deben presentar especificaciones para cada uno de los ítems que componen el presupuesto general, el número y nombre del ítem de cada especificaciones deben estar acordes con el nombre, número y unidad de medida indicados en el presupuesto general. Se debe indicar el nombre del profesional que elaboro las especificaciones técnicas, profesión (ingeniero civil y/o ingeniero en transportes y vías), numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma.
		1.11 PROCESO CONSTRUCTIVO	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL mínimo 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA mínimo 1 AÑO) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se debe elaborar y presentar proceso constructivo indicando como mínimo: nombre del proyecto, describir paso a paso la secuencia a seguir para la ejecución del proyecto, orden de ejecución de los ítems, indicando en cada caso la cantidad de personal requeridos, duración de frente o frentes de trabajo, acorde con el cronograma de ejecución y presupuesto de administración. Se debe indicar el nombre del profesional que elaboro el proceso constructivo, profesión (ingeniero civil y/o ingeniero en transportes y vías), numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma.
	ESTUDIO TOPOGRÁFICO:	2,1 LOCALIZACIÓN EXACTA DE LA OBRA	TOPÓGRAFO INSPECTOR (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se debe presentar plano(s) a la escala apropiada en donde se ilustre la localización exacta de la obra, teniendo en cuenta: Contemplar de lo general a lo particular (país – departamento – municipio – casco urbano – calles a intervenir); acorde con alcance del proyecto indicando ubicación específica, de la intervención, vías acotadas, longitud de la vía, ancho de calzada, mostrar





Belén
Alcaldía Municipal

CONTRATACIÓN

SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: CO-SGG-FO02

Versión: 02

Fecha de aprobación:
13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
				los detalles del entorno inmediato tales como viviendas, andenes, cecas, postes de luz, pozos de inspección, sumideros, y demás aspectos que se encuentren en la zona a intervenir; Identificación de coordenadas inicio y fin (acordes a la placa de amarre del levantamiento topográfico), acorde con la localización específica del proyecto. Se deben presentar las correspondientes convecciones, norte, grilla de coordenadas, el rotulo del plano debe llevar la información del proyecto, escala, fecha, nombre y firma del responsable de la elaboración del plano
		2.2 INFORME DE ESTUDIO TOPOGRÁFICO	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL mínimo 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA mínimo 1 AÑO) (INCLUYESALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se debe elaborar en campo el levantamiento topográfico y en base a ello elaborar el informe del levantamiento topográfico el cual debe contener como mínimo: nombre del proyecto, generalidades, relación de los equipos utilizados para el levantamiento topográfico, metodología utilizada para el levantamiento topográfico y toma de información, relación de planos generados, certificado de BM de amarre con las correspondientes coordenadas, registro fotográfico. Anexar carteras topográficas y certificados de calibración de los equipos de topografía utilizados para el levantamiento topográfico. Se debe indicar el nombre del profesional que elaboro el levantamiento topográfico e informe, profesión (ingeniero topográfico y/o topógrafo Profesional), numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma
		2.3 PLANOS DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	TOPÓGRAFO INSPECTOR (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR	Se debe presentar el plano en planta perfil en donde se muestren los detalles encontrados en campo en el tramo de vía a intervenir; el contenido mínimo del informe del



