ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DATOS GENERALES	
OBJETO CONTRACTUAL:	"EJECUCIÓN DE APIQUES Y ENSAYOS DE LABORATORIOS PARA SUELOS EN SITIO PROPIO EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE MONTERREY DEPARTAMENTO DE CASANARE".
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	MINIMA CUANTIA

INTRODUCCIÓN	Los apiques son excavaciones realizadas mediante métodos manuales, que permiten la observación directa del terreno a cierta profundidad, así como la toma de muestras alteradas o inalteradas. Por medio de este ensayo se logra caracterizar los materiales en Sitio.

EXPLORACIÓN DIRECTA

EXPLORACIÓN DE CAMPO

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN ASOCIADA
Perforación Mecánica por rotación, diámetro HQ	ASTM D2113 ASTM D5876
Suministro e instalación tubería y aditamentos para inclinómetro	ASTM D6230
Suministro e instalación tubería y aditamentos para piezómetro	ASTM D5092
Apiques 1,5 a 2,0 m de profundidad	INVIAS E-104-13
líneas de refracción sísmica (120 ml/cu)	ASTM D5777 (Vp) Para (Vs) lineamientos relacionados en el anexo técnico
Prueba de tomografía eléctrica - Líneas Geoeléctricas (100 ml/cu)	ASTM D6431 – 18
Prueba Down-hole	ASTM 7400

ENSAYOS DE LABORATORIO	
Humedad Natural	ASTM D2216-10
Granulometría por tamizado lavado	ASTM D 422-63 (reaprobada 2007)
Límites de consistencia	ASTM D 4318-10
Lavado sobre tamiz 200	ASTM D 422-63 (reaprobada 2007) / D-6913
Peso unitario	ASTM D7263-09 (2018)
Peso Unitario	ASTM D7263-09 (2018)
Compresión inconfinada	ASTM D 2938 (roca)
Compresión inconfinada	ASTM D 2166 - 06 (suelos)
Compresión triaxial - CŪ (3 puntos)	ASTM D 4767 - 11 ASTM D 2850/03 a (reaprobada 2007)
Corte directo - CD, parámetros pico y residual (3 puntos). 6 carreras	ASTM D3080/D3080M - 11
Corte directo - CD, parámetros pico y residual (3 puntos). 6 carreras	Roca
Consolidación lenta con descarga y recarga	ASTM D-2435 ASTM D 2216-10

Igualmente, los trabajos a realizar deben atender a las especificaciones técnicas que se exponen a continuación:

- Obtener las coordenadas de localización de cada una de las exploraciones indicadas en campo por el supervisor, expresadas en coordenadas geográficas y las correspondientes cotas en msnm, amarradas a la cartografía del IGAC en el sistema MAGNA SIRGAS.
- Debe garantizarse en todo momento la estabilidad de la pared de perforación. Cuando se use encamisado, la punta del mismo debe avanzar hasta una cota superior a las cotas previstas del posterior muestreo. El nivel del lodo de perforación dentro de la perforación debe permanecer siempre por encima del rango de cotas del nivel freático comprobado o estimado en el sitio.

- Se deberá mantener durante las perforaciones, un (1) profesional en Ingeniería Civil, Geología o Ingeniería Geológica en calidad de residentes de campo, con mas de 5 años de experiencia en calidad de residentes de campo, cuya relacion sea igual o similar al objeto a contratar, teniendo en cuenta la importancia que reviste su presencia y el requerimiento del personal propuesto. Este profesionale debe dedicar tiempo completo durante la ejecución de los trabajos de campo.

PROFESIONAL REQUERIDO	
Un (1) Profesional en el area de Ingeniería Civil, Geología o Ingeniería Geológica	Con mas de 5 años de experiencia en calidad de residentes de campo, cuya relacion sea igual o similar al objeto a contratar.

EXPLORACIÒN INDIRECTA	
EXPLORACIÓN DE CAMPO	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN ASOCAIDA**
Lineas de refraccion sismica	ASTM D5777 (Vp)
Prueba de tomografi electrica	ASTM D6431 – 18
Prueba Down-hole	ASTM 7400

Igualmente, los trabajos a realizar deben atender a las especificaciones técnicas que se exponen a continuación:

- Localizar los sitios de exploración indirecta del subsuelo con base en las indicaciones señaladas en campo por los profesionales del Servicio Geológico Colombiano; determinando con exactitud las coordenadas de localización amarradas a la cartografía del IGAC en el sistema MAGNA SIRGAS y expresada en coordenadas geográficas, teniendo en cuenta el punto de elevación en m.s.n.m. Esta ubicación puede ser realizada con GPS manual.
- Se deberá presentar una descripción detallada de la metodología a desarrollar y equipos a utilizar; tanto de la adquisición como de la interpretación de los datos. Así mismo una relación de los trabajos ejecutados por el proponente (objetivos, cliente, lugar y fecha de ejecución, duración, síntesis de los resultados), que correspondan específicamente a la temática en cuestión, anexando soportes que así lo certifiquen.
- Se deberá mantener durante la exploración geofísica, profesionales en Ingeniería Civil, Geología o Ingeniería Geológica con posgrado en geofísica en calidad de residente de campo, según las cantidades dadas posteriormente, teniendo en cuenta la importancia

que reviste su presencia y el requerimiento del personal propuesto. Estos profesionales deben dedicar tiempo completo durante la ejecución de los trabajos de campo.

- Todos los elementos e insumos necesarios para la ejecución de los trabajos deben ser suministrados por el contratista. En este caso es posible que se requiera generar espacio para los procesos mediante corte de vegetación.
- El Contratista debe tener en cuenta que debe asumir los gastos correspondientes a la adecuación de accesos y pago de servidumbres en los sitios de trabajo. Además, debe asegurar la entrada a los sitios con los líderes de la región.

ENTREGABLES	
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**
1.0	Estudio de Suelos
2.0	Exploración Suelos
3.0	Granulometeia, humedad, limites de atterberg
4.0	Ficha Caracterizacion de Suelos

I. FIRMAS RESPONSABLES			
APROBÓ	**Firma:**	**Nombre:**	**Cargo:**
		Arq. Jorge Andrés Montes Pulido	**Jefe Oficina Asesora de Planeación**
ELABORÓ	**Firma:**	**Nombre:**	**Cargo:**
		Ing. Yeison Javier Herrera Moreno	**Profesional de Apoyo Oficina Asesora de Planeación**
REVISÓ	**Firma:**	**Nombre:**	**Cargo:**
		Arq. Jorge Andrés Montes Pulido	**Jefe Oficina Asesora de Planeación**

REPUBLICA DE COLOMBIA
GOBERNACION DE CASANARE
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS
DEPARTAMENTAL

HOJA DE CALCULO PARA ESTABLECER LOS TOPES MAXIMOS SUGERIDOS QUE SE PUEDEN RECONOCER EN LOS CONTRATOS DE CONSULTORIA EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CASANARE
ACTUALIZACION 2024

Para los empleos pertenecientes a los niveles Directivo, Asesor y Profesional.

El Título de postgrado en la modalidad de especialización por:

*Dos (2) años de experiencia profesional y viceversa, siempre que se acredite el título profesional; o
*Título profesional adicional al exigido en el requisito del respectivo empleo, siempre y cuando dicha formación adicional sea afín con las funciones del cargo; o,
*Terminación y aprobación de estudios profesionales adicionales al título profesional exigido en el requisito del respectivo empleo, siempre y cuando dicha formación adicional sea afín con las funciones del cargo, y un (1) año de experiencia profesional.

El Título de Profesión en la modalidad de maestría por:

*Tres (3) años de experiencia profesional y viceversa, siempre que se acredite el título profesional; o

*Título profesional adicional al exigido en el requisito del respectivo empleo, siempre y cuando dicha formación adicional sea afín con las funciones del cargo; o

*Terminación y aprobación de estudios profesionales adicionales al título profesional exigido en el requisito del respectivo empleo, siempre y cuando dicha formación adicional sea afín con las funciones del cargo, y un (1) año de experiencia profesional.

El Título de Postgrado en la modalidad de doctorado o postdoctorado, por:

*Cuatro (4) años de experiencia profesional y viceversa, siempre que se acredite el título profesional; o

*Título profesional adicional al exigido en el requisito del respectivo empleo, siempre y cuando dicha formación adicional sea afín con las funciones del cargo; o

*Terminación y aprobación de estudios profesionales adicionales al título profesional exigido en el requisito del respectivo empleo, siempre y cuando dicha formación adicional sea afín con las funciones del cargo, y dos (2) años de experiencia profesional.

*Tres (3) años de experiencia profesional por título universitario adicional al exigido en el requisito del respectivo empleo.

ARTICULO TERCERO (Resolución 658-2024): "Por medio el cual se fija los topes maximos para el pago de la prestacion del servicio de transporte terrestre automotor especial y se dictan disposiciones para las tarifas de los vehículos fluviales."

1. Servicios de Transporte: El tope maximo para la suscripción de los contratos del servicio de transporte automotor especial, será el fijado por el **Decreto 0056 de 2024** o el que lo modifique, solicione o sustituya.

