

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
A	ENSAYOS DE SUELOS (Campo y Laboratorio)		
1 μ	Humedad Natural	INV E-122:2013 NTC 1495:2013	\$ 14.200
2	Peso Unitario	ASTM D7263-09	\$ 32.600
3 μ	Determinación del peso específico de los suelos y del llenante mineral (Material pasa No. 4)	INV E-128:2013	\$ 51.000
4 μ	Determinación del peso específico de los suelos y del llenante mineral (Incluye material retiene tamiz No. 4 y material pasa tamiz No. 4)	INV E-128:2013	\$ 114.000
5 μ	Determinación del límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de los suelos	INV E-125:2013 Método A INV E-126:2013 NTC 4630:1999 Método A; numerales 16 a 19	\$ 62.500
6 μ	Límites de Contracción	INV E-127:2013 NTC 1503:2001	\$ 62.500
7 μ	Granulometría por tamizado con lavado	NTC 1522:1979	\$ 83.000
8 μ	Determinación de los tamaños de las partículas (Granulometría por tamizado con lavado e hidrómetro)	INV E-123:2013	\$ 215.000
9 μ	Material que pasa el tamiz 75 μ m (Lavado:Pasa tamiz 75 μ m)	INV E-214:2013 NTC 78:2019	\$ 34.500
10	Análisis granulométrico por Hidrómetro (Incluye Gravedad Específica)	INV E-124:2007	\$ 155.400
11 μ	Contenido de materia orgánica por Ignición	INV E-121:2013	\$ 72.000
12	Contenido de materia orgánica con permanganato de Potasio	NLT-118-1991	\$ 191.500
13 μ	Equivalente de Arena	INV E-133:2013	\$ 86.100
14	Compactación Proctor Estándar (incluye gravedad específica y % de fracciones gruesa y fina)	INV E-141:2013	\$ 149.600
15 μ	Compactación Proctor Modificado (incluye gravedad específica y % de fracciones gruesa y fina)	INV E-142:2013	\$ 186.300
16 μ	Densidad en el terreno, con densímetro nuclear (Mínimo 4 densidades por visita)	INV E-164:2013	\$ 87.200
17 μ	Densidad en el terreno, con densímetro nuclear (5 densidades o más por visita)	INV E-164:2013	\$ 49.800
18 μ	Densidad en el terreno, método de cono y arena (Mínimo 4 densidades por visita) Incluye Humedad de los suelos empleando un probador con Carburo de Calcio	INV E-161:2013 NTC 1667:2002 INV E-150:2013	\$ 90.000
19 μ	Densidad en el terreno, método de cono y arena (5 densidades o más por visita) Incluye Humedad de los suelos empleando un probador con Carburo de Calcio	INV E-161:2013 NTC 1667:2002 INV E-150:2013	\$ 59.800
20 μ	Extracción de muestra inalterada de CBR (No incluye apique)	INV E-148:2013 NTC 2122:2013	\$ 65.000
21 μ	Penetración de moldes CBR (En condiciones de Humedad Natural y Sumergido)	INV E-148:2013 NTC 2122:2013	\$ 120.500
22	Prueba de CBR de campo	INV E-169:2013	(C)
23 μ	Prueba CBR Método I (material granular, Incluye Proctor)	INV E-148:2013 NTC 2122:2013	\$ 355.500
24 μ	Compresión confinada (Incluye Tallado)	INV E-152:2013 NTC 1527:2000	\$ 65.000
25 μ	Consolidación Unidimensional con doble ciclo de carga	INV E-151:2013 NTC 1967:2000	\$ 660.500

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
26 μ	Ensayo de consolidación rápida	INV E-151:2013 NTC 1967:2000	\$ 304.500
27 μ	Ensayo de consolidación lenta	INV E-151:2013 NTC 1967:2000	\$ 555.500
28	Determinación del potencial de cambio volumétrico en un suelo empleando el aparato LAMBE	INV E-120:2013	\$ 185.000
29	Potencial de Asentamiento o Expansión Unidimensional de suelos Cohesivos Método A	INV E-173:2007	\$ 160.500
30	Potencial de Asentamiento o Expansión Unidimensional de suelos Cohesivos Método C (Incluye ensayo de Consolidación Rápida INV E-151)	INV E-173:2007	\$ 455.000
31	Expansión Libre en Consolidómetro	INV E-132:2013	\$ 142.200
32	Expansión libre en Probeta	INV E-132:2013	\$ 53.500
33	Permeabilidad con Cabeza Constante (Incluye gradación y densidad relativa del material)	INV E-130:2013	\$ 281.000
34	Permeabilidad con Cabeza Variable	EIE-P-03-07	\$ 514.850
35	Permeabilidad en cámara triaxial	ASTM D5084-2016	\$ 567.000
36	Permeabilidad en cámara triaxial en probetas de 4" de diámetro para lechadas de cemento:bentonita	ASTM D5084-2016	\$ 560.000
37	Rata de infiltración de agua en el terreno empleando infiltrómetros de doble anillo	ASTM D3385:2018	(C)
38	Ensayo de Dispersión en Suelos (Pinhole)	ASTM D4647:2013	\$ 147.000
39	Ensayo de penetración estándar (SPT)	INV E-111:2013	(C)
40	Corte Directo consolidado no drenado (Tres esfuerzos por ensayo)	UNE 103401:1998	\$ 384.500
41 μ	Corte Directo consolidado drenado (Tres esfuerzos por ensayo) Baja Deformación	NTC 1917:2000	\$ 405.500
42 μ	Corte Directo consolidado drenado (Tres esfuerzos por ensayo) Alta Deformación	NTC 1917:2000	\$ 475.500
43	Medida potencial de colapso (No incluye densidad seca máxima)	INV E-157:2013	\$ 255.500
44	Diseño de suelo-cemento con prueba de durabilidad (incluye los ensayos básicos de caracterización para dosificación)	-	\$ 1.120.000
45	Diseño de suelo-cemento sin prueba de durabilidad (incluye los ensayos básicos de caracterización para dosificación)	-	\$ 589.500
46	Diseño de suelo-cal (Incluye ensayos de medida de propiedades índice, resistencia y deformación). Antes y después de la estabilización.	-	\$ 2.300.000
47	Compactación de briquetas de Suelo-Cemento de 3 pulg. de diámetro	INV E-613:2013	\$ 28.500
48 μ	Rotura por compresión de briquetas o núcleos de suelo:cemento	INV E-614:2013	\$ 17.300
49	Cono Dinámico, sin ejecución de apique (Por punto) Incluye Gráficas	INV E-172:2013	\$ 42.000
50	Ensayo triaxial estático tipo CU (Tres puntos)	INV E-153:2013	\$ 1.260.000
51	Ensayo triaxial estático tipo CD (Tres puntos)	INV E-153:2013	\$ 1.995.000
52	Ensayo triaxial estático tipo UU (Tres puntos)	INV E-153:2013	\$ 745.000