	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
			PRESTACIONAL DEL 72.81%)	levantamiento topográfico, así como las carteras, planos y documentos deben estar acordes con el listado del contenido y los modelos establecidos en el manual de diseño geométrico del INVIAS.
3,00	ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DISEÑO ALCANTARILLADO PLUVIAL	3.1 ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DISEÑO ALCANTARILLADO PLUVIAL	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL mínimo 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA mínimo 1 AÑO) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se debe tener en cuenta entre otros: El estudio de hidrología comprende la caracterización de la climatología de la zona, el régimen de lluvias, la definición de las curvas IDF y la obtención de caudales para cada obra a proyectarse. Los estudios hidráulicos tienen como alcance, la verificación de las estructuras de drenaje existente y la proyección de las obras nuevas requeridas para un adecuado drenaje del corredor vial. Finalmente, se definirán los diseños de cunetas, alcantarillas, zanjas de coronación, disipadores de energía y demás obras menores requeridas para complementar el adecuado drenaje de la vía. Adicionalmente, en caso de ser necesario, se diseñarán y localizarán los subdrenes (filtros) con el fin de captar aguas de escorrentía subsuperficial y subterránea sobre cortes del terreno que pudiera afectar la estructura misma del pavimento. Tanto el estudio de hidrología e hidráulica se llevará a cabo según el manual de drenaje de carreteras del INVIAS. Teniendo en cuenta realizar chequeos en el tramo alcance del proyecto, Acompañar de pronunciamiento de la empresa de servicios públicos en la cual indica el estado actual de las redes de acueducto y alcantarillado acorde al PMAA y su respectiva vigencia, con sus respectivas acometidas (acueducto y alcantarillado), para determinar si las redes de servicios públicos de acueducto y alcantarillado existentes se



	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
				encuentran en buen estado, con el fin que no sea necesario realizar su reposición en el corto plazo y se vea afectado del pavimento a intervenir, al igual que en los andenes con sus acometidas. Acompañar del registro fotográfico en donde se evidencie claramente la situación actual para cada una de las estructuras de drenaje y evacuación (que existen y no serán objeto de intervención) identificándolas con un pie de foto, localización con abscisados, georreferenciación, tipo de estructura y una breve descripción de la situación en la que se encuentra, con el propósito de dar claridad de empalmes actuales de infraestructura; acompañar con la ubicación de la estación de hidrológica con relación al tramo a intervenir y sus respectivos soportes y relación de información hidrológica, con su respectivo caudal para el tramo a intervenir; determinar si se requiere o no la limpieza, rehabilitación, reconstrucción de obras de drenaje existentes o construcción de nuevas con el fin de minimizar o eliminar las condiciones críticas de afectación a la vía existente y por ende a las obras a construir; se requiere la realización de los estudios para determinar los caudales a manejar en cada zona o tramo de vía a intervenir, así como el funcionamiento de las obras existentes para determinar sus capacidades y proceder finalmente al diseño hidráulico y de drenaje; De igual forma se verificará el comportamiento del drenaje subsuperficial o de flujos de nivel freático que puedan afectar las obras a realizar para considerar así mismo el posible diseño de elementos que tiendan a controlar las situaciones





Belén
Alcaldía Municipal

CONTRATACIÓN

SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: CO-SGG-FO02

Versión: 02

Fecha de aprobación:
13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
				críticas mencionadas, como puede ser el caso de drenajes subsuperficiales, drenes verticales, filtros laterales, colchones filtrantes, etc; Complementar en el estudio las áreas de drenaje del área a intervenir; Complementar con diseño y chequeos de sumideros acorde al art 156 del RAS 0330; Complementar con plano de empalmes actuales, detalles de planos en lo que se requiera según el caso nivelación de pozos actuales y conexión de sumideros a red actual; Tener en cuenta en el documento memorial de responsabilidad que el estudio y diseño realizado cumple con las NTC aplicables y normatividad vigente, acompañar la idoneidad del profesional de adjuntar sus respectivos soportes; en el(los) planos contemplar las obras de drenaje: a. Plantas, cortes, detalles, especificaciones técnicas, indicando cotas, diámetros de empalme a la red de alcantarillado. Etc; mostrar en el plano la ubicación de pozos correspondientes al levantamiento de pozos existentes, altura losa concreto (según tramo y abscisas). Cuando no se intervengan estructuras existentes se deben realizar los chequeos técnicos pertinentes que garanticen la estabilidad y la funcionalidad durante la vida útil proyectada, presentando la revisión de la capacidad hidráulica, estructural o funcional de las estructuras, y dejando el respectivo registro en el correspondiente informe.
		3.2 PLANOS ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMO 3 AÑOS -	Se deben elaborar los planos donde se muestre la ubicación de las obras de drenaje, así como los detalles constructivos y especificaciones técnicas de cada obra, los planos se



