



GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y
PROYECTOS DEPARTAMENTAL

Es el Tiempo de
Casanare
-IMPULSANDO EL DESARROLLO SOSTENIBLE-

Topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare".

ACTUALIZACION: 2021

CONSIDERANDO:

Que el numeral 4 del Artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1062 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 adoptó 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) considera 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 resolución 062 de 26 de octubre de 2010 requeridos, 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 puedan 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 Gobernación de Casanare expidió la Resolución No 0473 del 27 de diciembre de 20017 "Por el cual se establecen los topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare"

El departamento de Casanare realizó durante el año 2017 el estudio de mercado para determinar los costos de referencia, que hacen parte integral de la resolución 0473 de 2017 y por lo tanto es herramienta y fuente de consulta para los formuladores y estructuradores de consultorías para que los tengan en cuenta en la programación de proyectos

"Sin embargo en vigencia de la resolución 0473 de 2017, se evidencio lo siguiente: 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 la 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 misma 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 día 23 de Febrero de 2018, la Gobernación de Casanare expidió la resolución 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 Resolución 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, pontones), 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 asfáltico ITEM2)." "

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

Artículo 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 día 13 de Junio de 2018, la Gobernación de Casanare expidió la resolución 0123 de 2018 "Por la cual modifica parcialmente la Resolución 0056 de fecha 23 de febrero de 2018 y se dictan otras disposiciones:

En mérito de lo expuesto,

El Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación de Casanare, recopila en el siguiente documento los "Topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare", adoptados mediante Resolución 0056 de 2018, modificada parcialmente por la Resolución No 0123 de 13 de Junio de 2018, el Decreto 035 de 2018 y finalmente actualizados a 2021

	2,020	2,021
SALARIO MINIMO	\$877,803.00	\$908,526.00



GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEPARTAMENTAL

Es el Tiempo de
Casanare
FINANCIERO AGROPECUARIO-AMBIENTAL

Topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare.

ACTUALIZACIÓN 2021

Tabla 1. PERSONAL PROFESIONAL

CAT.	Cargo	Perfil:	Experiencia Profesional	Experiencia Específica	VALOR (MILL.V)	SALARIO MAXIMO 2017	SALARIO MAXIMO 2020	SALARIO MAXIMO
			(Años)	(Años)				2021
1	DIRECTOR O ESPECIALISTA DE PROYECTOS	Será responsable por dirigir y responder integralmente por el contrato, siendo el interlocutor con el DEPARTAMENTO. Deberá demostrar experiencia profesional no menor de doce (12) años y relacionada de al menos seis (6) 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 también cumplir con el respectivo perfil de especialista.	12	6	16	\$11,803,472	\$14,044,948.00	\$14,536,416.00
2	DIRECTOR O ESPECIALISTA DE PROYECTOS	Será responsable por dirigir y responder integralmente por el contrato, siendo el interlocutor con el DEPARTAMENTO. Deberá demostrar experiencia profesional no menor de diez (10) 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 también cumplir con el respectivo perfil de especialista.	10	5	12	\$8,852,604	\$10,533,636.00	\$10,902,312.00
3	ESPECIALISTA DE PROYECTOS	Deberá demostrar experiencia profesional no menor de ocho (8) años y relacionada en al menos cuatro (4) años y acreditar título de especialista en el área aún. 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 Consultoría.	8	4	9	\$6,639,453	\$7,900,227.00	\$8,176,734.00
4*	ESPECIALISTA DE PROYECTOS	Profesional con título de grado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional no menor de ocho (8) años, y relacionada de al menos cuatro (4) años y acreditar título de especialista en el área aún. 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 Consultoría.	8	4	9	\$5,901,736	\$7,022,424.00	\$7,288,208.00
5	PROFESIONAL	Profesional con título de grado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional no menor de cinco (5) años, como mínimo tres (3) años como experiencia relacionada en el área del proyecto.	5	3	6	\$4,426,302	\$5,286,818.00	\$5,451,156.00
6	PROFESIONAL	Profesional con título de grado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional no menor de tres (3) años, como mínimo un (1) año como experiencia relacionada en el área del proyecto.	3	1	5	\$3,668,125	\$4,389,015.00	\$4,542,630.00
7	PROFESIONAL	Profesional con título de grado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional no menor de dos (2) años.	2		4	\$2,950,958	\$3,511,212.00	\$3,634,104.00
8	PROFESIONAL	Profesional con título de grado en una rama afín al proyecto y con experiencia profesional menor de dos (2) años.	2		3	\$2,213,151	\$2,637,406.00	\$2,726,576.00