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
53	Ensayo triaxial estático tipo CU (Tres puntos) en probetas de 4" de diámetro para lechadas de cemento:bentonita	ASTM D2850 / D7181	\$ 1.890.000
54	Ensayo triaxial estático tipo CD (Tres puntos) en probetas de 4" de diámetro para lechadas de cemento:bentonita	ASTM D2850 / D7181	\$ 2.835.000
55	Ensayo de triaxial cíclico (Incluye consolidación)	ASTM D 3999 ASTM D3999 M-11	\$ 2.108.000
56	Módulo resiliente de suelos y agregados	INV E-156:2013	\$ 966.000
57	Relaciones de humedad:densidad de mezclas de suelo cemento	INV E-611:2013	\$ 165.500
58	Ensayo de corte sobre suelos cohesivos en el terreno usando la Veleta	INV E-170:2013	\$ 40.000
59	Método de ensayo estándar para módulo y amortiguamiento de suelos por el método de columna resonante de base fija	ASTM D4015-15	\$ 1.860.000
60	Medición de la velocidad de onda de cortante o de compresión por medio del Bender Element	ASTM D 2845-08	\$ 416.000
61	Análisis de resistividad de suelo en laboratorio	ASTM G57- 06	\$ 93.500
B EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA			
1	Apique para investigación geotécnica	INV E-101:2013	(C)
2	Sondeos con barreno manual, metro lineal de exploración	INV E-101:2013	(C)
3	Perforaciones por rotación con recobro continuo, metro lineal de exploración	INV E-108:2013	(C)
4	Ejecución de líneas de refracción y/o reflexión sísmica	-	(C)
5	Pruebas sísmicas Downhole	ASTM D7400-17	(C)
6	Permeabilidad Lugeon	-	(C)
7	Permeabilidad Lefranc	-	(C)
C ENSAYOS SOBRE ROCAS			
1	Compresión simple en núcleos de roca, midiendo deformación axial con LVDT (Incluye corte)	ASTM D7012-14	\$ 147.000
2	Compresión simple con medición de deformación axial en dos puntos utilizando LVDT en probetas de 4" de diámetro, para lechadas cemento:bentonita	ASTM C469-14	\$ 258.000
3	Compresión simple en núcleos de roca, midiendo deformación axial con galga extensiométrica (Incluye corte)	ASTM D7012-14	\$ 225.800
4	Compresión simple en núcleos de roca, midiendo deformación axial y radial con galga extensiométrica (Incluye corte)	ASTM D7012-14	\$ 351.500
5	Compresión simple en núcleos de roca intacta (Incluye preparación del espécimen)	ASTM D7012-14	\$ 44.100
6	Compresión triaxial en núcleos de roca (Incluye corte)	ASTM D7012-14	\$ 1.750.000
7	Tracción indirecta (Método brasilero)	ASTM D3967-16	\$ 84.000
8	Permeabilidad en núcleos de roca	USBR 6258-09	\$ 923.500
9	Análisis petrográfico en rocas en sección delgada con fotografías	ASTM C295-18	\$ 1.352.000

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
10	Abrasividad Cerchar	NFP 94 430-1:00	\$ 65.600
11	Carga puntual	ASTM D5731-16	\$ 62.500
12	Índice de desleimiento:Durabilidad	INV E-236:2013	\$ 164.400
13	Peso Unitario	ASTM D7012-14	\$ 34.200
14	Corte directo bajo fuerza normal constante (Incluye preparación de muestra)	ASTM D5607-16	\$ 593.300
15	Corte directo sobre diaclasa o plano de discontinuidad (Incluye preparación de muestra)	ASTM D5607-16	\$ 593.300
16	Velocidad de pulso ultrasónico (incluye corte sobre caras del núcleo enviado)	ASTM D2845-08	\$ 76.000
17	Preparación de núcleo	-	\$ 18.900
18	Corte directo de doble carrera con resistencia pico residual	ASTM D5607-16	\$ 840.000
D	ESTUDIOS DE SUELOS PARA EDIFICACIONES Y VÍAS	-	(C)
E	ENSAYOS SOBRE AGREGADOS PETREOS		
1μ	Análisis granulométrico de los agregados grueso y fino	INV E-213:2013 NTC 77:2018	\$ 83.000
2μ	Desgaste en la máquina de los Ángeles, con trituración	INV E-218:2013 INV E-219:2013	\$ 110.000
3μ	Desgaste en la máquina de los Ángeles, sin trituración	NTC 93:2013 NTC 98:2019	\$ 98.500
4μ	Micro Deval	INV E-238:2013	\$ 173.300
5μ	10% de Finos	INV E-224:2013	\$ 326.000
6μ	Angularidad del agregado fino	INV E-239:2013	\$ 97.200
7	Petrografía por Microscopía óptica con esteromicroscopio y lupa (Bases y Subbases Granulares)	ASTM C295-18	\$ 1.462.000
8	Análisis Petrográfico tamiz x tamiz con 2 secciones delgadas (Gravas y Arenas)	ASTM C295-18	\$ 1.975.500
9	Análisis Petrográfico tamiz x tamiz con 3 secciones delgadas (Gravas y Arenas)	ASTM C295-18	\$ 2.370.300
10	Mineralogía por rayos X	Método Rietveld	\$ 1.193.300
11μ	Ensayo de Azul de Metileno (Fracción Pasa No. 4 y Fracción Pasa No. 200)	INV E-235:2013	\$ 250.000
12μ	Masa unitaria suelta	INV E-217:2013 NTC 92:2019	\$ 45.200
13μ	Masa unitaria apisonada		\$ 45.200
14μ	Peso específico en gravas, incluye absorción de agregados gruesos	INV E-223:2013 NTC 176:2019	\$ 71.400
15μ	Peso específico en arenas, incluye absorción de agregados finos	INV E-222:2013 NTC 237:2020	\$ 71.400
16μ	Contenido de materia orgánica por colorimetría	INV E-212:2013 Numeral 6.2 NTC 127:2000 Numeral 9.2	\$ 28.900
17	Contenido de sales solubles	INV E-158:2013	\$ 115.500

