


Nota: El logo de ONAC relacionado en este documento, solo hace referencia a la condición de asociado, los ensayos acreditados del laboratorio se relacionan con un  en la lista de precios descrita a continuación























**TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2018**


Fecha de edición: 2018-07-15

Revisión No. 13

Control de Documentos

EIE-F-10-01

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA - VIGENCIA)	VALOR UNIDAD 2018
<b>A ENSAYOS DE SUELOS (Campo y Laboratorio)</b>			
1 	Humedad Natural	I.N.V. E – 122 - 2013 NTC 1495 - 2013	\$ 12.500
2	Peso Unitario	-	\$ 29.500
3 	Determinación del peso específico de los suelos y del llenante mineral (Material pasa No. 4)	I.N.V. E – 128 - 2013	\$ 45.000
4 	Determinación del peso específico de los suelos y del llenante mineral (Incluye material retiene No. 4)	I.N.V. E – 128 - 2013	\$ 108.500
5 	Determinación del límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de los suelos	I.N.V. E – 125 - 2013 I.N.V. E – 126 - 2013 NTC 4630 - 1999	\$ 56.500
6 	Límites de Contracción	I.N.V. E – 127 - 2013 NTC 1503 - 2001	\$ 56.500
7 	Granulometría por tamizado con lavado	I.N.V. E – 123 - 2013 NTC 1522 - 1979	\$ 75.000
8 	Determinación de los tamaños de las partículas (Granulometría por tamizado e hidrómetro)	I.N.V. E – 123 - 2013	\$ 190.000
9 	Lavado sobre el tamiz 200	I.N.V. E – 123 - 2013 NTC 1522 - 1999	\$ 30.500
10 	Contenido de materia orgánica por Ignición	I.N.V. E – 121 - 2013	\$ 63.500
11	Contenido de materia orgánica con permanganato de Potasio	NLT-118-1991	\$ 182.500
12 	Equivalente de Arena	I.N.V. E – 133 - 2013	\$ 79.000
13	Compactación Proctor Estándar (incluye gravedad específica y % de fracciones gruesa y fina)	I.N.V. E – 141 - 2013	\$ 132.500
14 	Compactación Proctor Modificado (incluye gravedad específica y % de fracciones gruesa y fina)	I.N.V. E – 142 - 2013	\$ 165.000
15 	Densidad en el terreno, con densímetro nuclear (De 1 a 3 densidades)	I.N.V. E – 164 - 2013	\$ 77.000
16 	Densidad en el terreno, con densímetro nuclear (4 densidades o más)	I.N.V. E – 164 - 2013	\$ 44.000
17 	Densidad en el terreno, método de cono y arena (De 1 a 3 densidades) Incluye Humedad de los suelos empleando un probador con Carburo de Calcio	I.N.V. E – 161 - 2013 NTC 1667 - 2002 I.N.V. E – 150 - 13	\$ 80.000
18 	Densidad en el terreno, método de cono y arena (4 densidades o más) Incluye Humedad de los suelos empleando un probador con Carburo de Calcio	I.N.V. E – 161 - 2013 NTC 1667 - 2002 I.N.V. E – 150 - 13	\$ 53.000
19 	Extracción de muestra inalterada de CBR (No incluye apique)	I.N.V. E – 148 - 2013 NTC 2122 - 2013	\$ 57.500
20 	Penetración de moldes CBR (En condiciones de Humedad Natural y Sumergido)	I.N.V. E – 148 - 2013 NTC 2122 - 2013	\$ 115.000
21	Prueba de CBR de campo	I.N.V. E – 169 - 2013	C
22 	Prueba CBR Método I (material granular, Incluye Proctor)	I.N.V. E – 148 - 2013 NTC 2122 - 2013	\$ 325.000
23 	Compresión inconfiada (Incluye Tallado)	I.N.V. E – 152 - 2013 NTC 1527 - 2000	\$ 57.500
24 	Consolidación Unidimensional con doble ciclo de carga	I.N.V. E – 151 - 2013 NTC 1967 - 2000 Numerales 11.5.1, 11.5.2	\$ 603.000
25 	Ensayo de consolidación rápida	I.N.V. E – 151 - 2013 NTC 1967 - 2000 Numerales 11.5.1	\$ 269.500
26 	Ensayo de consolidación lenta	I.N.V. E – 151 - 2013 NTC 1967 - 2000 Numerales 11.5.2	\$ 505.000
27	Expansión Controlada en Consolidómetro (LAMBE)	I.N.V. E – 120 - 2013	\$ 180.000
28	Expansión Libre en Consolidómetro	I.N.V. E – 132 - 2013	\$ 128.500
29	Expansión libre en Probeta	I.N.V. E – 132 - 2013	\$ 47.500

Nota: El logo de ONAC relacionado en este documento, solo hace referencia a la condición de asociado, los ensayos acreditados del laboratorio se relacionan con un  en la lista de precios descrita a continuación



**TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2018**


Fecha de edición: 2018-07-15

Revisión No. 13

Control de Documentos

EIE-F-10-01

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA - VIGENCIA)	VALOR UNIDAD 2018
30	Permeabilidad con Cabeza Constante	I.N.V. E – 130 - 2013	\$ 133.000
31	Permeabilidad con Cabeza Variable	-	\$ 357.000
32	Permeabilidad en cámara triaxial	ASTM D 5084	\$ 502.000
33	Permeabilidad Lugeon	-	C
34	Permeabilidad Lefranc	-	C
35	Rata de infiltración de agua en el terreno empleando infiltrómetros de doble anillo	I.N.V. E – 167 - 2007	C
36	Ensayo de Dispersión en Suelos (Pin-Hole)	ASTM D - 4647 - 2013	\$ 135.000
37	Ensayo de penetración estándar	I.N.V. E – 111 - 2013	C
38	Corte Directo consolidado no drenado (Tres esfuerzos por ensayo)	UNE 103401 - 1998	\$ 359.000
39	Corte Directo consolidado drenado (Tres esfuerzos por ensayo) Baja Deformación	I.N.V. E – 154 -2013 NTC 1917 - 2000 	\$ 384.000
40	Corte Directo consolidado drenado (Tres esfuerzos por ensayo) Alta Deformación	I.N.V. E – 154 -2013 NTC 1917 - 2000 	\$ 448.000
41	Medida potencial de colapso (No incluye densidad seca máxima)	I.N.V. E – 157 - 2013	\$ 242.000
42	Apique para investigación geotécnica	I.N.V. E – 101 - 2013	C
43	Sondeos con barreno manual, metro lineal de exploración	I.N.V. E – 101 - 2013	C
44	Perforaciones por rotación con broca, metro lineal	I.N.V. E – 108 - 2013	C
45	Diseño de suelo-cemento con prueba de durabilidad	-	\$ 995.000
46	Diseño de suelo-cemento sin prueba de durabilidad	-	\$ 544.500
47	Diseño de suelo-cal (Incluye ensayos de medida de propiedades índice, resistencia y deformación)	-	\$ 2.300.000
48	Compactación de briquetas de Suelo-Cemento de 3 pulg. de diámetro	I.N.V. E – 613 -2013	\$ 25.000
49 	Rotura por compresión de briquetas o núcleos de suelo - cemento	I.N.V. E – 614 - 2013	\$ 15.000
50	Cono Dinámico, sin ejecución de apique (Por punto) Incluye Gráficas	I.N.V. E – 172 - 2013	\$ 39.000
51	Ensayo triaxial estático tipo CU (Tres puntos)	I.N.V. E –153 - 2013	\$ 1.200.000
52	Ensayo triaxial estático tipo CD (Tres puntos)	-	\$ 1.900.000
53	Ensayo triaxial estático tipo UU (Tres puntos)	I.N.V. E –153 - 2013	\$ 710.000
54	Módulo resiliente de suelos y agregados	I.N.V. E – 156 - 2013	\$ 900.000
55	Relaciones de humedad - densidad de mezclas de suelo cemento	I.N.V. E – 611 - 2013	\$ 145.500
56	Ejecución de líneas de refracción y/o reflexión sísmica	-	(C)
57	Ensayo de Down Hole	-	(C)
58 	Material que pasa el tamiz 75µm (Lavado - Pasa tamiz 75µm)	I.N.V. E – 214 - 13 NTC 78 - 1995	\$ 30.500
<b>B ENSAYOS SOBRE ROCAS</b>			
1	Compresión simple en núcleos de roca, midiendo deformación axial con LVDT (Incluye corte)	ASTM D -7012 - 14	\$ 135.500

Nota: El logo de ONAC relacionado en este documento, solo hace referencia a la condición de asociado, los ensayos acreditados del laboratorio se relacionan con un  en la lista de precios descrita a continuación







**TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2018**


Fecha de edición: 2018-07-15

Revisión No. 13

Control de Documentos

EIE-F-10-01

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA - VIGENCIA)	VALOR UNIDAD 2018
2	Compresión simple en núcleos de roca, midiendo deformación axial con galga extensiométrica (Incluye corte)	ASTM D - 7012 - 14	\$ 200.000
3	Compresión simple en núcleos de roca, midiendo deformación axial y radial con galga extensiométrica (Incluye corte)	ASTM D - 7012 - 14	\$ 322.500
4	Compresión triaxial en núcleos de roca (Incluye corte)	ASTM D - 7012 - 14	\$ 1.600.000
5	Tracción indirecta (Método brasilero)	ASTM D - 3967 - 2016	\$ 77.000
6	Permeabilidad en núcleos de roca	USBR 6258-09	\$ 820.000
7	Análisis petrográfico en rocas en sección delgada con fotografías	-	\$ 977.000
8	Abrasividad Cerchar	NFP 94 430-1: 2000	\$ 62.500
9	Carga puntual	ASTM D - 5731 - 2016	\$ 55.000
10	Índice de desleimiento - Durabilidad	I.N.V. E - 236 - 2013	\$ 145.500
11	Peso Unitario	-	\$ 30.000
12	Corte directo con preparación de muestras (3 esfuerzos)	ASTM D - 5607 - 2016	\$ 540.000
<b>C</b>	<b>ESTUDIOS DE SUELOS PARA EDIFICACIONES Y VIAS</b>	-	( C )
<b>D</b>	<b>ENSAYOS SOBRE AGREGADOS PETREOS</b>		
1 	Análisis granulométrico de los agregados grueso y fino	I.N.V. E - 213 - 2013 NTC 77 - 2007	\$ 75.000
2 	Desgaste en la máquina de los Ángeles, con trituración	I.N.V. E - 218 - 2013 I.N.V. E - 219 - 2013	\$ 99.500
3 	Desgaste en la máquina de los Ángeles, sin trituración	NTC 93 - 2013 NTC 98 - 2012	\$ 90.000
4 	Micro Deval	I.N.V. E - 238 - 2013	\$ 178.500
5 	10% de Finos	I.N.V. E - 224 - 2013	\$ 295.000
6 	Angularidad del agregado fino	I.N.V. E - 239 - 2013	\$ 87.500
7	Petrografía por Microscopía óptica con esteromicroscopio y lupa (Bases y Subbases Granulares)	ASTM C - 295 - 2012	\$ 1.295.500
8	Análisis Petrográfico tamiz x tamiz con 2 secciones delgadas (Gravas y Arenas)		\$ 1.750.000