Tabla 2. PERSONAL TÉCNICO

CAT.	CARGO	PERFIL	Experiencia General	Experiencia Específica	MILL.V	SALARIO MAXIMO 2017	SALARIO MAXIMO 2020	SALARIO MAXIMO
								2021
UNICA	TECNICO	Tecnólogo en el área requerida			2	\$1,475,434.00	\$1,755,606.00	\$1,817,052.00
UNICA	TECNICO	Técnico en el área requerida			1,5	\$1,106,575.00	\$1,316,705.00	\$1,362,789.00
UNICA	TECNICO	Dibujante			1,5	\$1,106,575.00	\$1,316,705.00	\$1,362,789.00
UNICA	TECNICO	Topógrafo Inspector			2	\$1,475,434.00	\$1,755,606.00	\$1,817,052.00
UNICA	TECNICO	Topógrafo Auxiliar			1,5	\$1,106,575.00	\$1,316,705.00	\$1,362,789.00
UNICA	TECNICO	Batimétrico Inspector			2	\$1,475,434.00	\$1,755,606.00	\$1,817,052.00
UNICA	TECNICO	Batimétrico Auxiliar			1,5	\$1,106,575.00	\$1,316,705.00	\$1,362,789.00
UNICA	TECNICO	Laboratorista Inspector			1,5	\$1,106,575.00	\$1,316,705.00	\$1,362,789.00
UNICA	TECNICO	Laboratorista Auxiliar			1	\$737,717.00	\$877,803.00	\$908,526.00
UNICA	TECNICO	Operador Equipo de Perforación			1,5	\$1,106,575.00	\$1,316,705.00	\$1,362,789.00
UNICA	TECNICO	Operador Auxiliar de Equipo			1	\$737,717.00	\$877,803.00	\$908,526.00
UNICA	TECNICO	Inspector 1			2	\$1,475,434.00	\$1,755,606.00	\$1,817,052.00
UNICA	TECNICO	Inspector 2			1,5	\$1,106,575.00	\$1,316,705.00	\$1,362,789.00



GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEPARTAMENTAL



Topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare".

ACTUALIZACIÓN: 2021

Tabla 3. PERSONAL ADMINISTRATIVO

CAT.	CARGO	PERFIL	Experiencia	Experiencia	SMLRV	SALARIO MAXIMO 2017	SALARIO MAXIMO 2020	SALARIO MAXIMO 2,021
			General	Específica				
UNICA	ADMINISTRATIVO	Auxiliar Administrativo			1,5	\$1.106.575,00	\$ 1.316.705,00	\$1,362,789,00
UNICA	ADMINISTRATIVO	Secretaria 1			1,5	\$1.106.575,00	\$ 1.316.705,00	\$1,362,789,00
UNICA	ADMINISTRATIVO	Secretaria 2			1	\$737.717,00	\$ 877.803,00	\$908,526,00

Tabla 4. PERSONAL AUXILIAR

CAT.	CARGO	PERFIL	Experiencia	Experiencia	SMLRV	SALARIO MAXIMO 2017	SALARIO MAXIMO 2020	SALARIO MAXIMO 2,021
			General	Específica				
UNICA	AUXILIAR	Oficial			1,5	\$1.106.575,00	\$ 1.316.705,00	\$1,362,789,00
UNICA	AUXILIAR	Cadenero 1			1,5	\$1.106.575,00	\$ 1.316.705,00	\$1,362,789,00
UNICA	AUXILIAR	Cadenero 2			1	\$737.717,00	\$ 877.803,00	\$908,526,00
UNICA	AUXILIAR	Conductor o Motonista			1,5	\$1.106.575,00	\$ 1.316.705,00	\$1,362,789,00
UNICA	AUXILIAR	Campanerista			1	\$737.717,00	\$ 877.803,00	\$908,526,00
UNICA	AUXILIAR	Cebador			1,5	\$1.106.575,00	\$ 1.316.705,00	\$1,362,789,00
UNICA	AUXILIAR	Cobrero			1	\$737.717,00	\$ 877.803,00	\$908,526,00

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 registrarán 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 (Resolución 066-2018): Para efectos de la presente resolución el personal profesional se calificará en ocho (08) categorías, las cuales se describen en la Tabla No.1.

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 computará a partir de la inscripción 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 profesión.

Parágrafo 1: Para la determinación de la experiencia con estudios de postgrado con título, se harán las equivalencias conforme al Decreto 1083 del 2015, Capítulo 5, Artículo 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:

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.

*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 posdoctorado, por:

	2020	2021
PC A 31 DICEMBRE	2,00%	1,61%



GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEPARTAMENTAL

Es el Tiempo de
Casanare
- PRODUCTIVO - EQUITATIVO - SOSTENIBLE

Topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare".