Articulo 1 (Decreto 0056 de 2024):Asignese los topes máximos para la suscripción de los contratos del servicio de transporte terrestre automotor especial, los cuales quedaran así:	**MODELO**	**Costo a 2024**
1. Para vehículos tipo campero PC KLP, camioneta o similar, con cilindraje desde 1300 cc hasta 1999 cc incluyendo los costos de mantenimiento, conductor y combustible Valor Mensual: **$10.500.000**	Igual a 2021 o superior	A 2024 ($10.500.000)
2. Para vehículos tipo campero PC KLP, camioneta o similar, con cilindraje desde 2000 cc hasta 2999 cc incluyendo los costos de mantenimiento, conductor y combustible Valor Mensual: **$ 11.200.000**	Igual a 2021 o superior	A 2024 ($11.200.000)
3. Para vehículos tipo campero PC KLP, camioneta o similar, con cilindraje mayor 3000 cc a 3999 cc incluyendo los costos de mantenimiento, conductor y combustible Valor Mensual: **$ 11.800.000**	Igual a 2021 o superior	A 2024 ($11.800.000)
4. Para vehículos tipo camion con capacidad de tres toneladas o mas para transporte de carga a todo costo incluyendo los costos de mantenimiento, conductor y combustible Valor Mensual: **$ 15.000.000**	Igual a 2021 o superior	A 2024 ($15.000.000)
Paragrafo 01: Los valores antes mencionados contienen el precio a todo costo, incluyendo la prestación del servicio los domingos y festivos, el mantenimiento, conductor y combustible.		
Paragrafo 02: El Modelo de los vehículos que presten el servicio de transporte terrestre especial en la Gobernacion de Casanare sera igual o superior al modelo 2021.		
Paragrafo 03: Cuando en los procesos de convocatoria pública, existan proponentes que ofertan vehículos iguales o superiores al modelo 2021, estos deberan someterse a las tarifas establecidas en el presente Decreto.		
Paragrafo 04: Cuando de forma imprevisible se exijsten estampillas o impuestos que graven los servicios de transporte terrestre automotor especial y como consecuencia aumenten las tarifas, se podra ajustar los valores del Decreto en las distintas etapas de la actividad contractual, previo a la finalizacion del contrato estatal.		
Articulo 2 (Decreto 0056 de 2024):		
La tarifa para utilización de vehículos fluviales tipo lanchas o similares, transporte mular o similar en zonas de difícil acceso y todos los vehículos de transporte terrestres no relacionados especificamente en el anterior cuadro, se establecerán conforme a las condiciones especificas para su ejecución (número de pasajeros, rutas, distancias a recorrer, via fluvial a utilizar, peso y/o volumen a transportar, entre otras), las cuales son determinadas para cada viaje con el fin de fijar las caracteristicas del vehiculo y de los operarios segun la necesidad, el respecto se estima conveniente que la entidad realice el estudio de mercado para cada caso en particular donde se incluya todos los costos de operación, mantenimiento y salario del motorista o arriero según corresponda.		
Articulo 3 (Decreto 0056 de 2024):		
Corresponderá a cada secretario de Despacho y al director del Departamento Administrativo de Planeacion, corroborar la aplicación de los requisitos que se establecen en el presente Decreto al igual que dar aplicacion a las normas legales que reglamentan la materia.		

REPUBLICA DE COLOMBIA
GOBERNACION DE CASANARE
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS
DEPARTAMENTAL

HOJA DE CALCULO PARA ESTABLECER LOS TOPES MAXIMOS SUGERIDOS QUE SE PUEDEN RECONOCER EN LOS CONTRATOS DE CONSULTORIA EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CASANARE
ACTUALIZACION 2024

Articulo 4 (Decreto 0056 de 2024):
Las normas contenidas en el Decreto no tendrán aplicación cuando se trate de vehículos en los que las necesidades del servicio ameriten la exigencia de requerimientos técnicos, tales como blindajes, accesorios de seguridad medica y/o paramédica o mayor numero de pasajeros, etc., de lo cual deberá quedar constancia escrita en respectivo contrato y por consiguiente se paclara el lope de cancelación en cada caso especial.
Articulo 5 (Decreto 0056 de 2024):
La contratación del servicio de transporte terrestre automotor especial se realizará con empresas habilitadas para este modalidad por el Ministerio de Transporte.

2. Servicios de topografía: incluye: Equipos, elementos complementarios (Estacas, mojones, pintura, etc.), comisión topografica (Topógrafo titulado, cadenero 1 y cadenero 2) y procesamiento de información.

ACTUALIZACION DE DATOS CONFORME AL IPC A 31 DE DICIEMBRE DE 2023 **9.28%**

En diciembre de 2023 la variación anual del IPC fue 9.28%.

Variación anual y mensual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Total nacional
2023 - 2024 (actualizado)

	Ene-dic/ene-dic		Variación mensual	
	2023	2024	2023	2024
IPC total	13,12	9,28	1,20	0,45

Fuente: DANE, IPC

IPC A 31 DICIEMBRE	
2.023	2.024
13,12%	9,28%

En diciembre de 2023 la variación anual del IPC fue 9,28% y la mensual 0,45%.

Con diciembre de 2023 la variación anual del IPC fue 13,12%, la cual, 3,84 puntos porcentuales inferior a la registrada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 16,96%.

Fuente de información: http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/ipc-y-sus-componentes

Tabla 5. COSTOS TOPOGRAFÍA POR KM PARA VÍAS

Condiciones del Terreno	Categoría de la Vía	unidad	Costo/ km -2023	Costo/ km -2024
PLANO	TERCIARIA	Costo/Km	$710.391,00	$776.315,00
ONDULADO		Costo/Km	$1.405.320,00	$1.535.734,00
MONTAÑOSO		Costo/Km	$1.264.352,00	$1.381.684,00
Condiciones del Terreno	Categoría de la Vía	unidad	Costo/ km -2023	Costo/ km -2024
PLANO	SECUNDARIA	Costo/Km	$1.420.784,00	$1.552.633,00
ONDULADO		Costo/Km	$2.810.637,00	$3.071.464,00
MONTAÑOSO		Costo/Km	$2.528.703,00	$2.763.367,00
Condiciones del Terreno	Categoría de la Vía	unidad	Costo/ km -2023	Costo/ km -2024
PLANO	SECUNDARIA DOS CALZADAS	Costo/Km	$2.841.565,00	$3.105.262,00
ONDULADO		Costo/Km	$5.621.277,00	$6.142.932,00
MONTAÑOSO		Costo/Km	$5.057.406,00	$5.526.733,00
Condiciones del Terreno	Categoría de la Vía	unidad	Costo/ km -2023	Costo/ km -2024
PLANO	PRIMARIA UNA CALZADA	Costo/Km	$1.775.979,00	$1.940.790,00
ONDULADO		Costo/Km	$3.513.299,00	$3.839.333,00
MONTAÑOSO		Costo/Km	$3.160.877,00	$3.454.206,00
Condiciones del Terreno	Categoría de la Vía	unidad	Costo/ km -2023	Costo/ km -2024
PLANO	PRIMARIA DOS CALZADAS	Costo/Km	$3.551.957,00	$3.881.579,00
ONDULADO		Costo/Km	$7.026.596,00	$7.678.664,00
MONTAÑOSO		Costo/Km	$6.321.755,00	$6.908.414,00

Tabla 6. COSTOS POR TOPOGRAFÍA POR HECTAREA PARA PREDIOS

Condiciones del Terreno	Categoría de la Vía	unidad	Costo -2023	Costo -2024
PLANO	1 m² - 5 hectáreas	Costo/rango hectárea	$492.856,00	$538.593,00
ONDULADO		Costo/rango hectárea	$974.986,00	$1.065.465,00
MONTAÑOSO		Costo/rango hectárea	$877.186,00	$958.589,00
Condiciones del Terreno	Categoría de la Vía	unidad	Costo -2023	Costo -2024
PLANO	5.01 hectáreas – 20 hectáreas	Costo/rango hectárea	$1.971.427,00	$2.154.375,00
ONDULADO		Costo/rango hectárea	$3.899.942,00	$4.261.857,00
MONTAÑOSO		Costo/rango hectárea	$3.508.737,00	$3.834.348,00
Condiciones del Terreno	Categoría de la Vía	unidad	Costo -2023	Costo -2024
PLANO	20.01 hectáreas - 40 hectáreas	Costo/rango hectárea	$2.513.573,00	$2.746.833,00
ONDULADO		Costo/rango hectárea	$4.972.426,00	$5.433.867,00
MONTAÑOSO		Costo/rango hectárea	$4.473.640,00	$4.888.794,00

REPUBLICA DE COLOMBIA
GOBERNACION DE CASANARE
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS
DEPARTAMENTAL

HOJA DE CALCULO PARA ESTABLECER LOS TOPES MAXIMOS SUGERIDOS QUE SE PUEDEN RECONOCER EN LOS CONTRATOS DE CONSULTORIA EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CASANARE
ACTUALIZACION 2024

Condiciones del Terreno	Categoría de la Vía	unidad	Costo -2023	Costo -2024
PLANO	40.01 m² - 60 hectáreas	Costo/rango hectárea	$3.696.426,00	$4.039.454,00
ONDULADO		Costo/rango hectárea	$7.312.392,00	$7.990.982,00
MONTAÑOSO		Costo/rango hectárea	$6.578.882,00	$7.189.402,00
Condiciones del Terreno	Categoría de la Vía	unidad	Costo -2023	Costo -2024
PLANO	60.01 hectáreas – 100 hectáreas	Costo/rango hectárea	$4.731.427,00	$5.170.503,00
ONDULADO		Costo/rango hectárea	$9.359.861,00	$10.228.456,00
MONTAÑOSO		Costo/rango hectárea	$8.420.970,00	$9.202.436,00
Condiciones del Terreno	Categoría de la Vía	unidad	Costo -2023	Costo -2024
PLANO	100.01 hectáreas - 150 hectáreas	Costo/rango hectárea	$5.914.284,00	$6.463.130,00
ONDULADO		Costo/rango hectárea	$11.699.826,00	$12.785.570,00
MONTAÑOSO		Costo/rango hectárea	$10.526.211,00	$11.503.043,00

Para áreas mayores a 150 hectáreas se tomará el 5% del costo de predios de 1 m2 - 5 hectáreas por hectárea, por ejemplo: 300 Hectáreas en terreno plano costarían:
$379.058,00 x 0.05 x 300 = $ 5.685.870,00

