



VICERRECTORÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN LABORATORIOS
PORTAFOLIO DE SERVICIOS
2025



DESCRIPCIÓN GENERAL

La Coordinación de Laboratorios es una sección de la Universidad de Medellín, adscrita a la Vicerrectoría Académica como Unidad de Apoyo que presta sus servicios a la docencia, investigación y la extensión relacionados con ensayos y pruebas de laboratorio en las áreas de ingeniería civil e ingeniería ambiental.

La Coordinación de Laboratorios cumple sus actividades de análisis y/o ensayos bajo los requisitos de la norma ISO/IEC 17025.

Laboratorio de Análisis Físicoquímico y Biológico: Acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), según Resolución 1346 del 13 de diciembre de 2024, por la cual se modifica el alcance de la acreditación del laboratorio de análisis físicoquímico y biológico del Centro de Laboratorios de la Universidad de Medellín, en las siguientes variables:

Área de Análisis Físicoquímico:

- Aceites y Grasas
- Acidez
- Alcalinidad Total
- Aniones (Fluoruros, Cloruros, Nitratos, Nitritos, Ortofosfatos y Sulfatos)
- Carbono Orgánico Total
- Cloruros
- Color Real (Verdadero)
- Color Real
- Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO
- Demanda Química de Oxígeno – DQO
- Dureza Cálcica
- Dureza Total
- Fenoles Totales
- Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfatos)
- Fósforo Total
- Metales Totales (Aluminio, Calcio, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Sodio y Zinc)
- Nitritos
- Nitrógeno Amoniacal
- Nitrógeno Kjeldahl
- Nitrógeno Orgánico
- Sólidos Disueltos Totales
- Sólidos Sedimentables
- Sólidos Suspendidos Totales
- Sólidos Totales
- Sulfatos
- Turbidez

Área de Biológica - Microbiología:

- Coliformes Termotolerantes: Ensayo de Sustrato Enzimático Multicelda
- Coliformes Totales: Ensayo de Sustrato Enzimático Multicelda
- Coliformes Totales: Filtración por Membrana
- Escherichia Coli: Ensayo de Sustrato Enzimático Multicelda



- Escherichia Coli: Filtración por Membrana

Área de Muestreos en Calidad Ambiental:

- **Toma de Muestra Simple:** Variables medidas en campo: pH, Temperatura, Conductividad Eléctrica, Oxígeno Disuelto, Sólidos Sedimentables y Caudal.
- **Toma de Muestra Compuesta:** Variables medidas en campo: pH, Temperatura, Conductividad Eléctrica, Oxígeno Disuelto, Sólidos Sedimentables y Caudal.
- **Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lotico:** Variables medidas en campo: pH, Temperatura, Conductividad Eléctrica, Oxígeno Disuelto, Sólidos Sedimentables y Caudal.
- **Toma de Muestra en Cuerpo Lentico:** Variables medidas en campo: pH, Temperatura, Conductividad Eléctrica y Oxígeno Disuelto.

Laboratorio de Suelos, Concretos y Pavimentos: En la Coordinación de Laboratorios Área de Suelos, Concretos y Pavimentos de la Universidad de Medellín contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 12-LAB-011, bajo la norma ISO/IEC 17025, en los siguientes ensayos:

- Determinación del límite líquido de los suelos
- Determinación de los tamaños de partículas de los suelos
- Determinación en laboratorio del contenido de agua (humedad) de suelo, roca y mezclas de suelo-agregado
- Determinación de la gravedad específica de las partículas sólidas de los suelos y del llenante mineral
- Límite plástico e índice de plasticidad
- Relaciones de humedad-peso unitario seco en los suelos proctor estándar
- Relaciones de humedad-peso unitario seco en los suelos equipo modificado
- CBR de los suelos compactados en el laboratorio y sobre muestra inalterada
- Ensayo de corte directo en condición consolidado drenado
- Determinación de la cantidad de material que pasa el tamiz de 75 μm (No. 200) en los agregados pétreos mediante lavado
- Resistencia a la degradación de los agregados gruesos de tamaños mayores de 19 mm por medio de la máquina de los ángeles
- Resistencia a la degradación de los agregados de tamaños menores de 37,5 mm por medio de la máquina de los ángeles
- Resistencia a la compresión de cilindros de concreto
- Consolidación unidimensional de los suelos
- Compresión inconfiada en muestras de suelos
- Reacción potencial alcalina de agregados (métodos acelerados de barras de mortero)
- Determinación de la reacción potencial álcali-sílice de las combinaciones de materiales cementosos y agregados (métodos acelerados de barras de mortero)