ACTUALIZACIÓN: 2021

Tabla 5. COSTOS TOPOGRAFIA POR KM PARA VÍAS

Condiciones del Terreno	Categoría de la Vía	unidad	Costo Km -2017	Costo/ Km -2020	
PLANO	TERCIARIA	Costo/Km	\$524,897.00	\$585,181.00	\$594,582.00
ONDULADO		Costo/Km	\$1,038,368.00	\$1,157,598.00	\$1,176,223.00
MONTAÑOSO		Costo/Km	\$934,208.00	\$1,041,488.00	\$1,058,236.00
PLANO	SECUNDARIA	Costo/Km	\$1,048,794.00	\$1,170,324.00	\$1,189,166.00
ONDULADO		Costo/Km	\$2,076,736.00	\$2,315,170.00	\$2,352,444.00
MONTAÑOSO		Costo/Km	\$1,898,417.00	\$2,082,935.00	\$2,116,470.00
PLANO	SECUNDARIA DOS CALZADAS	Costo/Km	\$2,066,587.00	\$2,340,846.00	\$2,378,330.00
ONDULADO		Costo/Km	\$4,153,470.00	\$4,630,341.00	\$4,704,889.00
MONTAÑOSO		Costo/Km	\$3,736,834.00	\$4,185,871.00	\$4,232,942.00
PLANO	PRIMARIA UNA CALZADA	Costo/Km	\$1,312,242.00	\$1,482,904.00	\$1,496,487.00
ONDULADO		Costo/Km	\$2,595,919.00	\$2,893,994.00	\$2,940,557.00
MONTAÑOSO		Costo/Km	\$2,335,521.00	\$2,603,968.00	\$2,645,587.00
PLANO	PRIMARIA DOS CALZADAS	Costo/Km	\$2,624,484.00	\$2,925,807.00	\$2,972,912.00
ONDULADO		Costo/Km	\$5,191,838.00	\$5,787,826.00	\$5,891,112.00
MONTAÑOSO		Costo/Km	\$4,671,042.00	\$5,207,337.00	\$5,291,175.00

Tabla 6. COSTOS POR TOPOGRAFÍA POR HECTAREA PARA PREDIOS

Condiciones del Terreno	Categoría de la Vía	unidad	Costo-2017	Costo -2020	
PLANO	1 m ² - 5 hectáreas	Costo/rango hectáreas	\$364,184.00	\$405,974.00	\$412,510.00
ONDULADO		Costo/rango hectáreas	\$720,401.00	\$803,112.00	\$816,042.00
MONTAÑOSO		Costo/rango hectáreas	\$843,133.00	\$922,583.00	\$734,186.00
PLANO	5.01 hectáreas - 20 hectáreas	Costo/rango hectáreas	\$1,456,656.00	\$1,623,898.00	\$1,650,043.00
ONDULADO		Costo/rango hectáreas	\$2,881,804.00	\$3,212,448.00	\$3,264,169.00
MONTAÑOSO		Costo/rango hectáreas	\$2,592,548.00	\$2,860,208.00	\$2,936,738.00
PLANO	20.01 hectáreas - 40 hectáreas	Costo/rango hectáreas	\$1,857,237.00	\$2,070,172.00	\$2,103,807.00
ONDULADO		Costo/rango hectáreas	\$3,674,044.00	\$4,085,871.00	\$4,161,815.00
MONTAÑOSO		Costo/rango hectáreas	\$3,305,500.00	\$3,685,013.00	\$3,744,342.00
PLANO	40.01 m ² - 60 hectáreas	Costo/rango hectáreas	\$2,731,230.00	\$3,044,809.00	\$3,093,830.00
ONDULADO		Costo/rango hectáreas	\$5,403,007.00	\$6,023,341.00	\$6,120,317.00
MONTAÑOSO		Costo/rango hectáreas	\$4,861,028.00	\$5,419,136.00	\$5,506,384.00
PLANO	60.01 hectáreas - 100 hectáreas	Costo/rango hectáreas	\$3,495,875.00	\$3,897,367.00	\$3,960,104.00
ONDULADO		Costo/rango hectáreas	\$6,915,848.00	\$7,709,876.00	\$7,834,006.00
MONTAÑOSO		Costo/rango hectáreas	\$6,222,117.00	\$6,836,495.00	\$7,048,173.00
PLANO	100.01 hectáreas - 150 hectáreas	Costo/rango hectáreas	\$4,368,958.00	\$4,871,066.00	\$4,950,130.00
ONDULADO		Costo/rango hectáreas	\$8,844,811.00	\$9,837,346.00	\$9,792,506.00
MONTAÑOSO		Costo/rango hectáreas	\$7,777,618.00	\$8,570,818.00	\$8,810,215.00

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



GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEPARTAMENTAL

Es el Tiempo de
Casanare
TRANQUILIDAD, EQUITATIVO, SOSTENIBLE

Topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare.

ACTUALIZACION 2021

Tabla 7. COSTOS POR KM PARA CAUCE

Condiciones del Terreno	CAUCE (Ancho)	Unidad	Costo An -2017	Costo/ km -2020	
Plano		Costo/km	\$505,032.00	\$583,018.00	\$572,081.00
Ondulado	6m-4m	Costo/km	\$980,071.00	\$1,113,777.00	\$1,131,709.00
Montañoso		Costo/km	\$486,854.00	\$1,032,054.00	\$1,018,187.00

Condiciones del Terreno	CAUCE (Ancho)	Unidad	Costo An -2017	Costo/ km -2020	
Plano		Costo/km	\$1,010,094.00	\$1,128,033.00	\$1,144,162.00
Ondulado	4,1m-8m	Costo/km	\$1,908,142.00	\$2,227,564.00	\$2,263,418.00
Montañoso		Costo/km	\$1,787,707.00	\$2,004,106.00	\$2,036,372.00