Nota: El logo de ONAC relacionado en este documento, solo hace referencia a la condición de asociado, los ensayos acreditados del laboratorio se relacionan con un  en la lista de precios descrita a continuación

**TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2018**


Fecha de edición: 2018-07-15

Revisión No. 13

Control de Documentos

**EIE-F-10-01**

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA - VIGENCIA)	VALOR UNIDAD 2018
9	Análisis Petrográfico tamiz x tamiz con 3 secciones delgadas (Gravas y Arenas)	ASTM C - 295 - 2012	\$ 2.100.000
10	Petrografía con esteromicroscopio y secciones delgadas 1 sección (Gravas y Arenas)		\$ 1.195.000
11	Mineralogía por rayos X	-	\$ 880.000
12	Ensayo de Azul de Metileno (Fraccion Pasa No. 4 y Fraccion Pasa No. 200)	I.N.V. E - 235 - 2013	\$ 230.000
13	Masa unitaria suelta	I.N.V. E - 217 - 2013 NTC 92 - 1995	\$ 40.000
14	Masa unitaria apisonada		\$ 40.000
15	Peso específico en gravas, incluye absorción de agregados gruesos	I.N.V. E - 223 - 2013 NTC 176 - 1995	\$ 63.000
16	Peso específico en arenas, incluye absorción de agregados finos	I.N.V. E - 222 - 2013 NTC 237 - 1995	\$ 63.000
17	Contenido de materia orgánica por colorimetría	I.N.V. E - 212 - 2013 Numerla 6.2 NTC 127 - 2000	\$ 25.500
18	Contenido de sales solubles	I.N.V. E - 158 - 2013	\$ 106.000
19	Determinación de PH	I.N.V. E - 131 - 2013	\$ 34.000
20	Resistencia a los sulfatos hasta 5 ciclos (Sanidad)	I.N.V. E - 220 - 2013 NTC 126 - 2016	\$ 254.000
21	Grumos de arcilla y partículas deleznable (Terrones de arcilla)	I.N.V. E - 211 - 2013 NTC 589 - 2000	\$ 37.500
22	Reactividad Potencial (Método Químico - Incluye preparación de muestra)	I.N.V. E - 234 - 2013	\$ 295.000
23	Ensayo de reactividad potencial álcali-sílice (Método de las Barras de Mortero)	ASTM C - 1260 - 2014	\$ 590.000
24	Partículas livianas	I.N.V. E - 221 - 2013 NTC 130 - 1994	\$ 99.500
25	Contenido de sulfatos (Incluye preparación de muestra)	I.N.V. E - 233 - 2013	\$ 200.000
26	Índice de Alargamiento y Aplanamiento	I.N.V. E - 230 - 2013	\$ 85.000
27	Método para determinar partículas planas, alargadas, o planas y alargadas en agregados gruesos.	I.N.V. E - 240 - 2013	\$ 143.500
28	Índice de caras fracturadas	I.N.V. E - 227 - 2013	\$ 45.500
29	Ensayo de pulimento acelerado	I.N.V. E - 232 - 2013	\$ 1.130.000
30	Determinación de la limpieza superficial de las partículas de agregado grueso	I.N.V. E - 237 - 2013	\$ 49.500
31	Carbón y Lignitos	NTC 130 - 1994	\$ 106.500
<b>E ENSAYOS SOBRE CEMENTOS ASFALTICOS Y MEZCLAS ASFALTICAS</b>			
1	Peso específico de asfalto sólido	I.N.V. E - 707 - 2013	\$ 49.500
2	Ductilidad	I.N.V. E - 702 - 2013	\$ 104.500
3	Punto de ignición y llama mediante la copa abierta Cleveland	I.N.V. E - 709 - 2013	\$ 91.500
4	Punto de ablandamiento	I.N.V. E - 712 - 2013 NTC 5118 - 2016	\$ 107.000
5	Penetración	I.N.V. E - 706 - 2013 NTC 5028 - 2016	\$ 82.000
6	Contenido de Agua en cementos asfálticos.	I.N.V. E - 704 - 2013	\$ 148.500
7	Viscosidad Saybolt Furol a 135° C - cSt	I.N.V. E - 719 - 2013	\$ 135.000

Nota: El logo de ONAC relacionado en este documento, solo hace referencia a la condición de asociado, los ensayos acreditados del laboratorio se relacionan con un  en la lista de precios descrita a continuación











**TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2018**


Fecha de edición: 2018-07-15

Revisión No. 13

Control de Documentos

EIE-F-10-01

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA - VIGENCIA)	VALOR UNIDAD 2018
8	Viscosidad Cinemática	I.N.V. E – 715 - 2013	\$ 182.500
9	Viscosidad Rotacional (60 °C)	I.N.V. E – 717 - 2013	\$ 142.500
10	Curva Reológica (5 Temperaturas)	I.N.V. E – 717 - 2013	\$ 615.000
11	Determinación de las propiedades reológicas mediante reómetro de corte dinámico	I.N.V. E – 750 - 2013	\$ 835.000
12	Viscosidad Absoluta (60 °C)	I.N.V. E – 711 - 2013	\$ 158.000
13	Adhesividad de los ligantes bituminosos a los agregados finos (Método Riedel - Weber)	I.N.V. E – 774 - 2013	\$ 145.500
14	Concentración crítica de llenante mineral.	I.N.V. E – 745 - 2013	\$ 168.000
15	Índice de Durabilidad	I.N.V. E – 226 - 2007	\$ 219.000
16	Densidad bulk del llenante mineral en kerosene	I.N.V. E – 225 - 2013	\$ 170.500
17	Solubilidad en Tricloroetileno	I.N.V. E – 713 - 2013	\$ 282.500
18	Efectos del calor y del aire sobre el asfalto en lámina delgada	I.N.V. E – 721 - 2013	\$ 405.000
19	Afinidad con agregados pétreos, Adherencia en frasco (Stripping)	I.N.V. E – 737 - 2007	\$ 59.500
20	Afinidad con agregados pétreos, Adherencia en bandeja	I.N.V. E – 740 - 2013	\$ 99.500
21 	Contenido de asfalto en mezclas mediante extracción con centrífuga	I.N.V. E – 732 - 2013	\$ 118.000
22	Contenido de asfalto en mezclas mediante extracción con horno quemador	I.N.V. E – 729 - 2013	\$ 106.500
23 	Análisis Granulométrico de los Agregados extraídos de mezclas asfálticas (Gradación al residuo de extracción)	I.N.V. E – 782 - 2013	\$ 63.500
24 	Compactación de briquetas método Marshall, una briqueta (Estabilidad y flujo de mezclas asfálticas - Método Marshall)	I.N.V. E – 748 - 2013	\$ 25.000
25	Estabilidad, Densidad y Flujo Marshall por briqueta	I.N.V. E – 733 - 2013 I.N.V. E – 748 - 2013 	\$ 47.500
26	Diseño de mezclas asfálticas método Marshall (Ensayos básicos de agregados para dosificación: Granulometría, pesos específicos, aplanamiento y alargamiento, equivalente de arena, desgaste en la máquina de Los Angeles, caras fracturadas y elaboración y ensayo de briquetas)	I.N.V. E – 733 - 2013 I.N.V. E – 748 - 2013  I.N.V. E - 782 - 2013 	\$ 1.520.000
27	Diseño para mezclas de reciclaje en caliente (RAP)	-	\$ 1.200.000
28	Extracción de núcleos de pavimento asfáltico de 2 a 4 pulg. De diámetro	I.N.V. E – 758 - 2013	\$ 65.000
29	Extracción manual de una muestra de pavimento asfáltico (0,50 x 0,50 m, 0,10 m)	-	\$ 125.000
30	Peso Específico Aparente y Unitario de Mezclas Asfálticas (Incluye Espesor)	I.N.V. E – 733 - 2013 I.N.V. E – 744 - 2013 	\$ 29.500
31 	Peso Específico Aparente y Unitario de Mezclas Asfálticas con especímenes parafinados (Incluye espesor)	I.N.V. E – 734 - 2013 I.N.V. E – 744 - 2013	\$ 38.500
32 	Peso Específico Máximo medido de mezclas asfálticas (METODO RICE) (Por punto)	I.N.V. E – 735 - 2013	\$ 102.500
33 	Ensayo de inmersión-compresión sobre mezclas asfálticas en caliente (Incluye Elaboración, 6 briquetas)	I.N.V. E – 738 - 2013	\$ 508.000
34	Ensayo de tracción indirecta en seco por briqueta (No incluye elaboración de briquetas)	I.N.V. E – 725 - 2013	\$ 45.500
35	Ensayo de tracción indirecta en inmersión por briqueta (No incluye elaboración de briquetas)	I.N.V. E – 725 - 2013	\$ 61.000
36	Ensayo de susceptibilidad en agua método de tracción indirecta (TSR) (Incluye elaboración y ensayo de 6 probetas)	I.N.V. E – 725 - 2013	\$ 730.000
37	Recuperación de asfalto para caracterización por rotavapor	I.N.V. E – 759 - 2013	\$ 543.000
38	Efectos del calor y del aire sobre el asfalto en lamina delgada y rotatoria	I.N.V. E – 720: 2013	\$ 447.000

Nota: El logo de ONAC relacionado en este documento, solo hace referencia a la condición de asociado, los ensayos acreditados del laboratorio se relacionan con un  en la lista de precios descrita a continuación



**TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2018**


Fecha de edición: 2018-07-15

Revisión No. 13

Control de Documentos

EIE-F-10-01

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA - VIGENCIA)	VALOR UNIDAD 2018
39	Vacíos del llenante compactado en seco.	I.N.V. E – 229 - 2013	\$ 216.000
40	Efecto del agua sobre Mezclas Asfálticas Sueltas.	I.N.V. E – 757 - 2013	\$ 88.000
41	Poder rigidizante	IDU ET 2011	\$ 198.500
42	Medida de segregación térmica de mezclas asfálticas mediante cámara infrarroja	I.N.V. E – 788 - 2013	(C)
43	Ensayo Leyes de Fatiga	EN -12697-24	\$ 1.880.000
44	Ensayo Leyes de Fatiga empleando probetas prismáticas	EN -12697-24	\$ 2.250.000
45	Ensayo de Módulo Resiliente en muestras de mezcla asfáltica (3 Temperaturas y 3 Frecuencias)	EN -12697-26	\$ 1.220.000
46	Ensayo de Deformación Plástica	I.N.V. E – 756-13	\$ 1.146.000
47	Modulo Dinámico (3 Temperaturas y 3 Frecuencias)	I.N.V. E – 754-07	\$ 1.294.000
48	Contenido de parafinas	I.N.V. E – 718-137	\$ 1.194.000
<b>F ENSAYOS SOBRE EMULSIONES</b>			
1	Determinación rápida por evaporación del contenido de agua	I.N.V. E – 771 - 2013	\$ 48.000
2	Tamizado de las emulsiones asfálticas	I.N.V. E – 765 - 2013	\$ 40.000
3 	Penetración	I.N.V. E – 706 - 2013 NTC 5028 - 2016	\$ 82.000
4	Ductilidad	I.N.V. E – 702 - 2013	\$ 104.500
5	Solubilidad en Tricloroetileno	I.N.V. E – 713 - 2013	\$ 282.500
6 	Punto de ablandamiento	I.N.V. E – 712 - 2013 NTC 5118 - 2016	\$ 107.000
7	Recuperación elástica por torsión	I.N.V. E – 727 - 2013	\$ 53.500
8	Viscosidad Saybolt Furol a 25 °C	I.N.V. E – 763 - 2013	\$ 105.000
9	Viscosidad Saybolt Furol a 50 °C	I.N.V. E – 763 - 2013	\$ 105.000
10	Ensayo de envuelta de agregados con emulsiones asfálticas	I.N.V. E – 772 - 2013	\$ 84.000
11	Determinación del PH	I.N.V. E – 768 - 2013	\$ 58.000
12	Carga de partículas	I.N.V. E – 767 - 2013	\$ 62.500
13	Residuo por destilación	I.N.V. E – 762 - 2013	\$ 152.500
14	Diseño de mezclas para reciclaje en frío, método Marshall modificado de Illinois	-	\$ 1.584.500
15	Diseño de mezclas para reciclaje por el método de inmersión - compresión	-	\$ 1.587.500
16	Inmersión - Compresión para un contenido de emulsión (6 probetas) incluye elaboración	I.N.V. E – 622 - 2013	\$ 569.000
17	Ensayo de Inmersión - Compresión, por probeta (Sin elaboración)	I.N.V. E – 622 - 2013	\$ 45.500
18	Demulsibilidad de las emulsiones asfálticas	I.N.V. E – 766 - 2013	\$ 115.500
19	Sedimentación en las emulsiones asfálticas	I.N.V. E – 764 - 2013	\$ 166.500
20	Ensayo de mezcla con cemento de las emulsiones asfálticas	I.N.V. E – 770 - 2013	\$ 218.000