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
18	Determinación de PH	INV E-131:2013	\$ 35.500
19μ	Resistencia a los sulfatos hasta 5 ciclos (Sanidad)	INV E-220:2013 NTC 126 -2016	\$ 287.200
20μ	Grumos de arcilla y partículas deleznable (Terrones de arcilla)	INV E-211:2013 NTC 589:2000	\$ 39.400
21	Reactividad Potencial (Método Químico: Incluye preparación de muestra)	INV E-234:2013	\$ 333.400
22	Ensayo de reactividad potencial álcali-silice (Método de las Barras de Mortero)	NTC 6222:2017 ASTM C:1260:2014	\$ 666.300
23	Reactividad potencial álcali-carbonato	ASTM C586-11	\$ 383.200
24	Partículas livianas	INV E-221:2013 NTC 130:1994	\$ 99.500
25	Contenido de sulfatos (Incluye preparación de muestra)	INV E-233:2013	\$ 225.200
26μ	Índice de Alargamiento y Aplanamiento	INV E-230:2013	\$ 89.250
27	Método para determinar partículas planas, alargadas, o planas y alargadas en agregados gruesos.	INV E-240:2013	\$ 157.000
28μ	Índice de caras fracturadas	INV E-227:2013	\$ 51.500
29	Ensayo de pulimento acelerado	INV E-232:2013	\$ 1.380.000
30	Determinación de la limpieza superficial de las partículas de agregado grueso	INV E-237:2013	\$ 52.000
31	Carbón y Lignitos	NTC 130:1994	\$ 115.500
32	Contenido de Cloruros en suelos	NTP 339.177:2002	\$ 71.900
33	Resistividad en suelos en campo por metro lineal (No incluye viáticos)	Método Wenner	(C)
34	Ensayo de aplastamiento de agregados (Test crushing)	IS:2386 Parte 4	\$ 166.900
35	Análisis elemental por absorción atómica:DRX	Método de difracción de rayos-X (DRX)	\$ 1.143.000
36	Eflorescencia de Rayos X para elementos Metálicos y No Metálicos (Semicuantitativo)	Método de difracción de rayos-X (DRX)	\$ 1.100.000
37	Determinación de la succión de un suelo usando papel filtro	INV E-159:2013	\$ -
38	Contenido de Potasio en suelos con equipo Espectrofotómetro de Absorción atómica	EPA 3052:1996 SM 3111 B	(C)
39	Contenido de Calcio en suelos con equipo Espectrofotómetro de Absorción atómica	EPA 3052:1996 SM 3111 B	(C)
40	Contenido de Magnesio en suelos con equipo Espectrofotómetro de Absorción atómica	EPA 3052:1996 SM 3111 B	(C)
41	Contenido de Fósforo total en suelos método colorimétrico (Azul Molibdeno)	IGAC 2006	(C)
42	Aluminio Total en suelos con equipo Espectrofotómetro de Absorción atómica	EPA 3052:1996 SM 3111 B	(C)
43	Capacidad de intercambio Catiónico (CIC)	NTC 5268:2014	(C)
44	Ensayo de clasificación de los componentes de los áridos gruesos reciclados	UNE EN 933:2011	(C)

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
45	Rotura de granos	-	\$ 68.800
F	ENSAYOS SOBRE CEMENTOS ASFÁLTICOS Y MEZCLAS ASFÁLTICAS		
1	Peso específico de asfalto sólido	INV E-707:2013	\$ 56.200
2	Ductilidad	INV E-702:2013	\$ 118.200
3	Punto de ignición y de combustión mediante la copa abierta Cleveland	INV E-709:2013	\$ 96.100
4 μ	Punto de ablandamiento	INV E-712:2013 NTC 5118:2016	\$ 121.300
5 μ	Penetración	INV E-706:2013 NTC 5028:2016	\$ 89.300
6	Contenido de Agua en cementos asfálticos.	INV E-704:2013	\$ 168.000
7	Viscosidad Saybolt Furol a 135° C:cSt	INV E-719:2013	\$ 141.800
8	Viscosidad Cinemática	INV E-715:2013	\$ 206.400
9	Viscosidad Rotacional (60 °C)	INV E-717:2013	\$ 161.200
10	Curva Reológica (5 Temperaturas)	INV E-717:2013	\$ 682.500
11	Determinación de las propiedades reológicas mediante reómetro de corte dinámico	INV E-750:2013	\$ 942.900
12	Viscosidad Absoluta (60 °C)	INV E-711:2013	\$ 178.500
13	Adhesividad de los ligantes bituminosos a los agregados finos (Método Riedel:Weber)	INV E-774:2013	\$ 164.300
14	Concentración crítica de llenante mineral.	INV E-745:2013	\$ 190.100
15	Índice de Durabilidad	INV E-226:2007	\$ 247.300
16	Densidad bulk del llenante mineral en kerosene	INV E-225:2013	\$ 115.500
17	Solubilidad en Tricloroetileno	INV E-713:2013	\$ 319.500
18	Efectos del calor y del aire sobre el asfalto en lámina delgada	INV E-721:2013	\$ 450.000
19	Efectos del calor y del aire sobre el asfalto en lámina delgada y rotatoria	INV E-720: 2013	\$ 500.000
20	Afinidad con agregados pétreos, Adherencia en frasco (Stripping)	INV E-737:2007	\$ 59.500
21	Afinidad con agregados pétreos, Adherencia en bandeja	INV E-740:2013	\$ 112.500
22 μ	Contenido de asfalto en mezclas mediante extracción con centrífuga	INV E-732:2013 Método A	\$ 130.500
23	Contenido de asfalto en mezclas mediante extracción con horno quemador	INV E-729:2013	\$ 120.500
24 μ	Análisis Granulométrico de los Agregados extraídos de mezclas asfálticas (Gradación al residuo de extracción)	INV E-782:2013	\$ 66.600
25 μ	Compactación de briquetas método Marshall, una briqueta	INV E-748:2013	\$ 25.000
26	Estabilidad, Densidad y Flujo Marshall por briqueta	INV E-733:2013 INV E-748:2013	\$ 54.100