Condiciones del Terreno	CAUCE (Ancho)	Unidad	Costo An -2017	Costo/ km -2020	
Plano		Costo/km	\$1,515,007.00	\$1,888,048.00	\$1,716,243.00
Ondulado	8,1m-12m	Costo/km	\$2,007,213.00	\$3,341,331.00	\$3,395,126.00
Montañoso		Costo/km	\$2,886,561.00	\$3,008,180.00	\$3,064,559.00

Condiciones del Terreno	CAUCE (Ancho)	Unidad	Costo An -2017	Costo/ km -2020	
Plano		Costo/km	\$2,020,126.00	\$2,262,096.00	\$2,288,324.00
Ondulado	12,1m-16m	Costo/km	\$3,986,283.00	\$4,456,106.00	\$4,526,833.00
Montañoso		Costo/km	\$3,585,414.00	\$4,008,212.00	\$4,072,744.00

Condiciones del Terreno	CAUCE (Ancho)	Unidad	Costo An -2017	Costo/ km -2020	
Plano		Costo/km	\$3,158,451.00	\$3,518,851.00	\$3,578,505.00
Ondulado	16,1m-20m	Costo/km	\$8,244,163.00	\$8,861,106.00	\$7,073,179.00
Montañoso		Costo/km	\$5,817,635.00	\$6,262,833.00	\$6,363,665.00

Condiciones del Terreno	CAUCE (Ancho)	Unidad	Costo An -2017	Costo/ km -2020	
Plano		Costo/km	\$4,312,903.00	\$7,037,704.00	\$7,151,011.00
Ondulado	20,1m-24m	Costo/km	\$12,486,386.00	\$13,922,210.00	\$14,146,358.00
Montañoso		Costo/km	\$11,235,670.00	\$12,525,697.00	\$12,727,330.00

Condiciones del Terreno	CAUCE (Ancho)	Unidad	Costo An -2017	Costo/ km -2020	
Plano		Costo/km	\$12,625,805.00	\$14,075,407.00	\$14,302,021.00
Ondulado	24,1m-28m	Costo/km	\$24,976,772.00	\$27,844,422.00	\$28,292,717.00
Montañoso		Costo/km	\$22,471,540.00	\$25,051,334.00	\$25,454,660.00

Tabla 8. COSTOS TOPOGRAFIA POR DIA

CONTENIDOS TECNICO-ADMINISTRATIVOS	Unidad	Costo An -2017	Costo/ km -2020	
Contorno topográfico que incluye: - Personal: Topógrafo certificado, dos cadeneros, - Equipos con certificados de verificación y ajuste vigente para estación total, nivel de precisión, - Radios, GPS y otros medios de comunicación - Procesamiento de información: planis en medio físico y magnético e informe impreso, - Elementos de apoyo, estacas, plúmbos.	Día	\$632,395.00	\$705,002.00	\$716,353.00
Molón georeferenciado en concreto y ploteo de detalles en bronce CERTIFICADO	Und	\$1,051,983.00	\$1,172,406.00	\$1,191,284.00



GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEPARTAMENTAL

Es el Tiempo de
Casanare
-PRODUCTIVO -CIENTIFICO- SOSTENIBLE

Topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare".

ACTUALIZACION: 2021

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

TIPO	CONCRETOS Y ACEROS	ENSAYOS	UNIDAD	Costo -2017	Costo -2020	
1	7 columnas, 7 Vigas Aéreas, 7 Vigas de Cementación, 1 Zapata	Ensayos de laboratorio para el diagnóstico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. Elementos Estructurales	Unidad por Tipología	\$1.400.751,00	\$1.701.198,00	\$3.852.236,00
2	4 columnas, 4 Vigas Aéreas, 4 Vigas de Cementación, 2 Zapatas	Ensayos de laboratorio para el diagnóstico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. Elementos Estructurales	Unidad por Tipología	\$0.013.005,00	\$0.013.266,00	\$9.077.227,00
3	8 columnas, 8 Vigas Aéreas, 8 Vigas de Cementación, 4 Zapatas	Ensayos de laboratorio para el diagnóstico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. Elementos Estructurales	Unidad por Tipología	\$18.108.239,00	\$17.958.783,00	\$18.247.919,00
4	Mampostería	Ensayos de laboratorio para el diagnóstico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. 3 elementos NO Estructurales	Unidad por Tipología	\$246.545,00	\$274.651,00	\$279.276,00
5	Mampostería	Ensayos de laboratorio para el diagnóstico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. 6 elementos NO Estructurales	Unidad por Tipología	\$363.325,00	\$438.482,00	\$445.542,00
6	Mampostería	Ensayos de laboratorio para el diagnóstico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. 7 elementos NO Estructurales	Unidad por Tipología	\$540.105,00	\$602.116,00	\$611.810,00
7	Mampostería	Ensayos de laboratorio para el diagnóstico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. 10 elementos NO Estructurales	Unidad por Tipología	\$780.275,00	\$847.584,00	\$861.210,00
8	2 apoyos, 2 Vigas Aéreas, 2 Puntos en Losa, 1 Zarpa	Ensayos de laboratorio para el diagnóstico de estructuras en concreto reforzado y detección de patologías. 7 elementos NO Estructurales	Unidad por Tipología	\$3.374.376,00	\$3.781.798,00	\$3.822.361,00
9	4 apoyos, 3 Vigas Aéreas, 3 Puntos en Losa, 2 Zarpas	Ensayos de laboratorio para el diagnóstico de puentes en concreto reforzado y detección de patologías. Elementos Estructurales	Unidad por Tipología	\$7.512.255,00	\$8.371.756,00	\$8.509.590,00
10	5 apoyos, 4 Vigas Aéreas, 4 Puntos en Losa, 4 Zarpas	Ensayos de laboratorio para el diagnóstico de puentes en concreto reforzado y detección de patologías. Elementos Estructurales	Unidad por Tipología	\$10.066.212,00	\$11.257.614,00	\$11.438.862,00