Nota: El logo de ONAC relacionado en este documento, solo hace referencia a la condición de asociado, los ensayos acreditados del laboratorio se relacionan con un  en la lista de precios descrita a continuación






**TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2018**


Fecha de edición: 2018-07-15

Revisión No. 13

Control de Documentos

EIE-F-10-01

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA - VIGENCIA)	VALOR UNIDAD 2018
<b>G EVALUACION DE PAVIMENTOS</b>			
1	Prueba de Placa	I.N.V. E – 168 - 2013	( C )
2 	Ensayo deflectométrico empleando la Viga Benkelman	I.N.V. E – 795 - 2013	( C )
3	Ensayo deflectométrico empleando el Deflectómetro de impacto FWD	I.N.V. E – 798 - 2013	( C )
4 	Índice Internacional de Rugosidad (IRI) con equipo Merlin	EIE-PE-03-62	( C )
5	Índice Internacional de Rugosidad (IRI) con rugosímetro Laser	I.N.V. E – 790 - 2013	( C )
6	Transferencia de Carga	-	( C )
7	Auscultación de Vías	-	( C )
8 	Resistencia al deslizamiento mediante el Péndulo de la TRRL	I.N.V. E – 792 - 2013 NTC 5129 - 2002	( C )
9	Resistencia al deslizamiento (Coeficiente de rozamiento transversal y longitudinal)	I.N.V. E – 815 - 2013	( C )
10	Ensayo de permeabilidad sobre mezclas asfálticas compactadas (Norma Mexicana) por punto	NTL - 1	( C )
11	Ensayo de lisura con regla de 3m sobre pavimentos asfálticos terminados	I.N.V. E – 793 - 2013	( C )
12	Medida de ahuellamiento de pavimentos mediante perfilómetro láser	I.N.V. E – 789 - 2013	( C )
13 	Medida de la macrotextura superficial de un pavimento empleando la técnica volumétrica (circulo de arena), por punto	I.N.V. E – 791 - 2013	( C )
14	Medida de la macrotextura superficial mediante perfilómetro laser	-	( C )
15	Determinación del Índice de Estado	-	( C )
16	Retrocálculo a partir de ensayos de deflectometría con Viga Benkelman	-	( C )
<b>H ENSAYOS SOBRE CEMENTOS HIDRAULICOS Y MORTEROS</b>			
1	Finura por tamizado sobre malla No. 325	NTC 294 -2012	\$ 47.500
2	Finura por tamizado sobre malla No. 200	NTC 294 -2012	\$ 47.500
3	Finura Blaine	NTC 33 - 1997	\$ 120.000
4	Masa específica	-	\$ 94.000
5	Tiempos de fraguado por Vicat	NTC 118 - 2017	\$ 104.500
6	Diseño de mezclas de mortero y relleno Fluido	-	\$ 410.000
7	Compresión en cubos de mortero incluyendo elaboración (serie de 9)	NTC 220 - 2017	\$ 405.000
8	Rotura por compresión de cubos de mortero	NTC 220 - 2017	\$ 11.000
9 	Rotura por compresión de cilindros de mortero	NTC 3546 - 2003 ANEXO A.7	\$ 7.500
10	Rotura por compresión de prismas de mortero de inyección Grout (Incluye elaboración con unidades de mampostería)	NTC 4043 - 2000	\$ 99.000
11	Rotura por compresión de prismas de mortero de inyección Grout (No incluye elaboración con unidades de mampostería)	NTC 4043 - 2000	\$ 14.000
12	Elaboración de cilindros de relleno fluido	NTC 5216 - 2003	\$ 14.500
13	Ensayo de cilindros de relleno fluido	NTC 5216 - 2003	\$ 8.000

Nota: El logo de ONAC relacionado en este documento, solo hace referencia a la condición de asociado, los ensayos acreditados del laboratorio se relacionan con un  en la lista de precios descrita a continuación







**TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2018**

Fecha de edición: 2018-07-15


Revisión No. 13

Control de Documentos

**EIE-F-10-01**

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA - VIGENCIA)	VALOR UNIDAD 2018
<b>I ENSAYOS SOBRE MEZCLAS DE CONCRETO HIDRAULICO</b>			
1	Tiempos de fraguado del concreto (Agujas Proctor)	IRAM 1662	\$ 370.000
2	Diseño de mezclas de concreto con dos agregados para una resistencia dada (Incluye ensayos básicos de agregados para dosificación: Granulometría, pesos específicos, masas unitarias y materia orgánica del agregado fino)	-	\$ 470.000
3	Diseño de mezclas de concreto con tres agregados para una resistencia dada (Incluye ensayos básicos de agregados para dosificación: Granulometría, pesos específicos, masas unitarias y materia orgánica del agregado fino)	-	\$ 580.000
4	Diseño de mezcla adicional	-	\$ 140.000
5 	Rotura por compresión de cilindros de concreto	NTC 673 - 2010	\$ 7.500
6 	Módulo de Rotura en vigas de concreto	NTC 2871 - 2004	\$ 34.000
7 	Tensión indirecta de cilindros ó núcleos	NTC 722 - 2000	\$ 12.000
8	Módulo Elástico en cilindros o núcleos de concreto, utilizando galgas extensiométricas	NTC 4025 - 2006	\$ 322.500
9	Módulo Elástico en cilindros o núcleos de concreto, utilizando deformímetros	NTC 4025 - 2006	\$ 235.000
<b>J PATOLOGIA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES</b>			
1	Prueba de Integridad de Pilotes PIT	ASTM D5882 - 2000	( C )
2	Ensayo de ultrasonido, por elemento o zona hasta de 0,5 x 0,5 m	NTC 4325 - 1997	\$ 107.000
3	Ensayo de esclerómetro, por elemento o zona hasta de 0,5 x 0,5 m	NTC 3692 - 1995	\$ 76.500
4	Localización de armaduras, por zona hasta de 0,5 x 0,5 m	-	\$ 130.000
5	Ensayo de carbonatación	UNE 112-011 - 1997	\$ 38.500
6	Regatas para verificación de diámetros y recubrimientos de armaduras	-	( C )
7	Pruebas de carga en estructuras y puentes	-	( C )
8	Escaneo de estructuras con georadar	-	( C )
<b>Extracción de núcleos de concreto para pruebas de resistencia</b>			
9 	de 3" de diámetro x 6" de longitud o de 4" de diámetro x 8" de longitud	NTC 3658 - 1994	\$ 195.000
10 	de 2" de diámetro x 4" de longitud	NTC 3658 - 1994	\$ 115.000
11 	Extracción de núcleos de concreto sobre paneles en el laboratorio de 2" de diámetro x 4" de longitud, de 3" de diámetro x 6" de longitud, o de 4" de diámetro x 8" de	NTC 3658 - 1994	\$ 95.000
12 	Corte y ensayo de núcleos	NTC 3658 - 1994	\$ 38.500
13	Perforaciones en concreto, según diámetro, profundidad y dificultad	-	(C)
<b>K ENSAYOS EN ACEROS</b>			
1	Ensayo de tensión en barras de acero, hasta 1" de diámetro	NTC 2289 - 2007/2015	\$ 230.000
2	Ensayo de tensión en barras de acero, mayores a 1" de diámetro	NTC 2289 - 2007/2015	\$ 290.500
3	Esfuerzo cortante en mallas electrosoldadas (4 Puntos)	NTC 2289 - 2007/2015	\$ 254.500
4	Ensayo de tensión en mallas electrosoldadas	NTC 2289 - 2007/2015	\$ 206.000



Nota: El logo de ONAC relacionado en este documento, solo hace referencia a la condición de asociado, los ensayos acreditados del laboratorio se relacionan con un  en la lista de precios descrita a continuación












### TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2018


Fecha de edición: 2018-07-15

Revisión No. 13

Control de Documentos

EIE-F-10-01

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA - VIGENCIA)	VALOR UNIDAD 2018
5	Ensayo de doblamiento en barras de acero	NTC 2289 - 2007/2015	\$ 150.000
6	Ensayo de diámetro efectivo en barras de acero	NTC 2289 - 2007/2015	\$ 45.000
7	Ensayo de peso por metro lineal en barras de acero	NTC 2289 - 2007/2015	\$ 43.000
8	Ensayo de características de corrugado en barras de acero (4 ensayos)	NTC 2289 - 2007/2015	\$ 170.000
9	Ensayo de tensión en torones	NTC 2289 - 2007/2015	(C)
<b>L ENSAYOS SOBRE UNIDADES DE MAMPOSTERÍA Y ELEMENTOS PREFABRICADOS</b>			
<b>ELEMENTOS EN ARCILLA</b>			
1 	Rotura por compresión de unidades de perforación vertical, (Bloques, ladrillos, etc.)	NTC 4017 - 2005 Numeral 7	\$ 34.000
2 	Rotura por compresión de unidades de perforación horizontal (Bloques, ladrillos, etc.)	NTC 4017 - 2005 Numeral 7	\$ 34.000
3 	Rotura por compresión de unidades macizas, incluye corte (Prensados y recocidos)	NTC 4017 - 2005 Numeral 7	\$ 34.000
4 	Módulo de rotura en unidades macizas (Adoquines y ladrillos)	NTC 4017 - 2005 Numeral 6	\$ 30.000
5 	Absorción en frío de unidades macizas, perforación horizontal y perforación vertical	NTC 4017 - 2005 Numeral 8.3	\$ 38.000
6	Absorción por ebullición de unidades macizas y perforadas	NTC 4017 - 2005 Numeral 8.4	\$ 71.000
7	Tasa inicial de absorción	NTC 4017 - 2005 Numeral 10	\$ 48.000
8	Resistencia al Ataque de los Sulfatos en Adoquines de Arcilla (5 unidades 15 ciclos)	NTC 3829 - 2004	\$ 730.000
9	Coefficiente de Saturación Máximo	NTC 4017 - 2005	\$ 83.000
10	Perdida de volumen por abrasión	NTC 3829 - 2004	\$ 85.000
11 	Ensayo de eflorescencia (10 unidades)	NTC 4017 - 2005 Numeral 11	\$ 350.000
12	Compresión de Murete sencillo	NTC 3495 - 2003	\$ 88.000
13	Compresión de Murete doble	NTC 3495 - 2003	\$ 112.000
14	Compresión de Murete Triple	NTC 3495 - 2003	\$ 174.500
<b>ELEMENTOS EN CONCRETO O CEMENTO HIDRAULICO</b>			
15 	Rotura por compresión de unidades perforadas, incluye absorción	NTC 4024 - 2001 Numeral 6 y 8	\$ 72.000
16	Compresión de Murete sencillo	NTC 3495 - 2003	\$ 105.000
17	Compresión de Murete doble	NTC 3495 - 2003	\$ 132.000
18	Compresión de Murete Triple	NTC 3495 - 2003	\$ 210.000
19 	Resistencia a la flexotracción de adoquines (Módulo de rotura (Mr))	NTC 2017 - 2004 Numeral 6.4	\$ 30.000
20 	Ensayo de resistencia a la abrasión en adoquines	NTC 5147 - 2002	\$ 43.000
21 	Ensayo de absorción de agua en adoquines (No incluye densidad)	NTC 2017 - 2004 Numeral 6.3	\$ 38.000
22 	Ensayo de absorción de agua en adoquines (Incluye densidad)	NTC 2017 - 2004 Numeral 6.3	\$ 56.000
23	Dimensionamiento de adoquines (5 Unidades)	NTC 2017 - 2004	\$ 135.000