La Coordinación de Laboratorios cuenta con la autorización del Ministerio de Salud y Protección Social para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos de aguas para consumo humano, según **Resolución 229 del 19 de febrero de 2024**.

TARIFAS

Las tarifas por la prestación de los servicios de ensayo de la Coordinación de Laboratorios están determinadas por la **Resolución de la Universidad de Medellín, Número 353 del 13 de diciembre de 2024**, así:

Servicio de Ensayos de los Laboratorios del Área de Físicoquímicos, Biológicos y Suelos, Concretos y Pavimentos.

1. Área Química: Físicoquímicos

No.	Variable	Método	Rango de Trabajo	Tarifa
1	Aceites y Grasas	SM 5520 D	10 mg/L - 3000 mg/L	79.500
2	Acidez	SM 2310 B	6 mg CaCO ₃ /L - 1000 mg CaCO ₃ /L	15.900
3	Alcalinidad Fenolftaleína ¹	SM 2320 B	5 mg CaCO ₃ /L - 1000 mg CaCO ₃ /L	17.800
4	Alcalinidad Total	SM 2320 B	5 mg CaCO ₃ /L - 1000 mg CaCO ₃ /L	17.800
5	Carbonatos ¹	SM 2320 B	5 mg CaCO ₃ /L - 1000 mg CaCO ₃ /L	17.800
6	Bicarbonatos ¹	SM 2320 B	5 mg CaCO ₃ /L - 1000 mg CaCO ₃ /L	17.800
7	Carbono Orgánico Total	SM 5310 B	0,5 mg/L - 1000 mg/L	106.000
8	Cloro Residual ¹	SM 4500-CI G		10.500
9	Cloruros	SM 4500-CI B	7 mg Cl ⁻ /L - 1000 mg Cl ⁻ /L	21.500
10	Cloruros	SM 4110 B	12 mg Cl ⁻ /L - 1000 mg Cl ⁻ /L	26.500
11	Color Aparente ¹	SM 2120 B	5 UC - 100 UC	10.500
12	Color Real	SM 2120 C	5 UC - 500 UC	16.000
13	Color Real (Verdadero)	ISO DIS 7887:2011, apartado 5. Método B, Tercera Edición	0,16 m ⁻¹ - 64 m ⁻¹ (436 nm) 0,12 m ⁻¹ - 69 m ⁻¹ (525 nm) 0,28 m ⁻¹ - 35 m ⁻¹ (620 nm)	29.500
14	Conductividad ¹	SM 2510 B		10.500
15	Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO	SM 5210 B, SM 4500-O H	5 mg/L - 5000 mg/L	45.500
16	Demanda Química de Oxígeno – DQO	SM 5220 D	24 mg O ₂ /L - 1000 mg O ₂ /L	66.500
17	Dureza Cálctica	SM 3500-Ca B	8 mg CaCO ₃ /L - 1000 mg CaCO ₃ /L	21.500
18	Dureza Total	SM 2340 C	8 mg CaCO ₃ /L - 1000 mg CaCO ₃ /L	24.000
19	Fenoles	EPA 9065	0,1 mg/L - 1000 mg/L	77.000
20	Fluoruros	SM 4110 B	0,5 mg F ⁻ /L - 1000 mg F ⁻ /L	26.500
21	Fosfatos (Orto) ¹	SM 4500-P E	0,1 mg P-PO ₄ /L -	33.500