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
27	Diseño de mezclas asfálticas método Marshall (Incluye los ensayos de agregados para dosificación: Granulometría, pesos específicos, aplanamiento y alargamiento, equivalente de arena, desgaste en la máquina de Los Ángeles, caras fracturadas y elaboración y ensayo de briquetas)	INV E-733:2013 INV E-748:2013 INV E-782:2013	\$ 1.700.000
28	Diseño para mezclas de reciclaje en caliente (RAP)	-	\$ 1.300.000
29	Extracción de núcleos de pavimento asfáltico de 2 a 4 pulg. de diámetro	INV E-758:2013	\$ 73.500
30	Extracción manual de una muestra de concreto asfáltico (Con y sin restitución)	-	(C)
31	Peso Específico Aparente y Unitario de Mezclas Asfálticas (Incluye Espesor)	INV E-733:2013 INV E-744:2013	\$ 33.600
32 μ	Peso Específico Aparente y Unitario de Mezclas Asfálticas con especímenes parafinados (Incluye espesor)	INV E-734:2013 INV E-744:2013	\$ 43.600
33 μ	Peso Específico Máximo medido de mezclas asfálticas (METODO RICE) (Por punto)	INV E-735:2013	\$ 116.100
34 μ	Ensayo de inmersión-compresión sobre mezclas asfálticas en caliente (Incluye Elaboración, 6 briquetas)	INV E-738:2013	\$ 573.800
35	Ensayo de tracción indirecta en seco por briqueta (No incluye elaboración de briquetas)	INV E-725:2013	\$ 50.000
36	Ensayo de tracción indirecta en inmersión por briqueta (No incluye elaboración de briquetas)	INV E-725:2013	\$ 68.800
37	Ensayo de susceptibilidad en agua método de tracción indirecta (TSR) (Incluye elaboración y ensayo de 6 probetas)	INV E-725:2013	\$ 824.300
38	Recuperación de asfalto para caracterización por evaporador rotatorio	INV E-759:2013	\$ 613.200
39	Vacios del llenante compactado en seco.	INV E-229:2013	\$ 226.800
40	Efecto del agua sobre Mezclas Asfálticas Sueltas.	INV E-757:2013	\$ 92.400
41	Poder rigidizante	ESPECIFICACION IDU ET 2011 510-11	\$ 224.200
42	Medida de segregación térmica de mezclas asfálticas mediante cámara Termográfica	INV E-788:2013	(C)
43	Ensayo Leyes de Fatiga, empleando probetas cilíndricas	EN -12697-24	\$ 1.974.000
44	Resistencia a la Fatiga de mezclas asfálticas sometidas a Flexión Dinámica empleando probetas prismáticas	EN -12697-24 INV E-784:2007	\$ 2.540.000
45	Ensayo de Módulo Resiliente en muestras de mezcla asfáltica (3 Temperaturas y 3 Frecuencias)	EN -12697-26	\$ 1.377.100
46	Ensayo de Deformación Plástica	INV E-756:2013	\$ 1.293.600
47	Módulo Dinámico (3 Temperaturas y 3 Frecuencias)	INV E-754:2007	\$ 1.461.000
48	Contenido de parafinas	INV E-718:2013	\$ 1.347.500
49	Masa Unitaria Aparente del llenante mineral en Tolueno	INV E-225:2007	\$ 192.700
50	Separación de asfaltos en cuatro fracciones, SARA	PTE:SL:001	\$ 1.848.000
51	Envejecimiento PAV	INV E-751:2013	\$ 794.900
52	Determinación de las propiedades reológicas mediante reómetro de corte dinámico DSR	INV E-750:2013	\$ 876.800
53	Ensayo para medir la rigidez en fluencia por flexión mediante el reómetro de viga de flexión (BBR)	INV E-752:2013	\$ 809.500

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
54	Deformación permanente mezclas asfálticas	UNE EN 12697:25 Método A	\$ 788.000
55	Análisis granulométrico del llenante mineral para mezclas asfálticas	INV E-215:2013	\$ 83.000
56	Evaluación de propiedades de empaquetamiento (Método Bailey)		\$ 36.800
57	Grado de cubrimiento de las partículas de agregado grueso en mezcla asfáltica	INV E-739:2013	\$ 92.400
58 μ	Densidad de capas de concreto asfáltico en el terreno, con densímetro nuclear (Mínimo 4 densidades por visita)	INV E-746:2013	\$ 87.200
59 μ	Densidad de capas de concreto asfáltico en el terreno, con densímetro nuclear (5 densidades o más por visita)	INV E-746:2013	\$ 49.800
G	ENSAYOS SOBRE EMULSIONES		
1	Residuo por evaporación de las emulsiones asfálticas	INV E-771:2013	\$ 52.000
2	Tamizado de las emulsiones asfálticas	INV E-765:2013	\$ 43.000
3 μ	Penetración	INV E-706:2013 NTC 5028:2016	\$ 85.000
4	Ductilidad	INV E-702:2013	\$ 112.500
5	Solubilidad en Tricloroetileno	INV E-713:2013	\$ 304.000
6 μ	Punto de ablandamiento	INV E-712:2013 NTC 5118:2016	\$ 115.500
7	Recuperación elástica por torsión	INV E-727:2013	\$ 57.500
8	Viscosidad Saybolt Furol a 25 °C	INV E-763:2013	\$ 113.000
9	Viscosidad Saybolt Furol a 50 °C	INV E-763:2013	\$ 113.000
10	Cubrimiento de agregados con emulsiones asfálticas	INV E-772:2013	\$ 90.500
11	Determinación del PH	INV E-768:2013	\$ 58.000
12	Carga de partículas	INV E-767:2013	\$ 62.500
13	Residuo por Destilación de emulsiones asfálticas	INV E-762:2013	\$ 164.000
14	Diseño de mezclas para reciclaje en frío, método Marshall modificado de Illinois (incluye los ensayos básicos de caracterización para dosificación)	-	\$ 1.700.000
15	Diseño de mezclas para reciclaje por el método de inmersión:compresión (Incluye ensayos básicos de caracterización para dosificación)	-	\$ 1.700.000
16	Inmersión:Compresión para un contenido de emulsión (6 probetas)incluye elaboración	INV E-622:2013	\$ 612.000
17	Ensayo de Inmersión:Compresión, por probeta (Sin elaboración)	INV E-622:2013	\$ 49.000
18	Demulsibilidad de las emulsiones asfálticas	INV E-766:2013	\$ 124.500
19	Sedimentación en las emulsiones asfálticas	INV E-764:2013	\$ 179.000
20	Contenido de agua en una emulsión asfáltica	INV E-761:2013	\$ 164.000