Tabla 7. COSTOS POR KM PARA CAUCES

Condiciones del Terreno	CAUCE (Ancho)	unidad	Costo/ km -2023	Costo/ km -2024
Plano	0m-4m	Costo/Km	$683.507,00	$746.936,00
Ondulado		Costo/Km	$1.352.136,00	$1.477.614,00
Montañoso		Costo/Km	$1.216.503,00	$1.329.394,00
Condiciones del Terreno	CAUCE (Ancho)	unidad	Costo/ km -2023	Costo/ km -2024
Plano	4.1m-8m	Costo/Km	$1.367.014,00	$1.493.873,00
Ondulado		Costo/Km	$2.704.272,00	$2.955.228,00
Montañoso		Costo/Km	$2.433.003,00	$2.658.786,00
Condiciones del Terreno	CAUCE (Ancho)	unidad	Costo/ km -2023	Costo/ km -2024
Plano	8.1m-12m	Costo/Km	$2.050.522,00	$2.240.810,00
Ondulado		Costo/Km	$4.056.406,00	$4.432.840,00
Montañoso		Costo/Km	$3.649.506,00	$3.988.180,00
Condiciones del Terreno	CAUCE (Ancho)	unidad	Costo/ km -2023	Costo/ km -2024
Plano	12.1m-16m	Costo/Km	$2.734.029,00	$2.987.747,00
Ondulado		Costo/Km	$5.408.540,00	$5.910.453,00
Montañoso		Costo/Km	$4.866.006,00	$5.317.571,00
Condiciones del Terreno	CAUCE (Ancho)	unidad	Costo/ km -2023	Costo/ km -2024
Plano	16.1m-25m	Costo/Km	$4.271.918,00	$4.668.352,00
Ondulado		Costo/Km	$8.450.847,00	$9.235.086,00
Montañoso		Costo/Km	$7.603.138,00	$8.308.709,00
Condiciones del Terreno	CAUCE (Ancho)	unidad	Costo/ km -2023	Costo/ km -2024
Plano	25.1m-50m	Costo/Km	$8.543.838,00	$9.336.706,00
Ondulado		Costo/Km	$16.901.692,00	$18.470.169,00
Montañoso		Costo/Km	$15.206.276,00	$16.617.418,00
Condiciones del Terreno	CAUCE (Ancho)	unidad	Costo/ km -2023	Costo/ km -2024
Plano	50.1m-100m	Costo/Km	$17.087.675,00	$18.673.411,00
Ondulado		Costo/Km	$33.803.387,00	$36.940.341,00
Montañoso		Costo/Km	$30.412.552,00	$33.234.837,00

Tabla 8. COSTOS TOPOGRAFÍA POR DÍA

COMISIÓN TOPOGRÁFICA	UNIDAD	Costo -2023	Costo -2024
Comision topografica que incluye - Personal: Topógrafo certificado, dos cadeneros. - Equipos con certificados de verificación y ajuste vigentes para estacion total, nivel de precisión. - Radios, GPS y otros medios de comunicación - Procesamiento de información: planos en medio físico y magnético e informe impreso. - Elementos de apoyo, estaca, pintura.	Día	$855.879,00	$935.305,00
Mojón georeferenciado en concreto y placa de detalles en bronce CERTIFICADO	Und	$1.423.314,00	$1.555.398,00

REPUBLICA DE COLOMBIA
GOBERNACION DE CASANARE
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS
DEPARTAMENTAL

HOJA DE CALCULO PARA ESTABLECER LOS TOPES MAXIMOS SUGERIDOS QUE SE PUEDEN RECONOCER EN LOS CONTRATOS DE CONSULTORIA EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CASANARE
ACTUALIZACION 2024

3. Ensayos y laboratorios para diseños (concretos reforzados, mamposteria, Suelos y pavimentos), incluye: Toma de muestras, equipos, elementos complementarios, personal operativo y procesamiento de información.

Tabla 9. COSTOS PARA ENSAYOS DE LABORATORIOS DE CONCRETOS Y ACEROS DE ESTRUCTURAS EXISTENTES

TIPO	CONCRETOS Y ACEROS	ENSAYOS	UNIDAD	Costo -2023	Costo -2024
1	2 columnas, 2 Vigas Aereas, 2 Vigas de Cimentación, 1 Zapata	Ensayos de laboratorio para el diagnostico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. Elementos Estructurales	Unidad por Tipología	$4.602.550,00	$5.029.667,00
2	4 columnas, 4 Vigas Aereas, 4 Vigas de Cimentación, 2 Zapatas	Ensayos de laboratorio para el diagnostico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. Elementos Estructurales	Unidad por Tipología	$10.845.230,00	$11.851.667,00
3	8 columnas, 8 Vigas Aereas, 8 Vigas de Cimentación, 4 Zapatas	Ensayos de laboratorio para el diagnostico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. Elementos Estructurales	Unidad por Tipología	$21.802.129,00	$23.825.367,00
4	Mamposteria	Ensayos de laboratorio para el diagnostico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. 3 elementos NO Estructurales	Unidad por Tipología	$333.671,00	$364.636,00
5	Mamposteria	Ensayos de laboratorio para el diagnostico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. 5 elementos NO Estructurales	Unidad por Tipología	$532.321,00	$581.720,00
6	Mamposteria	Ensayos de laboratorio para el diagnostico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. 7 elementos NO Estructurales	Unidad por Tipología	$730.975,00	$798.809,00
7	Mamposteria	Ensayos de laboratorio para el diagnostico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. 10 elementos NO Estructurales	Unidad por Tipología	$1.028.951,00	$1.124.438,00
8	2 apoyos, 2 Vigas Aereas, 2 Puntos en Losa, 1 Zarpa	Ensayos de laboratorio para el diagnostico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. 10 elementos NO Estructurales	Unidad por Tipología	$4.566.856,00	$4.990.660,00
9	4 apoyos, 3 Vigas Aereas, 3 Puntos en Losa, 2 Zarpa	Ensayos de laboratorio para el diagnostico de puentes en concreto reforzado y detección de patologías. Elementos Estructurales	Unidad por Tipología	$10.167.032,00	$11.110.533,00
10	5 apoyos, 4 Vigas Aereas, 4 Puntos en Losa, 4 Zarpa	Ensayos de laboratorio para el diagnostico de puentes en concreto reforzado y detección de patologías. Elementos Estructurales	Unidad por Tipología	$13.666.848,00	$14.935.131,00

Tabla 10. COSTOS ENSAYOS Y LABORATORIOS PARA SUELOS Y ESTRUCTURAS DE VÍAS EXISTENTES

TIPO	TIPO DE ESTRUCTURA A INTERVENIR	APIQUES, SONDEOS Y ENSAYOS DE LABORATORIOS	UNIDAD	Costo - 2023	Costo - 2024
1	SUB RASANTE (H mínimo 1,5 metros)	Exploración geotécnica: apique y ensayos de laboratorio sobre capa de subrasante (Incluye laboratorio)	Apique	$895.788,00	$978.917,00
2	BASE	Exploración geotécnica: apique y ensayos de laboratorio sobre capa de base granular (Incluye laboratorio)	Apique	$2.137.362,00	$2.335.709,00
3	SUB BASE	Exploración geotécnica: apique y ensayos de laboratorio sobre capa de sub - base granular (Incluye laboratorio)	Apique	$1.454.791,00	$1.589.796,00
4	TERRAPLEN	Exploración geotécnica: apique y ensayos de laboratorio sobre capa de terraplén (Incluye laboratorio)	Apique	$991.224,00	$1.083.210,00
5	AFIRMADO	Exploración geotécnica: apique y ensayos de laboratorio sobre capa de afirmado (Incluye laboratorio)	Apique	$1.172.772,00	$1.281.605,00
6	Subrasante + material granular (H mínima 1,5 metros)	Exploración geotécnica: apique y ensayos de laboratorio sobre capa de subrasante y presencia de material granular (Incluye laboratorio)	Apique	$1.162.827,00	$1.270.737,00

Paragrafo 1: Altura de exploracion para las capas de base, sub base, afirmado y terraplén. La altura de exploracion de cada apique esta supeditada a la homogeneidad de la capa granular, por lo tanto, queda a criterio del geotecnista definir la profundidad de exploración de cada apique, la toma de muestras y ensayos a realizar en cada capa, cada vez que lo considere o que haya un cambio notorio de material en la capa granular.

Terraplen: La altura de exploracion geotecnica en un terraplen daba permitir la exploracion de las capas que conforman el terraplén (corona, nucleo y cimiento). EN TODO CASO la exploración geotecnica debe ser tal que se cumpla con las Especificaciones Generales de Construcción de carreteras del INVIAS para estos casos.