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

TIPO	TIPO DE ESTRUCTURA A INTERVENIR	APIQUES, SONDEOS Y ENSAYOS DE LABORATORIOS	UNIDAD	Costo -2017	Costo -2020	
1	SUB RASANTE (si mínimo 1,5 metros)	Exploración geotécnica: apique y ensayos de laboratorio sobre capa de subrasante natural (incluye laboratorio)	Apique	\$851.844,00	\$737.876,00	\$749.756,00
2	BASE	Exploración geotécnica: apique y ensayos de laboratorio sobre capa de base granular (incluye laboratorio)	Apique	\$1.578.086,00	\$1.788.581,00	\$1.788.926,00
3	SUB BASE	Exploración geotécnica: apique y ensayos de laboratorio sobre capa de sub base granular (incluye laboratorio)	Apique	\$1.074.767,00	\$1.198.306,00	\$1.217.629,00
4	TERRAPLEN	Exploración geotécnica: apique y ensayos de laboratorio sobre capa de terraplen. (incluye laboratorio)	Apique	\$732.401,00	\$816.488,00	\$829.634,00
5	AFIRMADO	Exploración geotécnica: apique y ensayos de laboratorio sobre capa de afirmado (incluye laboratorio)	Apique	\$865.543,00	\$988.032,00	\$981.585,00
6	Subrasante + material granular (si mínimo 1,5 metros)	Exploración geotécnica: apique y ensayos de laboratorio sobre capa de subrasante con presencia de material granular. (incluye laboratorio)	Apique	\$659.196,00	\$667.641,00	\$973.262,00

Parágrafo 1: Altura de exploración para las capas de base, sub base, afirmado y terraplen. La altura de exploración de cada apique está 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 exploración geotécnica en un terraplen debe permitir la exploración de las capas que conforman el terraplen (corona, núcleo y cimienta). EN TODO CASO la exploración geotécnica debe ser tal que se cumpla con las Especificaciones Generales de Construcción de carreteras del INVÍAS para estos casos.



GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEPARTAMENTAL

Es el Tiempo de
Casanare
FINANCIERO ESPERANDO-JOSUEBOL

Topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare.