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
21	Diseño de base granular estabilizada con emulsión, mediante el método de inmersión:compresión (Incluye ensayos básicos de agregados para dosificación: Granulometría, desgaste en la máquina de Los Angeles, Determinación del límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad equivalente de arena, caras fracturadas y terrones de arcilla)	ESPECIFICACION IDU 440:11	\$ 1.700.000
22	Ensayo de mezcla con cemento de las emulsiones asfálticas (Índice de rotura de emulsión asfáltica)	INV E-770:2013	\$ 198.000
H	EVALUACIÓN DE PAVIMENTOS		
1	Prueba de Placa	INV E-168:2013	(C)
2 μ	Ensayo deflectométrico empleando la Viga Benkelman	INV E-795:2013	(C)
3	Ensayo deflectométrico empleando el Deflectómetro de impacto FWD	INV E-798:2013	(C)
4 μ	Índice Internacional de Rugosidad (IRI) con equipo Merlin	Manual de procedimiento de Ensayos de Campo EIE-PE-03-62 Rev 4 2015-04-19	(C)
5	Índice Internacional de Rugosidad (IRI) con rugosímetro Laser	INV E-790:2013	(C)
6	Transferencia de Carga	-	(C)
7	Auscultación de Vías	-	(C)
8 μ	Resistencia al deslizamiento mediante el Péndulo de la TRRL	INV E-792:2013 NTC 5129:2002	(C)
9	Resistencia al deslizamiento (Coeficiente de rozamiento transversal y longitudinal. Mu Meter)	INV 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	INV E-793:2013	(C)
12	Medida de ahuellamiento de pavimentos mediante perfilómetro láser	INV E-789:2013	(C)
13 μ	Medida de la macrotextura superficial de un pavimento empleando la técnica volumétrica (circulo de arena), por punto	INV E-791:2013	(C)
14	Medida de la macrotextura superficial mediante perfilómetro laser	ISO:13473:1,2,3 ASTM E1845-15	(C)
15	Determinación del Índice de Estado	-	(C)
16	Retrocálculo a partir de ensayos de deflectometría con Viga Benkelman o Deflectometro de impacto FWD	-	(C)
17	Resistencia a la deformación bajo carga repetida-Ahuellamiento	UNE-EN 12697-26: 2012 Parte E	(C)
I	ENSAYOS SOBRE CEMENTOS HIDRÁULICOS Y MORTEROS		
1	Finura por tamizado sobre malla No. 325	NTC 294:2018	\$ 54.100
2	Finura por tamizado sobre malla No. 200	NTC 294:2018	\$ 54.100
3	Finura Blaine	NTC 33:2019	\$ 150.300
4	Densidad	NTC 221:2019	\$ 105.500

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
5	Tiempos de fraguado por Vicat	NTC 118:2019	\$ 112.500
6	Diseño de mezclas de mortero y relleno fluido	-	\$ 462.000
7	Compresión en cubos de mortero incluyendo elaboración (serie de 9)	NTC 220:2017	\$ 432.000
8	Rotura por compresión de cubos de mortero	NTC 220:2017	\$ 12.600
9 μ	Rotura por compresión de cilindros de mortero	NTC 3546:2003 Anexo A.7	\$ 7.800
10	Rotura por compresión de prismas de mortero de inyección Grout (Incluye elaboración con unidades de mampostería)	NTC 4043:2000	\$ 110.000
11	Rotura por compresión de prismas de mortero de inyección Grout (No incluye elaboración con unidades de mampostería)	NTC 4043:2000	\$ 16.000
12	Elaboración de cilindros de relleno fluido	NTC 5216:2003	\$ 16.000
13	Ensayo de cilindros de relleno fluido	NTC 5216:2003	\$ 9.500
14	Cambio longitudinal del mortero y el concreto de cemento hidráulico endurecido	ASTM C157/C157M	\$ 793.800
15	Densidad, absorción y vacíos en concreto endurecido	ASTM C642	\$ 122.800
16	Determinación de la tasa de absorción de agua del concreto hidráulico	ASTM C1585	\$ 604.300
17	Expansión autoclave	NTC 107:2019	\$ 655.100
18	Análisis Petrográfico en Concreto y/o Mortero en sección delgada	ASTM C 856-17	\$ 1.352.000
J	ENSAYOS SOBRE MEZCLAS DE CONCRETO HIDRÁULICO		
1	Tiempos de fraguado del concreto (Agujas Proctor)	NTC 890:2019	\$ 418.000
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)	-	\$ 514.500
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)	-	\$ 609.000
4	Diseño de mezcla adicional	-	\$ 147.000
5 μ	Rotura por compresión de cilindros de concreto	NTC 673:2010	\$ 8.000
6 μ	Módulo de Rotura en vigas de concreto	NTC 2871:2018	\$ 37.800
7 μ	Tensión indirecta de cilindros ó núcleos	NTC 722:2000	\$ 13.700
8	Módulo Elástico en cilindros o núcleos de concreto, utilizando galgas extensiométricas	NTC 4025:2006	\$ 351.500
9	Módulo Elástico en cilindros o núcleos de concreto, utilizando deformímetros	NTC 4025:2006	\$ 246.800
10	Determinación de la absorción de energía de paneles de concreto, sin elaboración	UNE EN:14488	\$ 588.000
11	Determinación de la absorción de energía de paneles de concreto, con elaboración del panel	UNE EN:14488	\$ 790.000
12 μ	Asentamiento del Concreto	NTC 396-2018	(C)