Tabla 11. COSTOS ENSAYOS Y LABORATORIOS PARA SUELOS (PUENTES, PONTONES)

TIPO	ESTRUCTURA A INTERVENIR	APIQUES, SONDEOS Y ENSAYOS DE LABORATORIOS	Und	Costo -2023	Costo -2024
1	Pontón luz ≤ 10 metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio sobre capa de subrasante y/o base (usar un sondeo (1, 3, 5, 7)) - Incluye perforación manual a 6 metros aproximadamente	Sondeo	$3.314.435,00	$3.622.015,00
2	Puentes luz entre apoyos (10.01 - 15) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio sobre puntos en suelo (2, 4, 6, 8) - Incluye perforación manual a 7 metros aproximadamente	Sondeo	$4.150.475,00	$4.535.639,00
3	Puentes luz entre apoyos (15.01 - 20) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio sobre puntos en suelo (2, 4, 6, 8) - Incluye perforación mecánica a 8 metros aproximadamente	Sondeo	$7.829.557,00	$8.556.140,00
4	Puentes luz entre apoyos (20.01 - 25) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio sobre puentes en suelo (2, 4, 6, 8) - Incluye perforación mecánica a 12 metros aproximadamente	Sondeo	$10.159.920,00	$11.102.761,00

REPUBLICA DE COLOMBIA

GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEPARTAMENTAL

HOJA DE CALCULO PARA ESTABLECER LOS TOPES MAXIMOS SUGERIDOS QUE SE PUEDEN RECONOCER EN LOS CONTRATOS DE CONSULTORIA EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CASANARE ACTUALIZACION 2024

A continuacion se presenta el libro de topes maximos adoptados por la Gobernacion de Casanare, para los contratos de consultoria, el cual incluye la informacion de la Resolucion 0056 de 2018 (modificada parcialmente por las Resoluciones No 0123 de 13 de Junio de 2018 y No 0072 de 4 de Abril de 2022), asi mismo recopila la informacion del Decreto 051 de 18 de marzo de 2022 , actualizada conforme al SMMLV de ($1.300.000,00) para el Año 2024 y al IPC a 31 de Diciembre de 2023 estimado por el DANE en 9.28%. **El uso y empleo del presente libro es responsabilidad exclusiva de los forumadores, estructuradores, profesionales y entidades publicas. El presente no es un documento Oficial, solo obedece a una recopilacion de informacion y herramienta de consulta.**

A continuacion lo descrito en la Resolucion 0056 de 2018 (modificada parcialmente por la Resolucion No 0123 de 13 de Junio de 2018 y por la Resolucion No 0072 de Abril de 2022 e incluye lo establecido en el el Decreto 0051 de 2022

Que el numeral 4 del Articulo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, señala que los estudios previos deben contener los siguientes elementos: 4. El valor estimado del contrato y la justificación del mismo. Cuando el valor del contrato esté determinado por precios unitarios, la Entidad debe incluir la forma como los calculó y soportar sus cálculos de presupuesto en la estimación de aquellos .

Que la Gobernación de Casanare adopto mediante la resolución No. 062 de 26 de octubre de 2010, los topes máximos para los salarios y demás gastos que se pueden reconocer por el sistema de cobro de costo directo más salarios afectados por un factor multiplicador en los contratos de consultoría.

Que de conformidad con dicha resolución la unidad de medida tomada para los ensayos y laboratorios es costo mensual, lo que dificultaba la estructuración de consultorías, dado que en la realidad el desarrollo de esta actividad es medida por unidad, o en el caso de perforaciones, por metros lineales, lo que ocasiona traumatismos durante la ejecución de los contratos de consultoría derivados de la asignación de valores inadecuados a la actividad contratada. Igualmente, las normas técnicas colombianas se han actualizado desde la expedición de la precitada resolución, lo que impide dar cumplimiento a la normatividad vigente a 2017.

Por lo anterior, el Departamento Administrativo de Planeación de Casanare (DAP) considero conveniente incluir y ajustar los estudios de suelos para la evaluación de diferentes estructuras civiles que se desarrollan en la región acorde a los actuales conceptos de ingeniería, a la dinámica económica del sector y la normatividad vigente para cada caso.

De esta manera se pretende la correcta estructuración de los estudios previos al encontrar un presupuesto acorde al desarrollo de las actividades y en cumplimiento de la normatividad vigente, motivando el buen desarrollo de las consultorías afín con la calidad exigida por la entidad.

Igualmente fue necesario modificar los perfiles de los profesionales de la resolucion 062 de 26 de octubre de 2010 reguerdos, dado que se están exigiendo estándares muy altos o muy bajos y usualmente se requieren estándares profesionales medios que se encuentren en la región y que igualmente pueden cumplir con la calidad requerida para las consultorías conforme al análisis estadístico 1. Realizado por los profesionales del DAP contribuyendo a la vez con el crecimiento de los profesionales de la región. Consecuente con lo anterior se requiere actualizar los salarios máximos mensuales ajustados a las condiciones laborales actuales en la región y en el país.

Conforme a lo anterior

La Gobernacion de Casanare expidio la Resolucion No 0473 del 27 de diciembre de 2017 " "Por el cual se establecen los topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoria ejecutados por el Departamento de Casanare".

El departamento de Casanare realizo durante al año 2017 el estudio de mercado para determinar los costos de refrencia, que hacen parte integral de la resolucion 0473 de 2017 y por lo tanto es herramienta y fuente de consulta para los formuladores y estructuradores de consultorias para que los tengan en cuenta en la programacion de proyectos

"Sin embargo en vigencia de la resolucion 0473 de 2017, se evidencio lo siguente: 1) Que por error involuntario de digitación en la exigencia de algunos de los perfiles profesionales se generó la exigencia de perfiles muy altos que no se encuentran fácilmente en la región, vulnerado así el principio de pluralidad de oferentes que rige le contratación estatal. 2) Que no se incluyeron ensayos de laboratorio necesarios para realizar el control y seguimiento de las actividades de obra, los cuales son esenciales para garantizar la calidad de la mama y que además son propios de las funciones técnicas de los contratos de consultoría (Interventoría). 3) Que el valor estipulado para el alquiler de vehículos es necesario ajustarlo al decreto 0035 de 14 de Febrero de 2018", por lo tanto

El dia 23 de Febrero de 2018, la Gobernacion de Casanare expidio la resolucion 0056 de 2018 " Por la cual se establecen los topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare", derogando la Resolucion 0473 de 2017

"Que en el desarrollo de las disposiciones previstas en el citado acto, se evidenciaron algunas inconsistencias de forma y errores de tipo aritmético tales como: 1) El perfil del profesional de categoría 4 estipulado en la Tabla 1, no es claro en cuanto a la exigencia de la experiencia relacionada. 2) Una vez verificadas las operaciones aritméticas desarrolladas en la tabla de consolidación del Estudio de Mercado elaborado en el año 2017, se detectaron algunos valores no ajustados en los resultados los cuales modifican el valor final del grupo de algunos ensayos en las siguientes tablas: Tabla 10. Costos ensayos y laboratorios para suelos y estructuras de vías existentes, Tabla 11. costos ensayos y laboratorios para suelos (puentes, portones). Tabla 12. Costos ensayos y laboratorios para suelos (estructuras de contención), Tabla 13. Costos ensayos y laboratorios para suelos para edificaciones (unidades de construcción), Tabla 18.

Ensayos de laboratorios para control y verificación de capas con agregados, terraplenes, sub rasante mejorada y pedraplenes, Tabla 19. Ensayo por unidad para seguimiento, control y recibo obras viales. Tabla 20. Ensayos de laboratorios para verificación de capas de pavimento asfaltico ITEM2) "

Que se hace necesario subsanar las inconsistencias observadas para la adecuada ejecutividad del acto administrativo mediante la respectiva, correccion, con fundamento en el articulo 45 de la Ley 1437 de 2011, el cual dispone

Articulo 45. Corrección de errores formales. En cualquier tiempo, de oficio o a petición de parte, se podrán corregir los errores simplemente formales contenidos en los actos administrativos, ya sean aritméticos, de digitación, de transcripción o de omisión de palabras. En ningún caso la corrección dará lugar a cambios en el sentido material de la decisión, ni revivirá los términos legales para demandar el acto. Realizada la corrección, esta deberá ser notificada o comunicada a todos los interesados, según corresponda. Por lo tanto,

El dia 13 de Junio de 2018, la Gobernacion de Casanare expidio la resolucion 0123 de 2018 " Por la cual modifica parcialmente la Resolucion 0056 de fecha 23 de febrero de 2018 y se dictan otras disposiciones:

REPUBLICA DE COLOMBIA

GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEPARTAMENTAL

HOJA DE CALCULO PARA ESTABLECER LOS TOPES MAXIMOS SUGERIDOS QUE SE PUEDEN RECONOCER EN LOS CONTRATOS DE CONSULTORIA EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CASANARE ACTUALIZACION 2024

Que la Ley 2020 de 2020 modificó el artículo 4 de la Ley 1882 de 2018, adicionando el siguiente parágrafo al artículo 2º de la Ley 1150 de 2007.

Parágrafo 7°. La Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente o quien haga sus veces, adoptará documentos tipo que serán de obligatorio cumplimiento en la actividad contractual de todas las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. Dentro de estos documentos tipo, se establecerán los requisitos habilitantes, factores técnicos, económicos y otros factores de escogencia, así como aquellos requisitos que, previa justificación, representen buenas prácticas contractuales que procuren el adecuado desarrollo de los principios que rigen la contratación pública*

Que, en consonancia con lo anterior, la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente expidió la resolución número 193 de 2021, por la cual se adoptan los documentos tipo para los procesos de selección de concurso de méritos, para contratar la consultoría de estudios de ingeniería de infraestructura de transporte y allí adoptó como documento tipo base la Matriz 4 - Lineamientos de requisitos del personal.

Que, en vigencia de la fuerza vinculante de las citadas disposiciones legales, se hace necesario acompasar en la normativa interna del Departamento y como consecuencia de lo anterior y para efectos de los contratos de consultoría que celebre el Departamento de Casanare en cualquier SECTOR de inversión pública, se toma como referencia lo expuesto con el interés de estandarizar los topes máximos que se pueden reconocer en los costos de personal profesional vinculados laboralmente en consultorías, por lo tanto, el Departamento de Casanare, acoge la experiencia especifica y general para las categorías 1 al 7 presentadas en el "documento base Matriz 4 - Lineamientos de requisitos del personal

El dia 4 de Abril de 2022, la Gobernacion de Casanare expidio la resolucion 0072 de 2022 " POR LA CUAL SE MODIFICAN PARCIALMENTE LA RESOLUCIÓN No 056 DE 2018, MODIFICADA POR LA RESOLUCIÓN No. 123 DE 13 DE JUNIO DE 2018, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES".

En merito de lo expuesto,

El presente documento actualiza los **"Topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoria ejecutados por el Departamento de Casanare"**, adoptados mediante Resolucion 0056 de 2018 (modificada parcialmente por las Resoluciones No 0123 de 13 de Junio de 2018 y No 0072 de Abril de 2022) y el Decreto 0051 de 2022, actualizados al año 2024

¿Cuál es el salario mínimo legal vigente actual?