ACTUALIZACION 2021

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

TPO	ESTRUCTURA A INTERVENIR	APRUEBE, SONDEOS Y ENSAYOS DE LABORATORIOS	Unid	Costo -2017	Costo -2021	
1	Pontón luz ≤ 10 metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para obras de arte menores pontones y box culvert en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación manual a 6 metros mínimo.	Sondeo	\$2,433,821.00	\$2,730,188.00	\$2,774,112.00
2	Puentes luz entre apoyos (10.01 - 15) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación manual a 7 metros aproximadamente.	Sondeo	\$3,047,519.00	\$3,418,618.00	\$3,473,889.00
3	Puentes luz entre apoyos (15.01 - 20) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación mecánica a 8 metros aproximadamente.	Sondeo	\$5,769,084.00	\$6,448,339.00	\$6,563,173.00
4	Puentes luz entre apoyos (20.01 - 25) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación mecánica a 12 metros aproximadamente.	Sondeo	\$7,480,120.00	\$8,388,889.00	\$8,503,638.00
5	Puentes luz entre apoyos (25.01 - 30) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación mecánica a 14 metros aproximadamente.	Sondeo	\$9,393,182.00	\$10,387,840.00	\$10,508,288.00
6	Puentes luz entre apoyos (30.01 - 35) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación mecánica a 17 metros aproximadamente.	Sondeo	\$10,214,368.00	\$11,426,654.00	\$11,609,587.00
7	Puentes luz entre apoyos (35.01 - 40) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación mecánica a 19 metros aproximadamente.	Sondeo	\$11,165,810.00	\$12,513,877.00	\$12,701,977.00
8	Puentes luz entre apoyos (40.01 - 45) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación mecánica a 22 metros aproximadamente.	Sondeo	\$12,884,763.00	\$14,393,172.00	\$14,624,902.00
9	Puentes luz entre apoyos (45.01 - 50) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación mecánica a 24 metros aproximadamente.	Sondeo	\$14,368,938.00	\$16,083,178.00	\$16,321,798.00
10	Pontón luz ≤ 10 metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para obras de arte menores pontones y box culvert en suelo con presencia de roca. Incluye perforación manual a 6 metros mínimo.	Sondeo	\$3,321,188.00	\$3,702,502.00	\$3,762,112.00
11	Puentes luz entre apoyos (10.01 - 15) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelo con presencia de roca. Incluye perforación mecánica a 7 metros mínimo.	Sondeo	\$5,645,865.00	\$6,393,848.00	\$6,395,179.00
12	Puentes luz entre apoyos (15.01 - 20) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelo con presencia de roca. Incluye perforación mecánica a 8 metros aproximadamente.	Sondeo	\$7,123,801.00	\$7,941,481.00	\$8,069,339.00
13	Puentes luz entre apoyos (20.01 - 25) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelo con presencia de roca. Incluye perforación mecánica a 12 metros aproximadamente.	Sondeo	\$8,775,883.00	\$9,783,243.00	\$9,940,783.00
14	Puentes luz entre apoyos (25.01 - 30) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelo con presencia de roca. Incluye perforación mecánica a 14 metros aproximadamente.	Sondeo	\$9,911,323.00	\$11,048,286.00	\$11,227,161.00
15	Puentes luz entre apoyos (30.01 - 35) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelo con presencia de roca. Incluye perforación mecánica a 17 metros aproximadamente.	Sondeo	\$11,563,406.00	\$12,881,031.00	\$13,098,577.00
16	Puentes luz entre apoyos (35.01 - 40) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelo con presencia de roca. Incluye perforación mecánica a 19 metros aproximadamente.	Sondeo	\$12,886,045.00	\$14,157,066.00	\$14,384,985.00
17	Puentes luz entre apoyos (40.01 - 45) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelo con presencia de roca. Incluye perforación mecánica a 22 metros aproximadamente.	Sondeo	\$14,351,128.00	\$16,086,819.00	\$16,286,400.00
18	Puentes luz entre apoyos (45.01 - 50) metros	Exploración geotécnica: sondos y ensayos de laboratorio para puentes en suelo con presencia de roca. Incluye perforación mecánica a 24 metros aproximadamente.	Sondeo	\$15,000,544.00	\$17,280,373.00	\$17,678,487.00



GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y
PROYECTOS DEPARTAMENTAL

Es el Tiempo de
Casanare
-PRODUCINDO ESPERANZA- SOSTENIBLE

Topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare".

ACTUALIZACIÓN: 2021

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 cálculo 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 solicitudes, 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	APROX. SONDEOS Y ENSAYOS DE LABORATORIOS	Und	Costo -2017	Costo -2020	
1	Estructuras de contención con alturas entre (1 - 3,99) metros	Exploración geotécnica: sondajes y ensayos de laboratorio para estructuras de contención en suelos (G.S.M.C). Incluye perforación manual mínima 6 metros.	Sondeo	\$2,075,442.00	\$2,230,854.00	\$2,369,381.00
2	Estructuras de contención con alturas entre (4 - 6,99) metros	Exploración geotécnica: sondajes y ensayos de laboratorio para estructuras de contención en suelos (G.S.M.C). Incluye perforación mecánica mínima 10 metros.	Sondeo	\$5,784,484.00	\$6,459,388.00	\$6,560,232.00
3	Estructuras de contención con alturas entre (7 - 9,99) metros	Exploración geotécnica: sondajes y ensayos de laboratorio para estructuras de contención en suelos (G.S.M.C). Incluye perforación mecánica mínima 16 metros.	Sondeo	\$8,971,838.00	\$10,038,278.00	\$10,197,862.00
4	Estructuras de contención con alturas entre (10 - 13) metros	Exploración geotécnica: sondajes y ensayos de laboratorio para estructuras de contención en suelos (G.S.M.C). Incluye perforación mecánica mínima 22 metros.	Sondeo	\$11,760,228.00	\$13,185,394.00	\$13,467,708.00

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.

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 $H = (1/2h) + 1.5h$, 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 solicitudes, 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 CONSTRUCCIÓN)

TIPO	UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN	SONDEOS Y ENSAYOS DE LABORATORIOS	Und	Costo -2017	Costo -2020	
1	Unidades de construcción categoría baja (Profundidad mínima 6 metros)	Exploración geotécnica: sondajes y ensayos de laboratorio para unidades de construcción categoría baja, en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación manual mínima 6 metros.	Sondeo	\$2,437,191.00	\$2,738,418.00	\$2,782,504.00
2	Unidades de construcción categoría media (Profundidad mínima 16 metros)	Exploración geotécnica: sondajes y ensayos de laboratorio para unidades de construcción categoría media, en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación mecánica mínima a 16 metros.	Sondeo	\$8,780,673.00	\$9,838,819.00	\$9,986,181.00
3	Unidades de construcción categoría alta (Profundidad mínima 26 metros)	Exploración geotécnica: sondajes y ensayos de laboratorio para unidades de construcción categoría alta, en suelos (G, S, M, C). Incluye perforación mecánica mínima 26 metros.	Sondeo	\$13,868,946.00	\$15,402,191.00	\$15,653,386.00



GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEPARTAMENTAL

Es el Tiempo de
Casanare
GOBIERNO DEPARTAMENTAL

Topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare".