Nota: El logo de ONAC relacionado en este documento, solo hace referencia a la condición de asociado, los ensayos acreditados del laboratorio se relacionan con un  en la lista de precios descrita a continuación











**TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2018**


Fecha de edición: 2018-07-15

Revisión No. 13

Control de Documentos

EIE-F-10-01

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA - VIGENCIA)	VALOR UNIDAD 2018
24 	Resistencia a la flexotracción de losetas de concreto para pavimento (Módulo de rotura (Mr)	NTC 4992 - 2004 Numeral 6.4	\$ 40.500
25 	Ensayo de absorción de agua de losetas de concreto para pavimentos (No incluye densidad)	NTC 4992 - 2004 Numeral 6.3	\$ 49.000
26 	Ensayo de absorción de agua de losetas de concreto para pavimentos (Incluye densidad)	NTC 4992 - 2004 Numeral 6.3	\$ 66.000
27 	Ensayo de resistencia a la abrasión en losetas de concreto para pavimentos	NTC 5147 - 2002	\$ 54.000
28	Dimensionamiento de losetas de concreto para pavimentos (5 Unidades)	NTC 4992 - 2004	\$ 150.000
29	Resistencia al Impacto de Baldosas	NTC 2849 - 1997	\$ 30.500
30 	Ensayo de fricción en losetas de concreto, usando el péndulo Británico (TRRL)	I.N.V. E – 792 - 2007	\$ 36.000
31	Ensayo de impermeabilidad en tubos de concreto (diámetro menor o igual a 24")	NTC 1022 - 2014	\$ 125.000
32	Ensayo de impermeabilidad en tubos de concreto (diámetro mayor a 24")	NTC 1022 - 2014	(C)
33 	Ensayo de absorción en tubos de concreto y gres (Método A)	NTC - 3676 - 2002 Numeral 6	\$ 46.500
34 	Aplastamiento de tubos de concreto (diámetro menor a 24")	NTC - 3676 - 2002 Numeral 3	\$ 275.000
35 	Aplastamiento de tubos de concreto entre 24" y 36" de diámetro (No incluye equipo para descargue del camión de transporte)	NTC - 3676 - 2002 Numeral 3	\$ 418.000
36 	Aplastamiento de tubos de concreto de diámetro mayor a 36"	NTC - 3676 - 2002 Numeral 7	(C)
37 	Rotura por flexión Bordillos y Sardineles	NTC 4109 - 2008 Numeral 7	\$ 174.000
38	Contracción lineal por secado en unidades de concreto para mampostería	NTC-4072 - 1996	\$ 235.000
<b>M</b>	<b>ENSAYOS SOBRE GEOTEXILES</b>		
1	Desgarre Trapezoidal (3 especímenes)	I.N.V. E – 903 - 2007	\$ 324.000
2	Tensión y Alargamiento Longitudinal (3 Especímenes)	I.N.V. E – 901 - 2007	\$ 258.500
3	Tensión y Alargamiento Transversal (3 Especímenes)	I.N.V. E – 901 - 2007	\$ 258.500
4	Resistencia al punzonamiento (5 Especímenes)	I.N.V. E – 902 - 2007	\$ 450.000
5	Peso x Unidad de área (10 Especímenes)	I.N.V. E – 912 - 2007	\$ 266.000
6	Coeficiente de permeabilidad al agua	I.N.V. E – 905 - 2007	\$ 174.500
<b>N</b>	<b>ENSAYOS SOBRE MATERIALES PARA DEMARCAACION VIAL</b>		
1	Gradación microesferas	I.N.V. E – 123 - 2007 NTC 1522 - 1999 	\$ 74.500
2	Peso específico microesferas	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTICULO 700 - 13	\$ 63.000
3	Resistencia a la fractura microesferas	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTICULO 700 - 13	\$ 85.000
4	Resistencia a la humedad microesferas	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTICULO 700 - 13	\$ 54.500
5	Peso unitario en pinturas	MELC 12.72	\$ 51.000
6	Contenido de agua en pinturas	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTICULO 700 - 13	\$ 60.500
7	Estabilidad en envase lleno en pinturas	NTC 845 - 2006	\$ 103.000
8	Estabilidad a la dilución en pinturas	MELC 12.77	\$ 115.000