	CONTRATACIÓN		Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO		Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR		Fecha de aprobación: 13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
			EXPERIENCIA ESPECIFICA MÍNIMO 1 AÑO) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	deben elaborar teniendo en cuenta el manual de drenaje del INVIAS, así como el manual de diseño geométrico y los modelos establecidos por el INVIAS para la presentación de planos.
4,00	ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO	4.1 ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO	ESPECIALISTA GEOTECNIA (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Comprende la descripción de las formaciones presentes, en cuanto a la geología regional, y geomorfología local. Detallar las condiciones geológicas del área de estudio, perfil geológico. Así como las propiedades físico-mecánicas del suelo y sus características. Caracterización litológica de las formaciones geológicas infra y suprayacentes, presentes en la zona de estudio. Para el capítulo de fuentes de materiales, se establecerán las posibles canteras que cumplan con los requisitos legales y de calidad de materiales, así como las distancias adecuadas para la ejecución del proyecto.
		4.2 PLANOS ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO	ESPECIALISTA GEOTECNIA (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se deben elaborar el(los) plano(s) donde se muestre la ubicación de los detalles o aspectos geológicos y geotécnicos a tener en cuenta para la ejecución de la obra e identificados luego de realizado el estudio geológico y geotécnico, los planos se deben elaborar teniendo en cuenta los modelos establecidos por el INVIAS para la presentación de planos.
5,00	ESTUDIO DE SUELOS	5.1 ESTUDIO DE SUELOS	ESPECIALISTA GEOTECNIA (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	El estudio de suelos debe realizarse en el área donde se va a desarrollar el proyecto. El documento debe contener la descripción general del proyecto (nombre, localización con dirección), el resumen de la investigación realizada, el análisis geotécnico, las recomendaciones para el diseño, las recomendaciones para la construcción, las tablas de resultado de los sondeos, el





Belén
Alcaldía Municipal

CONTRATACIÓN

SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: CO-SGG-FO02

Versión: 02

Fecha de aprobación:
13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
				resumen de memorias de cálculo y registro fotográfico del procedimiento de toma de muestras. Se debe presentar la ubicación de los sondeos y caracterizaciones con perfiles estratigráficos en una copia del plano del levantamiento topográfico realizado, con el respectivo registro fotográfico de los muestreos realizados. El perfil del profesional que elabora el estudio de suelos debe cumplir con lo señalado en el capítulo 2 de la Ley 400 de 1997 "por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes". A continuación, se detallan los ensayos que se deben realizar para identificar las características de resistencia del suelo de la subrasante.: Determinación de los tamaños de las partículas de los suelos (INV E 123 – 13) • Límites líquidos y plástico de los suelos (INV E 125 – 13 e INV E 126 – 13) • Determinación de la Humedad (INV E 122 – 13) • CBR de suelos compactados en laboratorio y sobre muestra inalterada (INV E 148 – 13)
		5.2 PLANOS ESTUDIO DE SUELOS	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL mínimo 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA mínimo 1 AÑO) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se deben elaborar el(los) plano(s) donde se muestre la ubicación de los apiques, así como los detalles o aspectos resultantes del estudio de suelos a tener en cuenta para la ejecución de la obra e identificados luego de realizado el estudio de suelos, los planos se deben elaborar teniendo en cuenta los modelos establecidos por el INVIAS para la presentación de planos.
6.00	FORMULACIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	6.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL mínimo 3 AÑOS - EXPERIENCIA	Con este plan se establece, de manera detallada, las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del