Para el 2024 el gobierno nacional fijó el salario mínimo mensual en **$1.300.000 pesos** y rige a partir del 1 de enero del 2024. Junto con el auxilio de transporte que se estableció en **162.000**, el pago nominal queda en **1.462.000** pesos.

https://www.mintrabajo.gov.co/comunicaciones/2023/diciembre/el-2024-el-salario-minimo-es-de-un-valor-3001-mil-pesos-y-auxilio-de-transporte-de-162-mil-pesos#:~:text=El%20el%202024%20el%20salario,mil%20pesos%203%20(mil%20tres%20mil%20pesos).

	2.023	2.024
SALARIO MINIMO LEGAL VIGENTE	$1.160.000,00	$1.300.000,00

Tabla 1 A. PERSONAL PROFESIONAL CONSULTORIA

CAT.	Cargo	Perfil:	Cuantia proceso consultoria	Experiencia Profesional (Años)	Experiencia Especifica (Años)	VALOR ($MMLV)	SALARIO MAXIMO 2023	SALARIO MAXIMO 2024
1	DIRECTOR O ESPECIALISTA DE PROYECTOS	Será responsable por dirigir y responder integramente por el contrato, siendo el interlocutor con el DEPARTAMENTO. Deberá demostrar experiencia profesional no menor de doce (12) años y relacionada de al menos cinco (5) años como director de proyectos, de acuerdo a la cuantia de la consultoria. El Director de Proyecto podrá a su vez ser Especialista en el área técnica principal relacionada con la ejecución del proyecto, en cuyo caso deberá tambien cumplir con el respectivo perfil de especialista.	Mayores a 1500 SMMLV	12	8	16	$18.560.000,00	$20.800.000,00
			Iguales o mayores a 1000 SMMLV y menores a 1500 SMMLV		5	13	$15.080.000,00	$16.900.000,00
2	DIRECTOR O ESPECIALISTA DE PROYECTOS	Será responsable por dirigir y responder integramente por el contrato, siendo el interlocutor con el DEPARTAMENTO. Deberá demostrar experiencia profesional no menor de diez (10) años y relacionada de al menos ocho (8) o cinco (5) años como director de proyectos, de acuerdo a la cuantia de la consultoria. El Director de Proyecto podrá a su vez ser Especialista en el área técnica principal relacionada con la ejecución del proyecto, en cuyo caso deberá tambien cumplir con el respectivo perfil de especialista.	Mayores a 1500 SMMLV	10	7	12	$13.920.000,00	$15.600.000,00
			Iguales o mayores a 1000 SMMLV y menores a 1500 SMMLV		4	9	$10.440.000,00	$11.700.000,00
3	ESPECIALISTA DE PROYECTOS	Deberá demostrar experiencia profesional no menor de ocho (8) años y relacionada de al menos seis (6) o tres (3) años, de acuerdo a la cuantia de la consultoria y acreditar título de especialista en el área afín. El especialista de Proyecto podrá a su vez ser Director en el área técnica principal relacionada con la ejecución del proyecto, en cuyo caso deberá tener experiencia relacionada como coordinador de proyectos y/o residente de proyectos de Consultoria	Mayores a 1500 SMMLV	8	6	9	$10.440.000,00	$11.700.000,00
			Iguales o mayores a 1000 SMMLV y menores a 1500 SMMLV		3	7	$8.120.000,00	$9.100.000,00

REPUBLICA DE COLOMBIA

GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEPARTAMENTAL

HOJA DE CALCULO PARA ESTABLECER LOS TOPES MAXIMOS SUGERIDOS QUE SE PUEDEN RECONOCER EN LOS CONTRATOS DE CONSULTORIA EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CASANARE ACTUALIZACION 2024

4	ESPECIALISTA DE PROYECTOS	Profesional con título de pregrado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional no menor de seis (6) años, y relacionada de al menos cuatro (4) o dos (2) años, de acuerdo a la cuantia de la consultoria y acreditar título de especialista en el área afín o ingeniería de diseño en proyectos relacionados con el área de su especialidad.	Mayores a 1500 SMMLV	6	4	8	$9.280.000,00	$10.400.000,00
			Iguales o mayores a 1000 SMMLV		2	6,5	$7.540.000,00	$8.450.000,00
5	PROFESIONAL	Profesional con título de pregrado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos tres (3) o dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto, de acuerdo con la cuantia de la consultoria	Mayores a 1500 SMMLV	4	3	6	$6.960.000,00	$7.800.000,00
			Iguales o mayores a 1000 SMMLV		2	5	$5.800.000,00	$6.500.000,00
6	PROFESIONAL	Profesional con título de pregrado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional no menor de dos (2) años, como mínimo un (1) año como experiencia relacionada en el área del proyecto.	Mayores a 1500 SMMLV	2	1	4	$4.640.000,00	$5.200.000,00
			Iguales o mayores a 1000 SMMLV		1	4	$4.640.000,00	$5.200.000,00
7	PROFESIONAL	Profesional con título de pregrado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional no menor de dos (2) años.	Mayores a 1500 SMMLV	2	0	3,5	$4.060.000,00	$4.550.000,00
			Iguales o mayores a 1000 SMMLV		0	3,5	$4.060.000,00	$4.550.000,00
8	PROFESIONAL	Profesional con título de pregrado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional menor de dos (2) años.	A N	≤2	0	3	$3.480.000,00	$3.900.000,00

Nota: 1. Perfiles, experiencia general y especifica modificadas conforme a la resolucion 0072 de 2022
2. Se incluye la tabla personal profesional interventoria

Tabla 1B. PERSONAL PROFESIONAL INTERVENTORIA

Cat	Cargo	Perfil	Experiencia Profesional (Años)	Experiencia Especifica (Años)	Valor ($MMLV)	SALARIO MAXIMO 2023	SALARIO MAXIMO 2024
1	DIRECTOR O ESPECIALISTA DE PROYECTOS	Será responsable por dirigir y responder integramente por el contrato, siendo el interlocutor con el DEPARTAMENTO. Deberá demostrar experiencia profesional no menor de doce (12) años y relacionada de al menos cinco (5) años como director de proyectos. El Director de Proyecto podrá a su vez ser Especialista en el área técnica principal relacionada con la ejecución del proyecto, en cuyo caso deberá tambien cumplir con el respectivo perfil de especialista.	12	5	13	$15.080.000,00	$16.900.000,00
2	DIRECTOR O ESPECIALISTA DE PROYECTOS	Será responsable por dirigir y responder integramente por el contrato, siendo el interlocutor con el DEPARTAMENTO. Deberá demostrar experiencia profesional no menor de diez (10) años y relacionada de al menos cuatro (4) años como director de proyectos. El Director de Proyecto podrá a su vez ser Especialista en el área técnica principal relacionada con la ejecución del proyecto, en cuyo caso deberá tambien cumplir con el respectivo perfil de especialista.	10	4	9	$10.440.000,00	$11.700.000,00
3	ESPECIALISTA DE PROYECTOS	Deberá demostrar experiencia profesional no menor de ocho (8) años y relacionada de al menos seis (6) o tres (3) años, de acuerdo a la cuantia de la consultoria y acreditar título de especialista en el área afín. El especialista de Proyecto podrá a su vez ser Director en el área técnica principal relacionada con la ejecución del proyecto, en cuyo caso deberá tener experiencia relacionada como coordinador de proyectos y/o residente de proyectos de Consultoria	8	3	7	$8.120.000,00	$9.100.000,00
4	ESPECIALISTA DE PROYECTOS	Profesional con título de pregrado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional no menor de seis (6) años, y relacionada de al menos dos (2) años y acreditar título de especialista en el área afín o ingeniero de diseño en proyectos relacionados con el área de su especialidad.	6	2	6,5	$7.540.000,00	$8.450.000,00
5	PROFESIONAL	Profesional con título de pregrado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional no menor de cuatro (4) años, de al menos dos (2) años como experiencia relacionada en el área del proyecto.	4	2	5	$5.800.000,00	$6.500.000,00
6	PROFESIONAL	Profesional con título de pregrado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional no menor de dos (2) años, como mínimo un (1) año como experiencia relacionada en el área del proyecto.	2	1	4	$4.640.000,00	$5.200.000,00
7	PROFESIONAL	Profesional con título de pregrado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional no menor de dos (2) años.	2	0	3,5	$4.060.000,00	$4.550.000,00
8	PROFESIONAL	Profesional con título de pregrado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional menor de dos (2) años.	≤2	0	3	$3.480.000,00	$3.900.000,00

Tabla 2. PERSONAL TÉCNICO

CAT.	CARGO	PERFIL	Experiencia General	Experiencia Especifica	SMLMV	SALARIO MAXIMO 2023	SALARIO MAXIMO 2024
UNICA	TECNICO	Tecnólogo en el área requerida			2	$2.320.000,00	$2.600.000,00
UNICA	TECNICO	Técnico en el área requerida			1,5	$1.740.000,00	$1.950.000,00

REPUBLICA DE COLOMBIA

GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEPARTAMENTAL

HOJA DE CALCULO PARA ESTABLECER LOS TOPES MAXIMOS SUGERIDOS QUE SE PUEDEN RECONOCER EN LOS CONTRATOS DE CONSULTORIA EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CASANARE ACTUALIZACION 2024