ACTUALIZACIÓN: 2021

Tabla 14. COSTOS ENSAYOS, AFOROS Y LABORATORIOS PARA SAMPLING LTO AMBIENTAL (CARACTERIZACIÓN FÍSICO - QUÍMICA)

CARACTERIZACIÓN DE AGUA - CAPTACIÓN						
TIPO DE ANALISIS	MATRI	NORMA	UNIDAD	Costo -2017	Costo -2020	
Fisicoquímica y microbiológico	Agua cruda o agua tratada	Resolución 2115/2007 Resolución 4718/2010	Ensayo	\$6,675,761.00	\$7,442,323.00	\$7,562,043.00
Fisicoquímica y microbiológico	Agua superficial cruda	Resolución 1584/1984	Ensayo	\$2,194,875.00	\$2,448,874.00	\$2,486,269.00
Análisis de virus entericos	Agua potable	Resolución 4718/2010	Ensayo	\$6,706,700.00	\$7,480,058.00	\$7,600,487.00
Medición caudal con németro	Caudal	Resolución 1584/1984	Aforo	\$189,250.00	\$210,978.00	\$214,375.00
ENSAYOS DE LABORATORIOS PARA VERIFICACIÓN						
TIPO DE ANALISIS	MATRI	NORMA	UNIDAD	Costo -2017	Costo -2020	
Aforo németro	Agua residual doméstica	Resolución 631/2015	Aforo	\$2,955,395.00	\$3,274,998.00	\$3,327,725.00
Aforo németro (3)	Agua residual doméstica	Resolución 631/2015	Aforo	\$8,790,194.00	\$7,926,152.00	\$7,646,307.00
Metro németro (análisis aguas ambientales sobre el vertedero)	Agua superficial	Resolución 631/2015	Aforo	\$752,688.00	\$850,252.00	\$863,941.00
Aforo	Agua residual doméstica	Resolución 631/2015	Aforo	\$2,752,540.00	\$3,008,567.00	\$3,117,971.00
ESTUDIOS GEOELECTRICOS						
TIPO DE ANALISIS	MATRI	NORMA	UNIDAD	Costo -2017	Costo -2020	
Estudio Geoelectrico (2 sondas Electricas Verticales 64) resistencia A-8 200 metros. Incluye Transporte y Elaboración de Informe)	Sondeos verticales	Decreto 1541 del 28 de julio de 1975	GL	\$4,999,000.00	\$5,572,946.00	\$5,662,672.00

Tabla 15. COSTOS ALQUILER DE PLOTTER

EQUIPO	UNIDAD	Costo -2017	Costo -2020	
Alquiler de plotter	Mes	\$873,554.00	\$873,554.00	\$683,119.00

Tabla 16. COSTOS ALQUILER DE OFICINA

OFICINA	UNIDAD	Costo -2017	Costo -2020	
Alquiler	Mes	\$700,000.00	\$780,368.00	\$792,932.00

Tabla 17. ENSAYOS Y LABORATORIOS PARA EN CONCRETO HIDRAULICO

ITEM	UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN	Unidad	Costo -2017	Costo -2020	
LOSAS Y PAVIMENTOS					
1	Ensayos de laboratorio sobre concreto hidráulico (incluye laboratorio) cada 350 m3	Muestreo	\$673,128.00	\$750,412.00	\$762,494.00
2	Ensayos de laboratorio para cada fuente de material para la mezcla de concreto (incluye laboratorio)	Muestreo	\$907,824.00	\$1,011,832.00	\$1,028,122.00
3	Ensayos de laboratorio seguimiento en obra por cada entre 0 y 2500 m3 (incluye laboratorio)	Muestreo	\$705,900.00	\$870,141.00	\$890,247.00
4	Ensayos de laboratorio seguimiento en obra cada 2500 m3 (incluye laboratorio)	Muestreo	\$1,502,316.00	\$1,674,602.00	\$1,701,766.00
EDIFICACIONES					
5	Ensayos de laboratorio sobre concreto hidráulico (incluye laboratorio) cada 40 m3.	Muestreo	\$462,430.00	\$515,522.00	\$523,822.00



GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEPARTAMENTAL

Es el Tiempo de
Casanare
- PRODUCTIVO - COMUNITARIO - SOSTENIBLE

Topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare.