Belén
Alcaldía Municipal

CONTRATACIÓN

SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: CO-SGG-FO02

Versión: 02

Fecha de aprobación:
13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
			ESPECIFICA mínimo 1 AÑO) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	proyecto, obra o actividad, incluir fichas para el seguimiento del cumplimiento del PMA y el cálculo del presupuesto para su implementación durante la ejecución del proyecto. Se debe contar con certificación de existencia de canteras u otras fuentes de materiales para el proyecto indicando lo siguiente: nombre de la cantera, ubicación, productos que ofrece y disponibilidad, descripción del proceso que realiza, permisos mineros y ambientales, precios y datos de contacto. Además, se requiere contar con una resolución de aprobación de la corporación autónoma regional de la zona de disposición de materiales y escombros (ZODME) elegida para el proyecto. Se deberá seguir las pautas indicadas en la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Subsector Vial del INVIAS vigente a la fecha de elaboración de los estudios y diseños.
7,00	ESTUDIO DE TRANSITO Y PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	7.1 PLAN DE MANEJO DE TRANSITO Y COSTEO PARA SU IMPLEMENTACIÓN	PROFESIONAL CATEGORÍA 7 (EXPERIENCIA PROFESIONAL mínimo 2 AÑOS) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Este plan se requiere para mitigar el impacto generado por las obras que se desarrollan en las vías urbanas y en las zonas aledañas a éstas, con el propósito de brindar un ambiente seguro, ordenado, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, ciclistas, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, en cumplimiento a las normas establecidas para la regulación del tránsito. En el PMT además de los aspectos técnicos, se deben definir los costos iniciales y operativos de su implementación para incluir dentro del presupuesto en el componente de administración. Se deben elaborar y presentar el(los) plano(s) de implantación de la señalización para el manejo del tránsito, cantidades de elementos





Belén
Alcaldía Municipal

CONTRATACIÓN

SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: CO-SGG-FO02

Versión: 02

Fecha de aprobación:
13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
				y/o señales, personal, mantenimiento, la definición de los medios y los costos para la divulgación. Los responsables de implementar en el proyecto el PMT serán el contratista y la entidad responsable de la obra que interfiera el espacio público. Para la realización del Plan de Manejo de Tránsito se deberá seguir las pautas indicadas en el Capítulo de Señalización de Obras del Manual de Señalización Vial del INVIAS vigente a la fecha de elaboración de los estudios y diseños.
		7.2 PLANOS PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	PROFESIONAL CATEGORÍA 8 (EXPERIENCIA PROFESIONAL HASTA 2 AÑOS) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se deben elaborar y presentar el(los) plano(s) de implantación de la señalización para el manejo del tránsito, cantidades de elementos y/o señales, ubicación de personal, demarcación de vías alternas y demás aspectos a tener en cuenta para el manejo de tráfico durante la ejecución de la obra siguiendo las pautas indicadas en el Capítulo de Señalización de Obras del Manual de Señalización Vial del INVIAS vigente a la fecha de elaboración de los estudios y diseños.
		7.3 ESTUDIO DE TRÁNSITO	PROFESIONAL CATEGORÍA 8 (EXPERIENCIA PROFESIONAL HASTA 2 AÑOS) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	El estudio de tránsito comprende cuatro etapas principales: recolección y análisis de la información, modelación situación actual y con proyecto, pronósticos del tránsito y evaluación de alternativas, contempla determinar el número de vehículos que transitan actualmente para realizar proyecciones que permitan establecer el tránsito de diseño para el periodo de diseño expresado en ejes equivalentes de 8.2 toneladas, y conocer la composición del tránsito expresado en autos, buses y camiones. Se deben realizar los aforos de campo a fin de efectuar el conteo de los vehículos que pasan