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
-----------------------	-------------	--------------	----	------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
-------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
K	PATOLOGÍA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES		
1	Prueba de Integridad de Pilotes PIT	ASTM D5882-00	(C)
2	Pruebas ultrasónicas Crosshole	ASTM D6760-16	(C)
3	Ensayo de ultrasonido, por elemento o zona hasta de 0,5 x 0,5 m	NTC 4325:1997	\$ 115.500
4	Ensayo de esclerómetro, por elemento o zona hasta de 0,5 x 0,5 m	NTC 3692:2018	\$ 78.500
5	Localización de armaduras (Posición y Orientación), por zona hasta de 0,5 x 0,5 m	-	\$ 130.000
6	Ensayo de carbonatación	UNE 112-011:1997	\$ 43.500
7	Regatas para verificación de diámetros y recubrimientos de armaduras	-	(C)
8	Pruebas de carga en estructuras y puentes	-	(C)
9	Escaneo de estructuras con georradar	-	(C)
Extracción de núcleos de concreto para pruebas de resistencia			
10μ	de 3" de diámetro x 6" de longitud o de 4" de diámetro x 8" de longitud	NTC 3658:2018	\$ 215.500
11μ	de 2" de diámetro x 4" de longitud	NTC 3658:2018	\$ 126.000
12μ	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 longitud	NTC 3658:2018	\$ 95.000
13μ	Corte y ensayo de núcleos	NTC 3658:2018	\$ 41.500
14	Perforaciones en concreto, según diámetro, cuantía de refuerzo, profundidad y dificultad	-	(C)
15	PH en núcleos de concreto	ASTM 4262-05	\$ 70.000
16	Contenido de sulfatos en núcleos de concreto	ASTM C1580-15	\$ 88.200
17	Determinación del contenido de cloruros en hormigón endurecido	UNE :EN:14629	\$ 88.200
18	Resistencia del concreto a la abrasión mediante chorro de arena (SANDBLASTING)	INV E-425:2013	\$ 199.000
19	Dia de Ferroskan (Hasta 35 lecturas por día)	-	\$ 1.430.000
20	Análisis del concreto endurecido por el método químico para determinar: Cantidad del cemento Portland, relación agua-cemento, distribución granulométrica de agregado, determinación de la densidad de agregados, determinación de la humedad absorbida de agregados, análisis químico de la pasta cementante, determinación de la porosidad del concreto, cálculos de la composición de la mezcla del concreto hidráulico y determinación de la composición original de la mezcla de concreto hidráulico.	-	\$ 1.596.000
21	Análisis por microscopía óptica del concreto en sección delgada para determinar <u>Concreto en general</u> : Vacíos de aire (diferenciando entre aire atrapado y aire incluido), distribución de los vacíos, exudación, segregación, contacto agregado – pasta <u>Pasta de cemento</u> : Color, porcentaje de compuestos de cemento no hidratado e hidratado, presencia de cenizas volantes e inquemados, estimación de la relación a/c, entre otros. <u>Análisis patológico</u> : En las muestras se analiza la presencia de reacción entre los agregados y la pasta de cemento (álcali-silice y/o álcali carbonato), ataque de sulfatos, fenómeno de Carbonatación, evidencias de retardo en el fraguado, exposición al fuego, exceso de aditivos incorporadores de aire en la mezcla, problemas de curado, fraguado y fisuración, entre otros.	ASTM C856-17	\$ 1.474.000

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
L ENSAYOS EN ACEROS			
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
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	\$ 40.000
7	Ensayo de peso por metro lineal en barras de acero	NTC 2289:2007/2015	\$ 40.000
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)
10	Tensión en malla hexagonal con triple torsión con alambre de acero (incluye ensayo axial, perpendicular y al alambre)	NTC 5333:2004	(C)
M ENSAYOS SOBRE UNIDADES DE MAMPOSTERÍA Y ELEMENTOS PREFABRICADOS			
ELEMENTOS EN ARCILLA			
1μ	Rotura por compresión de unidades de perforación vertical, (Bloques, ladrillos, etc.)	NTC 4017:2018 Numeral 7	\$ 38.300
2μ	Rotura por compresión de unidades de perforación horizontal (Bloques, ladrillos, etc.)	NTC 4017:2018 Numeral 7	\$ 38.300
3μ	Rotura por compresión de unidades macizas, incluye corte (Prensados y recocidos)	NTC 4017:2018 Numeral 7	\$ 38.300
4μ	Módulo de rotura en unidades macizas (Adoquines y ladrillos)	NTC 4017:2018 Numeral 6	\$ 34.200
5μ	Absorción en frío de unidades macizas, perforación horizontal y perforación vertical	NTC 4017:2018 Numeral 10.3	\$ 43.100
6	Absorción por ebullición de unidades macizas y perforadas	NTC 4017:2018 Numeral 10.4	\$ 80.300
7	Tasa inicial de absorción	NTC 4017:2018 Numeral 11	\$ 54.600
8	Resistencia al Ataque de los Sulfatos en Adoquines de Arcilla (5 unidades 15 ciclos)	NTC 3829:2004	\$ 824.300
9	Coefficiente de Saturación Máximo	NTC 4017:2018	\$ 94.000
10μ	Medición de vacíos en unidades perforadas (5 unidades)	NTC 4017:2018 Numeral 22	\$ 110.200
11	Perdida de volumen por abrasión en unidades de mampostería (SANDBLASTING)	NTC 3829:2004	\$ 126.000
12μ	Ensayo de eflorescencia (10 unidades)	NTC 4017:2018 Numeral 12	\$ 395.500
13	Compresión de Murete sencillo	NTC 3495:2003	\$ 99.800
14	Compresión de Murete doble	NTC 3495:2003	\$ 126.500
15	Compresión de Murete Triple	NTC 3495:2003	\$ 197.500