ACTUALIZACIÓN: 2021

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 -2017	Costo / Muestreo -2020	
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).	\$1,808,789.00	\$1,854,899.00	\$1,681,542.00
2		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de la calidad de material de base granular. (Por cada un (1) Km)	\$241,182.00	\$271,516.00	\$275,989.00
3		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de la calidad de material de base granular. (Por cada tres (3) Km)	\$632,009.00	\$698,030.00	\$942,971.00
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).	\$992,805.00	\$1,002,863.00	\$1,110,245.00
5		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de la calidad de material de sub-base granular. (Por cada un (1) Km)	\$241,182.00	\$271,516.00	\$275,989.00
6		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de la calidad de material de sub-base granular. (Por cada tres (3) Km)	\$642,874.00	\$690,149.00	\$965,276.00
7	Afirmado	Ensayos de laboratorio para la caracterización de capas con afirmado. (Al inicio de obra o cada cambio de fuente de material).	\$738,889.00	\$880,348.00	\$674,201.00
8		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de la calidad de material de afirmado. (Por cada un (1) Km)	\$241,182.00	\$271,516.00	\$275,989.00
9		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de la calidad de material de afirmado. (Por cada tres (3) Km)	\$495,813.00	\$650,782.00	\$965,100.00
10	Terraplén	Ensayos de laboratorio para la caracterización de capas de terraplén. (Al inicio de obra o cada cambio de fuente de material).	\$844,474.00	\$851,452.00	\$865,160.00
11		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de terraplén (Por cada tres (3) Km)	\$801,641.00	\$1,003,457.00	\$1,019,613.00
12		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de terraplén (Por cada doce (12) Km)	\$4,028,167.00	\$4,280,896.00	\$4,359,778.00
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).	\$844,474.00	\$851,452.00	\$865,160.00
14		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de subrasante mejorada (Por cada tres (3) Km)	\$801,641.00	\$1,003,457.00	\$1,019,613.00
15		Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de subrasante mejorada (Por cada doce (12) Km)	\$4,028,167.00	\$4,280,896.00	\$4,359,778.00
16	Pedraplen	Ensayos de laboratorio para la caracterización de pedraplen. (Al inicio de obra o cada cambio de fuente de material).	\$280,540.00	\$324,899.00	\$330,029.00
17		Ensayos de laboratorio para la construcción de pedraplen. (Por cada tres (3) Km)	\$411,853.00	\$467,075.00	\$474,595.00
18		Ensayos de laboratorio para la construcción de pedraplen. (Por cada doce (12) Km)	\$1,689,084.00	\$1,914,398.00	\$1,945,160.00

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, terraplén 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 grupo 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.



GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y
PROYECTOS DEPARTAMENTAL

Es el Tiempo de
Casanare
CONSTRUCCIÓN EQUILIBRO - SOSTENIBILIDAD

Topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare",

ACTUALIZACIÓN 2021

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

COSTO ENSAYO POR UNIDAD PARA CONTROL Y VERIFICACION DE MATERIALES						
ITEM	ENSAYO			Costo -2017	Costo -2020	
1.	Densidad absoluta como arena por punto	E161	Punto	\$42,721.00	\$44,355.00	\$46,677.00
2.	Densidad densámetro numérica por punto	F164	Punto	\$36,270.00	\$43,779.00	\$44,484.00
3.	Extracción de cilindros (núcleos) del pavimento colocado 4"	E768	Punto	\$108,111.00	\$120,524.00	\$122,464.00
4.	Extracción de cilindros (núcleos) del pavimento colocado 3"	E768	Punto	\$86,300.00	\$98,208.00	\$97,768.00
5.	Extracción de cilindros (núcleos) del pavimento colocado 2"	E768	Punto	\$78,800.00	\$87,847.00	\$89,261.00

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

COSTOS ENSAYOS DE LABORATORIOS PARA VERIFICACION DE CAPAS DE PAVIMENTO ASFALTICO.					
ITEM	TIPO DE ESTRUCTURA A INTERVENIR	DESCRIPCION	Costo -2017	Costo -2020	
1	Capas de mezclas asfálticas en caliente de gradación continua.	Ensayos de laboratorio para la verificación periódica de la calidad de capas de mezclas asfálticas en caliente de gradación continua. (Por cada un 1 Km)	\$1,418,188.00	\$1,578,765.00	\$1,604,203.00
2	Pavimento flexible	Unidad de ensayos de laboratorio para el diagnóstico de capas en un pavimento flexible en servicio. (Grupos Referenciales)	\$8,061,492.00	\$8,712,212.00	\$8,820,279.00

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 600 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 evalúan 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 (Resolución 056-2018): El Departamento de Casanare realizó un estudio de mercado para determinar los costos de referencia, dichos documentos hacen parte integral de la resolución 056 de 2018, por lo tanto es herramienta y fuente de consulta para que los formuladores y estructuradores de consultorías 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 (Resolución 056-2018). 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 (Resolución 056-2018): Los salarios se incrementarán 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- Índice 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 registrarán por el Decreto 0009 de 2015 o el que lo modifique, adicione o sustituya.

ARTICULO SEPTIMO (Resolución 056-2018): 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.



GOBERNACION DE CASANARE

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION - BANCO DE PROGRAMAS Y
PROYECTOS DEPARTAMENTAL



Topes máximos que se pueden reconocer en los contratos de consultoría ejecutados por el Departamento de Casanare".

ACTUALIZACIÓN: 2021

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 están 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 Secretaría 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 062 de 26 de octubre de 2010 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 esta resolución; los cuales deben 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.