	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
				por las vías objeto del estudio por un periodo de mínimo una semana (siete días seguidos) en horarios de 6:00 a:m a 6:00 pm; con el objetivo de determinar la composición del tránsito vehicular del sector de estudio, Transito Promedio Diario Semanal, proyectar volúmenes vehiculares, estudio de capacidad y niveles de servicio y demás parámetros de tránsito requeridos para el diseño del pavimento a construir; atendiendo los lineamientos técnicos del INVIAS que se encuentren vigentes en el momento del estudio.
8,00	DISEÑO GEOMÉTRICO	8.1 INFORME DISEÑO GEOMÉTRICO	PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (EXPERIENCIA PROFESIONAL mínimo 3 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA mínimo 1 AÑO) (INCLUYESALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se debe elaborar el diseño geométrico del tramo a intervenir con la ejecución del proyecto dando cumplimiento y siguiendo los lineamientos establecidos en el manual de diseño de Geométrico del INVIAS vigente a la fecha de elaboración de los estudios y diseños, teniendo en cuenta los aspectos generales, controles para el diseño geométrico, diseño en planta del eje de la vía, diseño en perfil del eje de la vía, diseño de la sección transversal de la vía, intersecciones a nivel y desnivel, diseño geométrico de casos especiales en caso de ser necesario, consistencia en el diseño geométrico de la vía y aseguramiento de la calidad del diseño geométrico. El contenido mínimo del informe del diseño geométrico, así como las carteras, planos y documentos deben estar acordes con el listado del contenido y los modelos establecidos en el manual de diseño geométrico del INVIAS.
		8.2 PLANOS DISEÑO GEOMÉTRICO	PROFESIONAL CATEGORÍA 3 (EXPERIENCIA PROFESIONAL	Se deben elaborar y presentar los planos del diseño Geométrico, dentro de los que se encuentran Plano de planta - perfil reducido de la



	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
			MÍNIMO 8 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MÍNIMO 5 AÑOS) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	vía; Planos de planta - perfil detalle de la vía; Planos de secciones transversales, los planos deben estar acordes con el listado del contenido y los modelos establecidos en el manual de diseño geométrico del INVIAS.
		8.3 CARTERA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	PROFESIONAL CATEGORÍA 3 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMO 8 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MÍNIMO 5 AÑOS) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Como parte del diseño geométrico se debe elaborar y presentar la cartera de movimiento de tierras para la ejecución del proyecto acorde con la información presentada en los planos, cálculos del diseño geométrico y según las características encontradas en terreno, dando cumplimiento y siguiendo los lineamientos establecidos en el manual de diseño de Geométrico del INVIAS vigente a la fecha de elaboración de los estudios y diseños.
9,00	DISEÑO ESTRUCTURA DE PAVIMENTO, ESTRUCTURAS ESPECIALES Y PUNTOS CRÍTICOS	9.1 INFORME DISEÑO DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO, ESTRUCTURAS ESPECIALES Y PUNTOS CRÍTICOS	PROFESIONAL CATEGORÍA 3 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMO 8 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MÍNIMO 5 AÑOS) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Se debe elaborar el diseño de la estructura de pavimento teniendo en cuenta el resultado de los estudios de campo realizados, y las necesidades a satisfacer en el tramo de vía objeto de intervención, se debe presentar el informe del diseño de la estructura de pavimento firmado por el profesional responsable de su elaboración; en caso tal que dentro del tramo de intervención se encuentren puntos críticos de orden geológico, geotécnico, de suelos, hidráulico, drenaje, entre otros, se debe elaborar el respectivo diseño para esos puntos; así mismo en caso de que se requiera la construcción de estructuras especiales se debe realizar el diseño de la mismas acompañado de las respectivas especificaciones técnicas y detalles constructivos. Se debe elaborar el diseño tanto de la estructura de pavimento como de los andenes,



	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025

ÍTEM	DOCUMENTO / ENTREGABLE	ACTIVIDAD	PROFESIONALES	DESCRIPCIÓN
				cunetas y demás elementos que componen la vía, indicando los detalles para los empalmes del tramo de vía a intervenir con los tramos de vía existentes.
		9.2 PLANOS DISEÑO DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO, ESTRUCTURAS ESPECIALES Y PUNTOS CRÍTICOS	PROFESIONAL CATEGORÍA 3 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMO 8 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MÍNIMO 5 AÑOS) (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%)	Los planos, informe de diseños y demás documentos deben estar acordes con el listado del contenido y los modelos establecidos en el manual de diseño geométrico del INVIAS y demás manuales del INVIAS y documentos técnicos aplicables. Se debe elaborar el(los) planos de urbanismo, en donde se muestre la implantación de cada uno de los detalles o elementos a construir como empalmes de la nueva estructura de pavimento con las vías existentes, empalmes con sumideros o pozos de inspección, ubicación de andenes, bordillos, postes de energía y/o cualquier otro elemento que se encuentre presente en la vía y que entre en contacto con la nueva estructura a construir; también se deben elaborar los planos donde se muestre a escala apropiada los cortes u secciones de vía así como sus detalles constructivos, especificaciones de los materiales a emplear acorde con los diseños respectivos.