UNICA	TECNICO	Dibujante			1,5	$1.740.000,00	$1.950.000,00
UNICA	TECNICO	Topógrafo Inspector			2	$2.320.000,00	$2.600.000,00
UNICA	TECNICO	Topógrafo Auxiliar			1,5	$1.740.000,00	$1.950.000,00
UNICA	TECNICO	Batimetrista Inspector			2	$2.320.000,00	$2.600.000,00
UNICA	TECNICO	Batimetrista Auxiliar			1,5	$1.740.000,00	$1.950.000,00
UNICA	TECNICO	Laboratorista Inspector			1,5	$1.740.000,00	$1.950.000,00
UNICA	TECNICO	Laboratorista Auxiliar			1	$1.160.000,00	$1.300.000,00
UNICA	TECNICO	Operador Equipo de Perforación			1,5	$1.740.000,00	$1.950.000,00
UNICA	TECNICO	Operador Auxiliar de Equipo			1	$1.160.000,00	$1.300.000,00
UNICA	TECNICO	Inspector 1			2	$2.320.000,00	$2.600.000,00
UNICA	TECNICO	Inspector 2			1,5	$1.740.000,00	$1.950.000,00

Tabla 3. PERSONAL ADMINISTRATIVO

CAT.	CARGO	PERFIL	Experiencia General	Experiencia Especifica	SMLMV	SALARIO MAXIMO 2023	SALARIO MAXIMO 2024
UNICA	ADMINISTRATIVO	Auxiliar Administrativo			1,5	$1.740.000,00	$1.950.000,00
UNICA	ADMINISTRATIVO	Secretaria 1			1,5	$1.740.000,00	$1.950.000,00
UNICA	ADMINISTRATIVO	Secretaria 2			1	$1.160.000,00	$1.300.000,00

Tabla 4. PERSONAL AUXILIAR

CAT.	CARGO	PERFIL	Experiencia General	Experiencia Especifica	SMLMV	SALARIO MAXIMO 2023	SALARIO MAXIMO 2024
UNICA	AUXILIAR	Oficial			1,5	$1.740.000,00	$1.950.000,00
UNICA	AUXILIAR	Cadenero 1			1,5	$1.740.000,00	$1.950.000,00
UNICA	AUXILIAR	Cadenero 2			1	$1.160.000,00	$1.300.000,00
UNICA	AUXILIAR	Conductor o Motorista			1,5	$1.740.000,00	$1.950.000,00
UNICA	AUXILIAR	Campamentera			1	$1.160.000,00	$1.300.000,00
UNICA	AUXILIAR	Celador			1,5	$1.740.000,00	$1.950.000,00
UNICA	AUXILIAR	Obrero			1	$1.160.000,00	$1.300.000,00

Parágrafo primero: La Gobernación reconocerá únicamente los valores pagados a los consultores hasta los valores máximos fijados por la presente resolución, al personal vinculado laboralmente a la firma Consultora.

Parágrafo segundo: Para perfiles no contemplados en la presente resolución los salarios se regirán por los del mercado laboral local, para lo cual se dejará constancia en el estudio previo respectivo.

Parágrafo Tercero: El porcentaje de dedicación asignado a cada persona que participe en el proyecto, depende de la complejidad y necesidad del mismo.

ARTICULO SEGUNDO (Resolucion 056-2018): Para efectos de la presente resolución el personal profesional se calificará en ocho (08) categorías, las cuales se describen en la Tabla No1.

En la definición de las categorías se entiende por experiencia profesional los conocimientos, las habilidades y las destrezas adquiridas o desarrolladas mediante el ejercicio de la profesión, arte u oficio.

La experiencia profesional es la adquirida a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de la respectiva formación profesional, en el ejercicio de las actividades propias de la profesión o disciplina académica exigida para el desempeño del empleo.

En el caso de las disciplinas académicas o profesiones relacionadas con el Sistema de Seguridad Social en Salud, la experiencia profesional se computara a partir de la inscripcion o registro profesional.

La experiencia adquirida con posterioridad a la terminación de estudios en las modalidades de formación técnica profesional o tecnológica, no se considerará experiencia profesional.

En cuanto a la experiencia relacionada, es la adquirida en el ejercicio de empleos o actividades que tengan funciones similares a las del cargo a proveer.

Los profesionales extranjeros deberán acreditar su profesión y obtener los permisos, matrículas y autorizaciones a que haya lugar, en concordancia con la reglamentación vigente para cada profesion

Parágrafo 1: Para la determinación de la experiencia con estudios de postgrado con título, se harán las equivalencias conforme al Decreto 1083 del 2015, Capitulo 5, Articulo 2.2.2. 5.1, la norma que lo actualice, modifique o sustituya, así:

Equivalencias. Los requisitos de que trata la presente resolución no podrán ser disminuidos ni aumentados. Sin embargo, de acuerdo con la jerarquía, las funciones, las competencias y las responsabilidades de cada empleo, la Secretaría o dependencia competente, al fijar los requisitos específicos de estudio y de experiencia para su ejercicio, podrán prever la aplicación de las siguientes equivalencias

REPUBLICA DE COLOMBIA
GOBERNACION DE CASANARE
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS
DEPARTAMENTAL

HOJA DE CALCULO PARA ESTABLECER LOS TOPES MAXIMOS SUGERIDOS QUE SE PUEDEN RECONOCER EN LOS CONTRATOS DE CONSULTORIA EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CASANARE ACTUALIZACION 2024

5	Puentes luz entre apoyos (25.01 - 30) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos (G, S, M, C) incluye perforación mecánica a 14 metros aproximadamente	Sondeo	$11.360.262,00	$12.414.494,00
6	Puentes luz entre apoyos (30.01 - 35) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos (G, S, M, C) incluye perfoación mecánica a 17 metros aproximadamente	Sondeo	$13.870.826,00	$15.158.039,00
7	Puentes luz entre apoyos (35.01 - 40) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos (G, S, M, C) incluye perfoación mecánica a 19 metros aproximadamente	Sondeo	$15.555.923,00	$16.999.513,00
8	Puentes luz entre apoyos (40.01 - 45) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos (G, S, M, C) incluye perfoación mecánica a 22 metros aproximadamente	Sondeo	$17.473.444,00	$19.094.980,00
9	Puentes luz entre apoyos (45.01 - 50) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos (G, S, M, C) incluye perfoación mecánica a 24 metros aproximadamente	Sondeo	$19.500.847,00	$21.310.526,00
10	Pontón luz ≤ 10 metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos con presencia de roca con apiques con presencia de roca. Incluye perfoación mecánica a 7 metros aproximadamente	Sondeo	$4.494.872,00	$4.511.996,00
11	Puentes luz entre apoyos (10.01 - 15) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos con presencia de roca. Incluye perfoación mecánica a 7 metros aproximadamente	Sondeo	$7.640.790,00	$8.349.855,00
12	Puentes luz entre apoyos (15.01 - 20) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos con presencia de roca. Incluye perfoación mecánica a 9 metros aproximadamente	Sondeo	$9.641.032,00	$10.535.720,00
13	Puentes luz entre apoyos (20.01 - 25) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos con presencia de roca. Incluye perfoación mecánica a 12 metros aproximadamente	Sondeo	$11.876.947,00	$12.979.128,00
14	Puentes luz entre apoyos (25.01 - 30) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos con presencia de roca. Incluye perfoación mecánica a 14 metros aproximadamente	Sondeo	$13.413.913,00	$14.658.724,00
15	Puentes luz entre apoyos (30.01 - 35) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos con presencia de roca. Incluye perfoación mecánica a 17 metros aproximadamente	Sondeo	$15.649.832,00	$17.102.136,00
16	Puentes luz entre apoyos (35.01 - 40) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos con presencia de roca. Incluye perfoación mecánica a 19 metros aproximadamente	Sondeo	$17.186.798,00	$18.781.733,00
17	Puentes luz entre apoyos (40.01 - 45) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos con presencia de roca. Incluye perfoación mecánica a 22 metros aproximadamente	Sondeo	$19.422.715,00	$21.225.143,00
18	Puentes luz entre apoyos (45.01 - 50) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos con presencia de roca. Incluye perfoación mecánica a 24 metros aproximadamente	Sondeo	$21.121.787,00	$23.081.889,00

Parágrafo 2: Cuando la longitud de exploración final es menores o iguales a 6 metros se realizara de forma manual, cuando la longitud de perforación supera los 6 metros se realizara de forma mecánica.

Parágrafo 3: Para realizar un calculo preliminar o aproximado de la profundidad a explorar en cada sondeo y una estimación de su valor, se utilizó el criterio de H = L/2, siendo L el valor medio del intervalo de la luz entre apoyos. EN TODO CASO la profundidad real o definitiva será la que se haga en campo hasta encontrar un suelo competente y que cumpla con la norma técnica correspondiente y las solicitaciones, esta profundidad será la que ÚNICAMENTE reconocerá y pagará la entidad al contratista.

Tabla 12. COSTOS ENSAYOS Y LABORATORIOS PARA SUELOS (ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN)

TIPO	ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN	APIQUES, SONDEOS Y ENSAYOS DE LABORATORIOS	Und	Costo - 2023	Costo - 2024
1	Estructuras de contención con alturas entre (1 - 3.99) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para estructuras de contención en suelos (G,S,M,C) incluye perforación manual mínimo 6 metros	Sondeo	$2.829.679,00	$3.092.273,00
2	Estructuras de contención con alturas entre (4 - 6.99) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para estructuras de contención en suelos (G,S,M,C). Incluye perforación mecánica mínimo 10 metros.	Sondeo	$7.837.991,00	$8.565.357,00
3	Estructuras de contención con alturas entre (7 - 9.99) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para estructuras de contención en suelos (G,S,M,C). Incluye perforación mecánica mínimo 16 metros.	Sondeo	$12.184.135,00	$13.314.823,00
4	Estructuras de contención con alturas entre (10 – 13) metros	Exploración geotécnica: sondeos y ensayos de laboratorio para estructuras de contención en suelos (G,S,M,C). Incluye perforación mecánica mínimo 22 metros.	Sondeo	$16.019.173,00	$17.505.752,00

Se presentan cuatro posibles casos para cuantificar el valor de la exploración con sus respectivos ensayos a realizar:

a. Cuando la altura del muro es menor de 3.99 metros, entonces la profundidad final de perforación es mínimo 6 m, de esta manera se puede realizar la exploración de forma manual y los ensayos a realizar y costo probable es el que se describe en la tabla de datos.

b. Cuando la altura del muro es de 4 - 6.99 metros, entonces la profundidad de perforación es de 10 m, la perforación se realiza de forma mecánica y los ensayos a realizar y costo probable es el que se describe en la tabla de datos.