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
ELEMENTOS EN CONCRETO O CEMENTO HIDRÁULICO			
16μ	Rotura por compresión de unidades perforadas, incluye absorción	NTC 4024:2001 Numeral 6 y 8	\$ 81.300
17μ	Dimensionamiento en bloques perforados de concreto	NTC 4024:2001 Numeral 5	\$ 38.000
18	Compresión de Murete sencillo	NTC 3495:2003	\$ 118.700
19	Compresión de Murete doble	NTC 3495:2003	\$ 149.100
20	Compresión de Murete Triple	NTC 3495:2003	\$ 237.300
21μ	Resistencia a la flexotracción de adoquines (Módulo de rotura (Mr))	NTC 2017:2018 Numeral 6.4	\$ 34.100
22μ	Ensayo de resistencia a la abrasión en adoquines	NTC 5147:2002	\$ 48.800
23μ	Ensayo de absorción de agua en adoquines	NTC 2017:2018 Numeral 6.3	\$ 43.100
24	Dimensionamiento de adoquines (5 Unidades)	NTC 2017:2018	\$ 150.500
25μ	Resistencia a la flexotracción de losetas de concreto para pavimento (Módulo de rotura (Mr))	NTC 4992:2004 Numeral 6.4	\$ 45.700
26μ	Ensayo de absorción de agua de losetas de concreto para pavimentos (No incluye densidad)	NTC 4992:2004 Numeral 6.3	\$ 55.600
27μ	Ensayo de absorción de agua de losetas de concreto para pavimentos (Incluye densidad)	NTC 4992:2004 Numeral 6.3	\$ 74.600
28μ	Ensayo de resistencia a la abrasión en losetas de concreto para pavimentos	NTC 5147:2002	\$ 61.500
29	Dimensionamiento de losetas de concreto para pavimentos (5 Unidades)	NTC 4992:2004	\$ 161.500
30	Resistencia al Impacto de Baldosas (Grano terrazo)	NTC 2849:1997	\$ 33.000
31	Ensayo de absorción de agua en baldosas (Grano terrazo) (No incluye densidad)	NTC 2849:1997	\$ 43.100
32	Ensayo de absorción de agua en baldosas (Grano terrazo) (Incluye densidad)	NTC 2849:1997	\$ 63.500
33	Ensayo de resistencia al desgaste en baldosas (Grano terrazo)	NTC 2849:1997	\$ 61.500
34	Resistencia a la rotura por flexión en baldosas (Grano terrazo)	NTC 2849:1997	\$ 45.600
35μ	Ensayo de fricción en losetas de concreto, usando el péndulo Británico (TRRL)	INV E-792:2013	\$ 37.800
36	Ensayo de impermeabilidad en tubos de concreto (diámetro menor o igual a 24")	NTC 1022:2014	\$ 141.300
37	Ensayo de impermeabilidad en tubos de concreto (diámetro mayor a 24")	NTC 1022:2014	(C)
38μ	Ensayo de absorción en tubos de concreto y gres (Método A)	NTC 3676:2002 Numeral 6	\$ 52.500
39μ	Aplastamiento de tubos de concreto (diámetro menor a 24")	NTC 3676:2002 Numeral 3	\$ 311.500
40μ	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	\$ 467.300
41μ	Aplastamiento de tubos de concreto de diámetro mayor a 36"	NTC 3676:2002 Numeral 3	(C)
42μ	Rotura por flexión Bordillos y Sardineles	NTC 4109:2019 Numeral 7	\$ 157.500


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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
43	Contracción lineal por secado en unidades de concreto para mampostería	NTC 4072:1996	\$ 265.000
44	Abrasión profunda en baldosas cerámica	NTC 4321-6:2015	\$ 144.500
45	Resistencia a las manchas en Baldosas	NTC 4321-14:2015	\$ 117.500
46	Resistencia a la Flexotracción en Baldosas Cerámicas (Módulo de rotura (Mr))	NTC 4321-4:2015	\$ 45.600
47	Resistencia al deslizamiento en Baldosas Cerámicas	NTC 4321-17:2016	\$ 37.800
48	Absorción de agua (Método ebullición) en Baldosas Cerámicas	NTC 4321-3:2015	\$ 80.300
49	Resistencia al Impacto de Baldosas cerámica	NTC 4321:1997 Numeral 5	\$ 47.500
50	Tracción Indirecta en adoquines de concreto	BS EN 1338-2003	\$ 61.500
N	ENSAYOS SOBRE GEOTEXILES		
1	Desgarre Trapezoidal (3 especímenes)	INV E-903:2007	\$ 340.200
2	Tensión y Alargamiento Longitudinal (3 Especímenes)	INV E-901:2007	\$ 271.500
3	Tensión y Alargamiento Transversal (3 Especímenes)	INV E-901:2007	\$ 271.500
4	Resistencia al punzonamiento (5 Especímenes)	INV E-902:2007	\$ 472.500
5	Peso x Unidad de área (10 Especímenes)	INV E-912:2007	\$ 266.000
6	Coefficiente de permeabilidad al agua	INV E-905:2007	\$ 183.300
7	Determinación del tamaño de abertura aparente de un Geotextil	NTC 2255:2003	\$ 148.600
8	Deterioro de los Geotextiles por exposición a la luz, a la Humedad y al Calor	NTC 3300:2007	\$ 652.100
9	Resistencia a la Penetración estática usando un pistón de 50mm de diámetro	INV E-913:2007	\$ 252.000
O	ENSAYOS SOBRE MATERIALES PARA DEMARCAACION VIAL		
1	Gradación microesferas	INV E-123:2007 NTC 1522:1979 	\$ 82.950
2	Peso específico microesferas	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTÍCULO 700-13	\$ 66.200
3	Resistencia a la fractura microesferas	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTÍCULO 700-13	\$ 94.500
4	Resistencia a la humedad microesferas	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTÍCULO 700-13	\$ 61.500
5	Peso unitario en pinturas	MELC 12.72	\$ 57.500
6	Contenido de agua en pinturas	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTÍCULO 700-13	\$ 68.800
7	Estabilidad en envase lleno en pinturas	NTC 845:2004	\$ 114.500
8	Estabilidad a la dilución en pinturas	MELC 12.77	\$ 127.200
9	Determinación del contenido de materia no volátil	NTC 1786:2003 1227:1976	\$ 127.100