6. ANÁLISIS DEL RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

No.	Riesgo	Tipo de Riesgo	Asignación	Probabilidad	Impacto	Nivel	Medidas de Mitigación
1	Errores u omisiones en los estudios topográficos.	Técnico	Contratista	Media	Alto	Alto	Exigir levantamiento topográfico con equipos calibrados, personal idóneo y revisión por la supervisión antes de aprobar los productos.
2	Errores en el diseño hidráulico del alcantarillado pluvial.	Técnico	Contratista	Media	Alto	Alto	Diseños elaborados conforme al RAS vigente, modelación hidráulica y memorias de cálculo verificables.
3	Errores en el diseño estructural del pavimento.	Técnico	Contratista	Media	Alto	Alto	Diseño basado en tránsito proyectado, estudio de suelos y metodología INVIAS vigente.
4	Información geotécnica insuficiente.	Técnico	Contratista	Media	Alto	Alto	Realizar exploración del subsuelo con el número mínimo de sondeos requerido según la longitud del proyecto y las condiciones del terreno.



	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025

No.	Riesgo	Tipo de Riesgo	Asignación	Probabilidad	Impacto	Nivel	Medidas de Mitigación
5	Resultados inconsistentes del estudio de suelos.	Técnico	Contratista	Baja	Alto	Medio	Ensayos realizados en laboratorio acreditado y revisión especializada.
6	Incompatibilidad entre el diseño vial y el diseño hidráulico.	Técnico	Contratista	Media	Alto	Alto	Coordinación interdisciplinaria permanente entre especialistas.
7	Inconsistencias entre planos, memorias y presupuesto.	Técnico	Contratista	Media	Alto	Alto	Control interno de calidad y revisión integral antes de entregar productos.
8	Cantidades de obra mal calculadas.	Técnico	Contratista	Media	Alto	Alto	Revisión cruzada entre presupuesto, planos y especificaciones técnicas.
9	Errores en el análisis de precios unitarios.	Financiero	Contratista	Media	Medio	Medio	Utilizar precios actualizados de mercado y bases oficiales de referencia.
10	Presupuesto oficial inferior al costo real de ejecución.	Financiero	Contratista	Media	Alto	Alto	Actualizar costos con información regional y cotizaciones recientes.
11	Subestimación de costos indirectos.	Financiero	Contratista	Media	Medio	Medio	Aplicar metodología técnica para cálculo de AIU cuando corresponda en el proyecto de obra.
12	Demoras en la entrega de productos.	Cronograma	Contratista	Media	Alto	Alto	Cronograma detallado, seguimiento semanal y aplicación de multas por incumplimiento.
13	Retrasos por condiciones climáticas durante el trabajo de campo.	Ambiental	Compartido	Media	Medio	Medio	Programar visitas considerando temporadas climáticas y contemplar actividades alternativas.
14	Acceso restringido a los sitios de intervención.	Operacional	Entidad	Baja	Medio	Bajo	Gestionar previamente permisos y acompañamiento institucional.
15	Existencia de redes de servicios públicos no identificadas.	Técnico	Compartido	Media	Alto	Alto	Solicitar información a empresas prestadoras y verificar en campo.
16	Información desactualizada del catastro.	Operacional	Entidad	Media	Medio	Medio	Facilitar información oficial disponible y coordinar con la autoridad catastral.
17	Cambios en el alcance solicitados por la Entidad.	Administrativo	Entidad	Media	Alto	Alto	Definir claramente el alcance desde el inicio y formalizar cualquier modificación contractual.
18	Falta de disponibilidad del personal mínimo ofrecido.	Operacional	Contratista	Media	Alto	Alto	Exigir dedicación mínima y autorización previa para reemplazos con igual o mayor perfil.
19	Renuncia del Director del Proyecto.	Operacional	Contratista	Baja	Alto	Medio	Contar con profesional de reemplazo previamente aprobado.
20	Fallas en equipos topográficos.	Operacional	Contratista	Media	Medio	Medio	Plan de mantenimiento preventivo y equipos de respaldo.
21	Pérdida de información digital.	Tecnológico	Contratista	Media	Alto	Alto	Respaldos diarios en servidores y almacenamiento en la nube.
22	Daño de equipos informáticos.	Tecnológico	Contratista	Media	Medio	Medio	Equipos de respaldo y mantenimiento preventivo.
23	Entrega de productos sin control de calidad.	Técnico	Contratista	Media	Alto	Alto	Implementar sistema interno de revisión antes de cada entrega.