REPUBLICA DE COLOMBIA
GOBERNACION DE CASANARE
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS
DEPARTAMENTAL

HOJA DE CALCULO PARA ESTABLECER LOS TOPES MAXIMOS SUGERIDOS QUE SE PUEDEN RECONOCER EN LOS CONTRATOS DE CONSULTORIA EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CASANARE ACTUALIZACION 2024

c. Cuando la altura del muro es de 7 – 9.99 metros, entonces la profundidad de perforación es de 16 m aproximadamente, la perforación se realiza de forma mecánica y los ensayos a realizar y costo probable es el que se describe en la tabla de datos.

d. Cuando la altura del muro es de 10 – 13 metros, entonces la profundidad de perforación es de 22 m aproximadamente, la perforación se realiza de forma mecánica y los ensayos a realizar y costo probable es el que se describe en la tabla de datos.

Parágrafo 4: Cuando la longitud de exploración final es menores o iguales a 6 metros se realizara de forma manual, cuando la longitud de perforación supera los 6 metros se realizara de forma mecánica.

Parágrafo 5: Para realizar un cálculo preliminar o aproximado de la profundidad a explorar en cada sondeo y una estimación de su valor, se utilizó el criterio de H= (Ut)*v 1.5h, siendo H la altura o longitud de exploración y h la altura del muro. EN TODO CASO la profundidad real o definitiva será la que se haga en campo hasta encontrar un suelo competente y que cumpla con la norma técnica correspondiente y las solicitaciones, esta profundidad será la que ÚNICAMENTE reconocerá y pagará la entidad al contratista.

Tabla 13. COSTOS ENSAYOS Y LABORATORIOS PARA SUELOS PARA EDIFICACIONES (UNIDADES DE CONSTRUCCION).

NRO.	UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN	SONDEOS Y ENSAYOS DE LABORATORIOS	Und		Costo -2023	Costo -2024
1	Unidades de construcción categoria baja (Profundidad mínima 6 metros)	Exploración geotécnica, sondeos y ensayos de laboratorio para unidades de construcción categoria baja, en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación manual mínimo 6 metros.	Sondeo		$3.324.462,00	$3.632.972,00
2	Unidades de construcción categoria media (Profundidad mínima 15 metros)	Exploración geotécnica, sondeos y ensayos de laboratorio para para unidades de construcción categoria media, en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación mecánica mínimo a 15 metros.	Sondeo		$11.933.614,00	$13.041.053,00
3	Unidades de construcción categoria alta (Profundidad mínima 25 metros)	Exploración geotécnica, sondeos y ensayos de laboratorio para unidades de construcción categoria alta, en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación mecanica mínima 25 metros.	Sondeo		$16.941.204,00	$20.698.948,00

4. Ensayos y pruebas de laboratorio de saneamiento ambiental, incluye: Transporte de equipos y personal al sitio en estudio, toma de muestras, equipos, elementos complementarios, personal operativo y procesamiento de información.

Tabla 14. COSTOS ENSAYOS, AFOROS Y LABORATORIOS PARA SANEAMIENTO AMBIENTAL (CARACTERIZACIÓN FISICO – QUÍMICA)

CARACTERIZACIÓN DE AGUA - CAPTACION

TIPO DE ANALISIS	MATRIZ	NORMA	UNIDAD	Costo -2023	Costo -2024
Fisicoquimico y microbiológico	Agua cruda o agua tratada	Resolución 2115/2007	Ensayo	$9.034.928,00	$9.873.369,00
		Resolución 4716/2010			
Fisicoquimico y microbiológico	Agua superficial cruda	Resolución 1594/1984	Ensayo	$2.970.528,00	$3.246.193,00
Analisis de virus entericos	Agua potable	Resolución 4716/2010	Ensayo	$9.080.860,00	$9.923.564,00
Medición caudal con micro molinete	Caudal	Resolución 1594/1984	Aforo	$256.130,00	$279.899,00

ENSAYOS DE LABORATORIO PARA VERTIMIENTOS

TIPO DE ANALISIS	MATRIZ	NORMA	UNIDAD	Costo -2023	Costo -2024
Aforo micro molinete	Agua residual domestica	Resolución 631/2015	Aforo	$3.975.677,00	$4.344.838,00
Aforo micro molinete (3)	Agua residual domestica	Resolución 631/2015	Aforo	$9.135.604,00	$9.983.388,00
Micro molinete (análisis aguas arriba-aguas abajo del vertimiento)	Agua superficial	Resolución 631/2015	Aforo	$1.032.213,00	$1.128.002,00
Aforo	Agua residual domestica	Resolución 631/2015	Aforo	$3.725.269,00	$4.070.974,00

ESTUDIOS GEOELECTRICOS

TIPO DE ANALISIS	MATRIZ	NORMA	UNIDAD	Costo -2023	Costo -2024
Estudio Geoelectrico (2 sondeos Electricos Verticales c/u) semidistancia A-B 200 metros. (Incluye Transporte y Elaboracion de informe)	Sondeos verticales	Decreto 1541 del 26 de julio de 1978	GL	$6.765.610,00	$7.393.459,00

5. Alquiler de Plotter

Tabla 15. COSTOS ALQUILER DE PLOTTER

EQUIPO	UNIDAD	Costo -2023	Costo -2024
Alquilar de plotter	Mes	$816.172,00	$891.913,00

6. Alquiler de Oficina

Tabla 16. COSTOS ALQUILER DE OFICINA

OFICINA	UNIDAD	Costo -2023	Costo -2024
Alquilar	Mes	$947.374,00	$1.035.290,00

REPUBLICA DE COLOMBIA
GOBERNACION DE CASANARE
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS
DEPARTAMENTAL

HOJA DE CALCULO PARA ESTABLECER LOS TOPES MAXIMOS SUGERIDOS QUE SE PUEDEN RECONOCER EN LOS CONTRATOS DE CONSULTORIA EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CASANARE ACTUALIZACION 2024

7. Ensayos y laboratorios para seguimiento, control y recibo de obras (concretos reforzados, suelos y pavimentos.), incluye: Toma de muestras, equipos, elementos complementarios, personal operativo y procesamiento de información.

Tabla 17. ENSAYOS Y LABORATORIOS PARA EN CONCRETO HIDRÁULICO

ITEM	UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN		Unidad	Costo -2023	Costo -2024
LOSAS Y PAVIMENTOS					
	1	Ensayos de laboratorio sobre concreto hidráulico (incluye laboratorista) cada 350 m3	Muestreo	$911.007,00	$995.548,00
	2	Ensayos de laboratorio para cada fuente de material para la mezcla de concreto (incluye laboratorista)	Muestreo	$1.228.372,00	$1.342.365,00
	3	Ensayos de laboratorio seguimiento en obra por cada entre 0 y 2500 m3 (incluye laboratorista)	Muestreo	$1.063.644,00	$1.162.350,00
	4	Ensayos de laboratorio seguimiento en obra cada 2500 m3 (incluye laboratorista)	Muestreo	$2.033.225,00	$2.221.908,00
VERIFICACIONES					
	5	Ensayos de laboratorio sobre concreto hidráulico (incluye laboratorista) cada 40 m3.	Muestreo	$625.849,00	$683.928,00

Tabla 18. ENSAYOS DE LABORATORIOS PARA CONTROL Y VERIFICACIÓN DE CAPAS CON AGREGADOS, TERRAPLENES, SUB RASANTE MEJORADA Y PEDRAPLENES.

COSTO ENSAYOS DE LABORATORIOS PARA CONTROL Y VERIFICACIÓN DE CAPAS CON AGREGADOS, TERRAPLENES, SUB RASANTE MEJORADA Y PEDRAPLENES.

ITEM	TIPO DE ESTRUCTURA A INTERVENIR	DESCRIPCIÓN	Costo / Muestreo -2023	Costo / Muestreo - 2024
1	Base granular	Ensayos de laboratorio para la caracterización de capas con base granular. (Al inicio de obra o cada cambio de fuente de material).	$2.089.662,09	$2.195.963,09
2		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de la calidad de material de base granular. (Por cada un (1) Km)	$329.625,00	$360.214,00
3		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de la calidad de material de base granular. (Por cada tres 3 Km)	$1.126.637,00	$1.231.189,00
4	Sub-base granular	Ensayos de laboratorio para la caracterización de capas con sub - base granular. (Al inicio de obra o cada cambio de fuente de material)	$1.326.491,00	$1.449.589,00
5		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de la calidad de material de Sub-base granular. (Por cada un (1) Km)	$329.625,00	$360.214,00
6		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de la calidad de material de Sub-base granular. (Por cada tres 3 Km)	$1.141.339,00	$1.247.255,00
7	Afirmado	Ensayos de laboratorio para la caracterización de capas con afirmado. (Al inicio de obra o cada cambio de fuente de material).	$1.044.472,00	$1.141.399,00
8		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de la calidad de material de afirmado. (Por cada un 1 Km)	$329.625,00	$360.214,00
9		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de la calidad de material de afirmado. (Por cada tres 3 Km)	$1.154.271,00	$1.261.387,00
10	Terraplen	Ensayos de laboratorio para la caracterización de capas de terraplen. (Al inicio de obra o cada cambio de fuente de material).	$1.033.670,00	$1.129.595,00
11		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de terraplen (Por cada tres 3 Km)	$1.218.206,00	$1.331.256,00
12		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de terraplen (Por cada doce 12 Km)	$5.208.947,00	$5.692.337,00
13	Subrasante mejorada	Ensayos de laboratorio para la caracterización de capas con subrasante mejorada. (Al inicio de obra o cada cambio de fuente de material).	$1.033.670,00	$1.129.595,00
14		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de subrasante mejorada (Por cada tres 3 Km)	$1.218.206,00	$1.331.256,00
15		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de subrasante mejorada (Por cada doce 12 Km)	$5.208.947,00	$5.692.337,00
16	Pedraplen	Ensayos de laboratorio para la caracterización de pedraplen. (Al inicio de obra o cada cambio de fuente de material).	$394.310,00	$430.902,00
17		Ensayos de laboratorio para la construcción de pedraplen. (Por cada tres 3 Km)	$567.033,00	$619.654,00
18		Ensayos de laboratorio para la construcción de pedraplen. (Por cada doce 12 Km)	$2.324.026,00	$2.539.696,00

NOTA 1: Los anteriores costos no contemplan ensayos de compactación, por lo tanto para efectos del control de la compactación de capas de base, Sub-base granular, afirmado, terraplen y subrasante mejorada, se deberá calcular su grado de compactación a partir de los resultados de los ensayos de densidad en el terreno y del ensayo de relaciones humedad-peso unitario (ensayo modificado de compactación), tal como lo describe la norma de ensayos de materiales para carreteras INVIAS.