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
Fecha de última modificación:	2020-08-22				
ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020		
10	Determinación de la viscosidad, mediante viscosímetro Stormer	NTC 559:2016	\$ 145.000		
11	Determinación de la densidad de recubrimiento de líquidos, tintas y productos relacionados	NTC 561:2003	\$ 143.300		
12	Ensayo para evaluar el grado de sedimentación de la pintura	NTC 845:2006	\$ 155.800		
13	Flexibilidad	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTÍCULO 700-13	\$ 39.400		
14	Adherencia	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTÍCULO 700-13	\$ 35.200		
15	Inmersión en agua	NTC 1114:2016	\$ 41.000		
16	Resistencia al álcalis	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTÍCULO 700-13	\$ 79.800		
17	Resistencia a la abrasión	IRAM 1221	\$ 79.800		
18	Espesor de pintura colocada	ESPECIFICACIONES INVIAS ARTÍCULO 700-13	\$ 35.700		
19	Rotura por compresión de estoperoles	NTC 4745:2011	\$ 20.000		
20	Ensayo de flexión en estoperoles	NTC 4745:2011	\$ 20.000		
21	Evaluación de retroreflectividad de señalización vial en pavimentos (Demarcación horizontal y vertical)	ASTM D7585:15	(C)		
22	Contenido en sólidos	NTC 1786 y NTC 1227	\$ 127.100		
23	Contenido de sólidos totales por peso	NTC 1227	\$ 187.000		
24	Contenido de sólidos en volumen	NTC 1786:2003	\$ 138.100		
25	Tiempo de secado	ASTM D-711	\$ 68.200		
26	Densidad del producto	NTC 561:2003	\$ 27.750		
27	Resistencia al Sangrado	ASTM D868-15 ASTM D969-98	\$ 142.800		
28	Ensayo de retrorreflectividad sobre señalización horizontal	NTC 4739:2016	(C)		
29	Ensayo de retrorreflectividad sobre señalización vertical	NTC 4739:2016	(C)		
P	ENSAYOS EN CENIZAS VOLANTES				
1	Finura en cenizas, cantidad retenida cuando se realiza un tamizado húmedo con tamiz No. 325.	NTC 3493:2019	\$ 54.100		
2	Humedad en cenizas	NTC 3493:2019	\$ 14.200		
3	Pérdida al fuego en cenizas	NTC 3493:2019	\$ 115.000		
4	Densidad en cenizas	NTC 3493:2019	\$ 51.000		
5	Expansión en autoclave (Estabilidad volumétrica) en cenizas	NTC 3493:2019	\$ 246.800		
Q	ENSAYOS SOBRE AGUA PARA PRODUCCIÓN DE CONCRETOS HIDRÁULICOS				
1	Contenido de sulfatos	NTC 3459:2001	\$ 27.000		

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
2	Contenido de cloruros	NTC 3459:2001	\$ 21.000
3	Alcalinidad total	NTC 3459:2001	\$ 15.700
4	Sólidos totales	NTC 3459:2001	\$ 25.200
5	Determinación de PH en agua	ASTM D1293	\$ 34.000
6	Contenido de Sulfuros	ASTM D4658	\$ 31.500
7	Resistividad en agua	ASTM D1125	\$ 38.000
8	Ion Cloruro	Técnicas de Absorción Atómica y STANDARD METHOD'S OF WATER AND WASTERWATER	\$ 91.000
9	Álcalis (Na ₂ O + 0.568 K ₂ O)	Técnicas de Absorción Atómica y STANDARD METHOD'S OF WATER AND WASTERWATER	\$ 198.500
R	INSTRUMENTACION GEOTECNICA		
1	Piezómetros de cuerda vibrante	-	(C)
2	Piezómetros tipo Casagrande (Stand Pipe, Engravillado y Sello Bentónico)	-	(C)
3	Piezómetro abierto	-	(C)
4	Inclinómetros	-	(C)
5	Extensómetros	-	(C)
6	Lectura de instrumentación	-	(C)
S	CONSTRUCCIÓN		
1	Anclajes activos	-	(C)
2	Anclajes pasivos	-	(C)
3	Soil Nailing	-	(C)
4	Drenes horizontales	-	(C)
5	Micropilotes	-	(C)
6	Pozos de agua	-	(C)
T	ENSAYOS PARA LODOS BENTONÍTCOS		
1	Viscosidad del lodo mediante cono de Marsh (3 determinaciones)	-	\$ 27.000
2	Determinación del PH del lodo	-	\$ 34.000
3	Densidad de lodo (3 determinaciones en balanza Baroid)	-	\$ 32.000

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
------------------------------	-------------	---------------------	----	-------------------------	------------

Fecha de última modificación:	2020-08-22
--------------------------------------	------------

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
4	Contenido de arena para lodos bentoníticos	-	\$ 32.000
U	INSPECCIÓN DE SOLDADURAS		
1	Inspección visual de soldaduras	NSR:10 CODIGO AWS D1.1_2015	(C)
2	Líquidos penetrantes	NSR:10 CODIGO AWS D1.1_2015	(C)
3	Partículas magnéticas	NSR:10 CODIGO AWS D1.1_2015	(C)
4	Ultrasonido para detección de fallas en soldaduras	NSR:10 CODIGO AWS D1.1_2015	(C)
5	Medición de espesores de pintura, revestimientos y galvanizados	NSR:10 CODIGO AWS D1.1_2015	(C)
6	Adherencia en pintura	SST:PA2	(C)
7	Metalografía	-	(C)
V	ALQUILER		
1	Alquiler de moldes cilíndricos para la toma de muestras de concreto, semana	-	\$ 25.500
2	Alquiler de moldes cilíndricos para la toma de muestras de concreto, mes	-	\$ 50.000
3	Alquiler de cono de Abrahms para pruebas de asentamiento, semana	-	\$ 25.500
4	Alquiler de cono de Abrahms para pruebas de asentamiento, mes	-	\$ 50.000
5	Alquiler de moldes rectangulares para viguetas, semana	-	\$ 28.000
6	Alquiler de moldes rectangulares para viguetas, mes	-	\$ 62.500
7	Venta de varilla apisonadora de 5/8" x 60 cm.	-	\$ 35.000
W	TRANSPORTE		
1	Transporte a la obra, perímetro Urbano	-	\$ 45.000
2	Transporte a la obra, fuera del perímetro urbano	-	(C)
X	DISEÑO ESTRUCTURAL DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y FLEXIBLES		(C)
Y	DISEÑO GEOMÉTRICO DE VIAS		(C)
Z	ESTUDIOS GEOTECNICOS PARA ESTABILIZACION DE TALUDES		(C)
AA	ESTUDIOS GEOTECNICOS PARA ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS		(C)

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 una en la lista de precios descrita a continuación.



TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO AÑO 2020

Control de documentos	EIE-F-10-01	Revisión No.	15	Fecha de edición	2020-01-16
Fecha de última modificación:	2020-08-22				

ITEM	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO (NORMA:VIGENCIA)	VALOR UNITARIO 2020
AB	PERFORACION PARA MINERIA		(C)
AC	EMPLAZAMIENTO DE LABORATORIO EN OBRAS O PLANTAS		(C)
AD	CAPACITACIÓN		
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. μ : Ensayo acreditado
3. (C) : Según cotización