24	Observaciones técnicas reiteradas de la supervisión.	Técnico	Contratista	Media	Medio	Medio	Mesas técnicas periódicas para revisar avances.
25	Inobservancia del Reglamento RAS vigente.	Normativo	Contratista	Baja	Alto	Medio	Verificación normativa por especialista hidráulico.
26	Incumplimiento de normas INVIAS para diseño de pavimentos.	Normativo	Contratista	Baja	Alto	Medio	Aplicar manuales técnicos vigentes.
27	Cambios normativos durante la ejecución.	Normativo	Compartido	Baja	Medio	Bajo	Actualizar diseños cuando entren en vigor normas obligatorias antes de la entrega final.
28	Observaciones de entidades financiadoras por deficiencias técnicas.	Institucional	Contratista	Media	Alto	Alto	Revisión integral antes de la entrega definitiva.
29	Diseños que no cumplen requisitos para radicación de proyectos.	Institucional	Contratista	Media	Alto	Alto	Elaborar productos conforme a metodologías exigidas por entidades financiadoras.
30	Conflictos con propietarios durante levantamientos.	Social	Entidad	Baja	Medio	Bajo	Socialización previa con la comunidad.
31	Indiferencia ciudadana frente al proyecto.	Social	Entidad	Media	Medio	Medio	Realizar jornadas de socialización institucional.
32	Hallazgos arqueológicos fortuitos.	Ambiental	Entidad	Baja	Alto	Medio	Aplicar protocolo del ICANH y suspender actividades puntuales cuando corresponda.
33	Afectaciones ambientales durante exploraciones.	Ambiental	Contratista	Baja	Medio	Bajo	Buenas prácticas ambientales y manejo adecuado de residuos.



	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025

No.	Riesgo	Tipo de Riesgo	Asignación	Probabilidad	Impacto	Nivel	Medidas de Mitigación
34	Retrasos en la revisión de productos por la supervisión.	Administrativo	Entidad	Media	Medio	Medio	Definir tiempos máximos de revisión y observaciones.
35	Incumplimiento en la entrega de planos editables y bases digitales.	Contractual	Contratista	Media	Medio	Medio	Establecer obligación expresa de entregar archivos DWG, Excel, PDF y demás formatos requeridos.
36	Deficiencias en las memorias de cálculo.	Técnico	Contratista	Media	Alto	Alto	Revisión por especialistas y entrega de memorias completas y verificables.
37	Diseños no coordinados con el POT o instrumentos de planificación.	Normativo	Entidad	Media	Alto	Alto	Suministrar información urbanística vigente y validar compatibilidad desde el inicio.
38	Deficiente estimación de cronograma de obra futura.	Técnico	Contratista	Media	Medio	Medio	Programación basada en rendimientos reales y experiencia regional.
39	No obtención de conceptos técnicos requeridos de empresas de servicios públicos.	Institucional	Compartido	Media	Alto	Alto	Gestionar oportunamente las solicitudes y hacer seguimiento permanente.
40	Información suministrada por terceros con errores.	Operacional	Compartido	Media	Medio	Medio	Verificación en campo antes de incorporarla a los diseños.
41	Presentación de reclamaciones por derechos de autor sobre productos técnicos.	Legal	Contratista	Baja	Medio	Bajo	Cláusula contractual de cesión de derechos patrimoniales sobre los estudios y diseños a favor de la Entidad.
42	Incumplimiento de obligaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo durante visitas de campo.	Laboral	Contratista	Media	Alto	Alto	Implementar SG-SST, uso obligatorio de EPP, afiliaciones al Sistema General de Riesgos Laborales y plan de emergencias.
43	Accidentes de tránsito durante desplazamientos del equipo consultor.	Operacional	Contratista	Media	Alto	Alto	Vehículos en condiciones mecánicas adecuadas, conductores autorizados y pólizas vigentes.
44	Suspensión temporal por situaciones de orden público.	Externo	Entidad	Baja	Alto	Medio	Coordinación con autoridades municipales y reprogramación de actividades si se presentan eventos extraordinarios.
45	No aprobación de los productos finales por incumplimiento de los términos de referencia.	Contractual	Contratista	Media	Alto	Alto	Seguimiento permanente por la supervisión, entregas parciales y verificación del cumplimiento de todos los productos antes de la entrega final.