NOTA 2: Para efectos del control de capa para base, sub-base, afirmado, terraplenes, sub rasante mejorada y pedraplenes se asume un avance diario de 500 mts lineales es decir que en dos días se avanzaría 1 km, siendo el Km la unidad de medida.

NOTA 3: El gran total de ensayos de laboratorio para la caracterización general en capas con base, sub-base y afirmados terraplenes, sub rasante mejorada y pedraplenes. Se debe realizar al inicio de obra o cada cambio de fuente de material; queda a criterio del interventor y según la magnitud del proyecto su realización y el número de ensayos a realizar, en todo caso se debe garantizar que los materiales a utilizar cumplan con las especificaciones generales de construcción de carreteras del INVIAS.

NOTA 4: Se define un número mínimo de ensayos a realizar para la verificación periódica de la calidad en capas con base, sub-base y afirmados terraplenes, sub rasante mejorada y pedraplenes, queda a criterio del interventor definir el número de ensayos definitivos de manera que garantice el cumplimiento de las especificaciones generales de construcción de carreteras del INVIAS.

NOTA 5: Para el control de la compactación de una capa de base, sub-base, afirmado, terraplenes y sub rasante mejorada, se deberá calcular su grado de compactación a partir de los resultados de los ensayos de densidad en el terreno y del ensayo de relaciones humedad-peso unitario (ensayo modificado de compactación).

Los sitios para la determinación de la densidad de la capa se elegirán al azar, según la norma de ensayo INV E-730 pero de manera que se realice al menos una (1) prueba por hectómetro. Se deberán efectuar, como mínimo, cinco (5) ensayos cada 500 ml o cada jornada de trabajo. Por lo tanto se deben realizar los ensayos necesarios para verificar la compactación de las capas colocadas, de manera que garantice el cumplimiento de las especificaciones generales de construcción de carreteras del INVIAS.

REPUBLICA DE COLOMBIA
GOBERNACION DE CASANARE
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS
DEPARTAMENTAL

HOJA DE CALCULO PARA ESTABLECER LOS TOPES MAXIMOS SUGERIDOS QUE SE PUEDEN RECONOCER EN LOS CONTRATOS DE CONSULTORIA EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CASANARE ACTUALIZACION 2024

Tabla 19. ENSAYO POR UNIDAD PARA SEGUIMIENTO, CONTROL Y RECIBO OBRAS VIALES.

COSTO ENSAYO POR UNIDAD PARA CONTROL Y VERIFICACION DE MATERIALES

ITEM	ENSAYO	NORMA	UND	Costo -2023	Costo -2024
1	Densidad metodo cono arena por punto	E161	Punto	$54.574,00	$59.638,00
2	Densidad densimetro nuclear por punto	E164	Punto	$53.148,00	$58.080,00
3	Extracción de cilindros (nucleos) del pavimento colocado 4"	E758	Punto	$146.316,00	$159.894,00
4	Extracción de cilindros (nucleos) del pavimento colocado 3"	E758	Punto	$116.799,00	$127.638,00
5	Extracción de cilindros (nucleos) del pavimento colocado 2"	E758	Punto	$106.646,00	$116.543,00

Tabla 20. ENSAYOS DE LABORATORIOS PARA VERIFICACIÓN DE CAPAS DE PAVIMENTO ASFALTICO.

COSTOS ENSAYOS DE LABORATORIOS PARA VERIFICACIÓN DE CAPAS DE PAVIMENTO ASFALTICO

ITEM	TIPO DE ESTRUCTURA A INTERVENIR	DESCRIPCIÓN	Costo -2023	Costo -2024
1	Capas de mezclas asfalticas en caliente de gradación continua.	Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de la calidad de capas de mezclas asfalticas en caliente de gradación continua. (Por cada un 1 Km)	$1.916.659,00	$2.094.525,00
2	Pavimento Flexible	Unidad de ensayos ca laboratorio para el diagnostico de capas en un pavimento flexible en servicio. (Incluye Subrasante)	$8.148.689,00	$8.904.887,00

NOTA 1: Para efectos del control y verificación de una capa de mezclas asfálticas en caliente de gradación continua (concreto asfáltico), se asume un avance diario de 500 mts lineales es decir que en dos días se avanzaría 1 km, siendo el Km la unidad de medida.

NOTA 2: Se define un tipo y número de ensayos a realizar para la verificación periódica de la calidad en capas de mezclas asfálticas en caliente de gradación continua (concreto asfáltico), queda a criterio del interventor definir el tipo y número de ensayos definitivos de manera que garantice la estabilidad, funcionamiento, calidad, seguridad y comodidad de la capa construida o por construir y el cumplimiento de las especificaciones generales de construcción de carreteras del INVIAS. Artículo 450 – 13.

NOTA 3: Para determinar los posibles ensayos que evalúen los materiales de las capas de un pavimento flexible en servicio, se tomó como referencia la "Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras", INVIAS Tabla 2.10.1. "Ensayos usuales para evaluar los materiales de las capas de un pavimento en servicio y la subrasante", queda a criterio del interventor solicitar o realizar los ensayos necesarios con el fin de garantizar la estabilidad, funcionamiento, calidad, seguridad y comodidad de la capa construida o por construir y el cumplimiento de las especificaciones y normas generales de construcción de carreteras del INVIAS.

ARTICULO CUARTO (Resolucion 656-2018): El Departamento de Casanare realizo un estudio de mercado para determinar los costos de referencia, dichos documentos hacen parte integral de la resolución 656 de 2018, por lo tanto es herramienta y fuente de consulta para que los formuladores y estructuradores de consultorias los tengan en cuenta en la programación de proyectos.

En los casos en que las actividades a desarrollar requieran de ensayos y/o pruebas de laboratorio que no se encuentren descritos en esta resolución, el funcionario y/o programador podrá utilizar los costos de referencia de acuerdo a la situación técnica de cada proyecto y en cumplimiento de la normatividad vigente, siempre y cuando las actividades que se requieran presupuestar no estén contempladas en el presente acto administrativo.

ARTICULO QUINTO (Resolucion 656-2018). Corresponderá a la dependencia ejecutora, la facultad de aceptar el personal profesional y equivalentes, servicios de transporte, servicios de topografía, ensayos y laboratorios, y otros costos no contemplados en la presente resolución conforme a la normatividad vigente.

ARTICULO SEXTO (Resolucion 656-2018): Los costos se incrementaran anualmente conforme a lo establecido por el Gobierno Nacional para el Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) y los costos directos y tarifas establecidas en la presente resolución serán actualizados anualmente a partir del 1 de enero con la variación del IPC- Indice de Precios al Consumidor Total Nacional - del año inmediatamente anterior, publicado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, y los valores se redondearán al peso; a excepción de los servicios de transporte ya que estos se regirán por el Decreto 0009 de 2015 o el que lo modifique, adicione o sustituya

ARTÍCULO SEPTIMO (Resolucion 656-2018): La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación en la página de la Gobernación de Casanare www.casanare.gov.co y deroga las disposiciones que le sean contrarias en especial la resolución No 0473 de 27 de diciembre de 2017, de conformidad a lo expuesto en la parte motiva.

Parágrafo 1: Régimen de Transición: Para los proyectos que a la fecha de publicación de la presente resolución ya han surtido su trámite de radicación en el Banco de Programas y Proyectos, o estén en curso de obtener la respectiva viabilización, priorización y aprobación por parte del Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) o han sido registrados por parte de la Secretaria o dependencia ejecutora y aprobados, no aplica lo dispuesto en la presente Resolución; De la misma forma para los contratos que a la fecha de la presente derogatoria hayan empleado como referencia en los diferentes procesos contractuales de consultoría, los topes máximos de los sueldos, costos directos y tarifas establecidas en la Resolución No 262 de 26 de octubre de 2016 y 473 de diciembre de 2017, seguirán haciendo uso de dichos parámetros hasta la culminación de tales procesos, con el fin de evitar traumatismos en los mismos.

Parágrafo 2: Hace parte integral del presente acto administrativo todos los documentos que dan soporte a los estudios realizados para establecer los costos de cada componente que conforman este resolución; los cuales deban ser consultados para dar mayor claridad y determinar el alcance de cada prueba.

Parágrafo 3: La implementación de esta resolución es de uso obligatorio para la elaboración y revisión de proyectos de inversión pública y presupuestos por parte de las diferentes dependencias e institutos descentralizados de la Gobernación de Casanare.

Parágrafo 4: Para el caso de los municipios es discrecional la adopción de la presente resolución.

Nota: La presente actualización no corresponde a un documento oficial, es una hoja de calculo o libro de consulta el cual debera ser verificado por los revisores, formuladores o entidades que lo apliquen