			1000 mg P-PO ₄ /L	
22	Fosfatos (Orto)	SM 4110 B	1,5 mg PO ₄ ⁻ /L - 1000 mg PO ₄ ⁻ /L	26.500
23	Fósforo Reactivo Disuelto (leído como Ortofosfato)	SM 4500-P B 1, E	0,1 mg P-PO ₄ /L - 1000 mg P-PO ₄ /L	33.500
24	Fósforo Total	SM 4500-P B 4, E	0,1 mg P-PO ₄ /L - 1000 mg P-PO ₄ /L	40.000
25	Nitratos	SM 4110 B	1,5 mg NO ₃ ⁻ /L - 1000 mg NO ₃ ⁻ /L	26.500
26	Nitritos	SM 4500-NO ₂ - B	0,01 mg NO ₂ -N/L - 1000 mg NO ₂ -N/L	26.500
27	Nitritos	SM 4110 B	0,05 mg NO ₂ ⁻ /L - 1000 mg NO ₂ ⁻ /L	26.500
28	Nitrógeno Amoniacal	SM 4500-NH ₃ B, C	5 mg N-NH ₃ /L - 1000 mg N-NH ₃ /L	40.000
29	Nitrógeno Orgánico	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH ₃ C	5 mg N/L - 1000 mg N/L	53.000
30	Nitrógeno Kjeldahl	SM 4500-Norg B, 4500-NH ₃ B, C	3 mg N/L - 1000 mg N/L	53.000
31	Oxígeno Disuelto ¹	SM 4500-O H		10.500
32	pH ¹	SM 4500-H+ B		10.500
33	Sólidos Disueltos Totales	SM 2540 C	10 mg/L - 4000 mg/L	29.500
34	Sólidos Sedimentables	SM 2540 F	A partir de 0,1 mL/L	10.500
35	Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D	5 mg/L - 4000 mg/L	28.000
36	Sólidos Totales	SM 2540 B	15 mg/L - 4000 mg/L	26.500
37	Sólidos Volátiles ¹	SM 2540 E		26.500
38	Sulfatos	SM 4500- SO ₄ ⁻² E	10 mg SO ₄ ⁻² /L - 1000 mg SO ₄ ⁻² /L	26.500
39	Sulfatos	SM 4110 B	10 mg SO ₄ ⁻² /L - 1000 mg SO ₄ ⁻² /L	26.500
40	Turbiedad	SM 2130 B	2 NTU - 7500 NTU	10.500

¹ Ensayos no Acreditados por IDEAM

2. Área Biológica: Microbiología

No.	Variable	Método	Rango de Trabajo	Tarifa
1	Coliformes Totales y E-Coli (Filtración por Membrana)	SM 9222 J	1 UFC/100 mL - 80 *10 ⁵ UFC/100 mL	68.500
2	Coliformes Totales y E-Coli (Ensayo de Sustrato Enzimático Multicelda)	SM 9223 B	1 NMP/100mL - 2419,6*10 ⁵ NMP/100 mL	79.500
3	Coliformes Termotolerantes (Ensayo de Sustrato Enzimático Multicelda)	SM 9223 B Modificado	1 NMP/100mL - 2419,6*10 ⁵ NMP/100 mL	79.500
4	Coliformes Totales y E-Coli (Filtración por Membrana) ¹	NTC 4772-2008	1 UFC/100 mL - 80 *10 ⁵ UFC/100 mL	68.500
5	Recuento de Hongos y Levaduras ¹	SM 9610 B	1 UFC/cm ² - 80 UFC/cm ²	33.000
6	Recuento de Mesófilos (Filtración por Membrana) ¹	SM 9215 D	1 UFC/100 mL - 80 *10 ⁵ UFC/100 mL	41.500



7	Pseudomonas Aeurogenosas ¹	SM 9213 E	1 UFC/100 mL - 80 *10 ⁵ UFC/100 mL	32.500
---	---------------------------------------	-----------	--	--------