Nota: El logo de ONAC relacionado en este documento, solo hace referencia a la condición de asociado, los ensayos acreditados del laboratorio se relacionan con un  en la lista de precios descrita a continuación

**TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2018**


Fecha de edición: 2018-07-15

Revisión No. 13

Control de Documentos

EIE-F-10-01

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA - VIGENCIA)	VALOR UNIDAD 2018
9	Determinación del contenido de materia no volátil	NTC 1786 - 2003 NTC 1227 - 1976	\$ 112.500
10	Determinación de la viscosidad, mediante viscosímetro Stormer	NTC 559 - 2016	\$ 128.000
11	Determinación de la densidad de recubrimiento de líquidos, tintas y productos relacionados	NTC 561 - 2003	\$ 127.000
12	Ensayo para evaluar el grado de sedimentación de la pintura	NTC 845 - 2006	\$ 135.000
13	Flexibilidad	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTICULO 700 - 13	\$ 34.500
14	Adherencia	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTICULO 700 - 13	\$ 31.000
15	Inmersión en agua	NTC 1114 - 2003	\$ 36.000
16	Resistencia al álcalis	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTICULO 700 - 13	\$ 70.500
17	Resistencia a la abrasión	IRAM 1221	\$ 70.500
18	Espesor de pintura colocada	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTICULO 700 - 13	\$ 31.500
19	Rotura por compresión de estoperoles	NTC 4745 - 2011	\$ 17.500
20	Ensayo de flexión en estoperoles	NTC 4745 - 2011	\$ 17.500
21	Evaluación de retroreflectividad de señalización vial en pavimentos	ASTM D7585 - 2015	(C)
<b>O ENSAYOS EN CENIZAS VOLANTES</b>			
1	Finura en cenizas, cantidad retenida cuando se realiza un tamizado húmedo con tamiz No. 325.	NTC 3493 - 2017	\$ 47.500
2	Humedad en cenizas	NTC 3493 - 2017	\$ 15.000
3	Pérdida al fuego en cenizas	NTC 3493 - 2017	\$ 102.500
4	Densidad en cenizas	NTC 3493 - 2017	\$ 57.500
5	Expansión en autoclave (Estabilidad volumétrica) en cenizas	NTC 3493 - 2017	\$ 218.500
<b>P ENSAYOS SOBRE AGUA PARA PRODUCCIÓN DE CONCRETOS HIDRÁULICOS</b>			
1	Contenido de sulfatos	NTC 3459 - 2001	\$ 27.000
2	Contenido de cloruros	NTC 3459 - 2001	\$ 21.000
3	Alcalinidad total	NTC 3459 - 2001	\$ 15.000
4	Sólidos totales	NTC 3459 - 2001	\$ 24.000
<b>Q CONSTRUCCIÓN</b>			
1	Anclajes activos y pasivos	-	(C)
2	Drenes horizontales	-	(C)
3	Micropilotes (Hasta 40 cm de diámetro)	-	(C)
4	Pozos de agua	-	(C)
<b>R ALQUILER</b>			
1	Alquiler de moldes cilíndricos para la toma de muestras de concreto, semana	-	\$ 23.500

Nota: El logo de ONAC relacionado en este documento, solo hace referencia a la condición de asociado, los ensayos acreditados del laboratorio se relacionan con un  en la lista de precios descrita a continuación

**TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2018**


Fecha de edición: 2018-07-15

Revisión No. 13

Control de Documentos

EIE-F-10-01

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA - VIGENCIA)	VALOR UNIDAD 2018
2	Alquiler de moldes cilíndricos para la toma de muestras de concreto, mes	-	\$ 46.500
3	Alquiler de cono de Abrahms para pruebas de asentamiento, semana	-	\$ 23.500
4	Alquiler de cono de Abrahms para pruebas de asentamiento, mes	-	\$ 46.500
5	Alquiler de moldes rectangulares para viguetas, semana	-	\$ 35.000
6	Alquiler de moldes rectangulares para viguetas, mes	-	\$ 58.000
7	Venta de varilla apisonadora de 5/8" x 60 cm.	-	\$ 32.500
<b>S</b>	<b>TRANSPORTE</b>		
1	Transporte a la obra, perímetro Urbano	-	\$ 40.000
2	Transporte a la obra, fuera del perímetro urbano	-	( C )
<b>T</b>	<b>DISEÑO ESTRUCTURAL DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y FLEXIBLES</b>		( C )
<b>U</b>	<b>DISEÑO GEOMÉTRICO DE VIAS</b>		( C )
<b>V</b>	<b>ESTUDIOS GEOTECNICOS PARA ESTABILIZACION DE TALUDES</b>		( C )
<b>X</b>	<b>ESTUDIOS GEOTECNICOS PARA ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS</b>		( C )
<b>Y</b>	<b>PERFORACION PARA MINERIA</b>		( C )
<b>Z</b>	<b>EMPLAZAMIENTO DE LABORATORIO EN OBRAS O PLANTAS</b>		( C )
<b>AA</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>		
1	Formación y capacitación de laboratoristas	-	(C)
2	Formación y capacitación de perforadores	-	(C)
3	Formación y capacitación de preservadores para pozos estratigráficos y geotécnicos	-	(C)
4	Formación y capacitación en lodos base agua para pozos estratigráficos y geotécnicos	-	(C)

**NOTAS:** 1. En los precios anteriores no está incluido el impuesto IVA.  
2.  : Ensayo acreditado  
3. ( C ) : Según cotización