Conclusiones del análisis de riesgos

- Los riesgos técnicos representan la mayor exposición del contrato, por cuanto la calidad de los estudios y diseños determinará la viabilidad técnica, financiera y jurídica de la futura obra.
- Los riesgos asociados a la calidad de los productos, errores de diseño, inconsistencias entre documentos y retrasos en la entrega deben ser asignados al **contratista**, quien cuenta con el conocimiento especializado y el control sobre la metodología de elaboración.
- Los riesgos derivados de la entrega de información institucional, coordinación con entidades públicas, cambios en el alcance y disponibilidad de información oficial corresponden principalmente a la Entidad Contratante.
- Los riesgos externos, como condiciones climáticas, hallazgos imprevistos o actuaciones de terceros, tienen una asignación compartida, debiendo las partes adoptar medidas de coordinación y mitigación para minimizar sus efectos.
- La implementación de un plan de aseguramiento de la calidad, el seguimiento permanente de la supervisión, la revisión interdisciplinaria de los productos y el cumplimiento de la normativa técnica vigente (RAS, Manuales INVIAS, NSR-10 cuando aplique y demás reglamentos sectoriales) constituyen las principales estrategias para reducir la probabilidad de materialización de los riesgos identificados y garantizar la obtención de estudios y diseños técnicamente sólidos, completos y aptos para la contratación de las obras.

Conclusiones:



	CONTRATACIÓN	Código: CO-SGG-FO02
	SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO	Versión: 02
	ANÁLISIS DEL SECTOR	Fecha de aprobación: 13/May/2025

Con fundamento en todo lo anterior y debido a que la contratación que se pretende realizar corresponde al proceso de selección de Mínima Cuantía, se hace necesario solicitar el certificado de disponibilidad presupuestal (CDP), por un valor de **DIECINUEVE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS (\$19.829.388,00) M/CTE.**, para seguir con los estudios previos de mínima cuantía.

Código rubro	Descripción	Fuente	Valor
03.01.186-24.1.2.4.3.03 2.3.2402041.2.3.2.01.01.001	Vía terciaria, mejorada2402041TRANSPORTEinfraestructura red vial regional	1.2.4.3.03 SGP - PROPÓSITO GENERAL- LIBRE INVERSIÓN	\$10.000.000
91123.145-40.1.3.3.10.00 2.3.4003006.2.3.2.02.02.009.	Documentos de planeación VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico	FUENTE: 1.3.3.10.00- R.B. SGP-AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	\$9.829.338
TOTAL:			\$19.829.338

Se Suscribe;


LUIS FERNANDO BALAGUERA RIVERA
 Secretario de Infraestructura Pública

Elaboró: Luis Fernando Balaguera Rivera
Secretario de Infraestructura Pública