¹ Ensayos no Acreditados por IDEAM

3. Área Química: Metales Totales

No.	Variable	Método	Rango de Trabajo	Tarifa
1	Cadmio, Cd	SM 3030 K, SM3113 B	0.5 µg/L - 1000 µg/L	66.000 ²
2	Cromo, Cr	SM 3030 K, SM3113 B	5 µg/L - 1000 µg/L	66.000 ²
3	Níquel, Ni	SM 3030 K, SM3113 B	5 µg/L - 1000 µg/L	66.000 ²
4	Plomo, Pb	SM 3030 K, SM3113 B	10 µg/L - 1000 µg/L	66.000 ²
5	Aluminio, Al	SM 3030 K, SM 3111 D	3 mg/L - 1000 mg/L	53.000
6	Cadmio, Cd	SM 3030 K, SM 3111 B	0,05 mg/L - 1000 mg/L	53.000
7	Calcio, Ca	SM 3030 K, SM 3111 D	1 mg/L - 1000 mg/L	53.000
8	Cobre, Cu	SM 3030 K, SM 3111 B	0,1 mg/L - 1000 mg/L	53.000
9	Cromo, Cr	SM 3030 K, SM 3111 D Modificado	0,5 mg/L - 1000 mg/L	53.000
10	Hierro, Fe	SM 3030 K, SM 3111 B	0,2 mg/L - 1000 mg/L	53.000
11	Magnesio, Mg	SM 3030 K, SM 3111 B	0,1 mg/L - 1000 mg/L	53.000
12	Manganeso, Mn	SM 3030 K, SM 3111 B	0,1 mg/L - 1000 mg/L	53.000
13	Mercurio, Hg	EPA 7473	1 µg/L - 1000 µg/L	60.000
14	Níquel, Ni	SM 3030 K, SM 3111 B	0,2 mg/L - 1000 mg/L	53.000
15	Plata, Ag	SM 3030 K, SM 3111 B	0,1 mg/L - 1000 mg/L	53.000
16	Plomo, Pb	SM 3030 K, SM 3111 B	0,4 mg/L - 1000 mg/L	53.000
17	Potasio, K	SM 3030 K, SM 3111 B	0,1 mg/L - 1000 mg/L	53.000
18	Sodio, Na	SM 3030 K, SM 3111 B	0,1 mg/L - 1000 mg/L	53.000
19	Zinc, Zn	SM 3030 K, SM 3111 B	0,1 mg/L - 1000 mg/L	53.000
20	Aluminio, Al (Colorimétrico) ¹	SM 3500-Al B	0,2 mg/L - 1000 mg/L	39.500

¹ Ensayos no Acreditados por IDEAM

² Precios determinados por la Coordinación de Laboratorios, no están incluidos en la Resolución No. 353 del 13 de diciembre de 2024.

4. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Agregados

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Análisis granulométrico de agregados gruesos y finos	INV E 213:2013	88.500
2	Cantidad de material fino que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en los agregados	INV E 214:2013	64.500
3	Contenido aproximado de materia orgánica en arenas usadas en la preparación de morteros o concretos	INV E 212:2013	44.500
4	Densidad Bulk (peso unitario) y porcentaje de vacíos de los agregados compactados o suelos	INV E 217:2013	56.000
5	Determinación de terrones de arcilla y partículas delezables en los agregados	INV E 211:2013	93.000
6	Equivalente de arena de suelos y agregados finos	INV E 133:2013	112.500



7	Gravedad específica y absorción de agregados finos	INV E 222:2013	83.500
8	Gravedad específica y absorción de agregados gruesos	INV E 223:2013	90.500
9	Índice de aplanamiento y de alargamiento de los agregados para carreteras	INV E 230:2013	158.500
10	Porcentaje de caras fracturadas en los agregados	INV E 227:2013	79.500
11	Resistencia al desgaste de los agregados de tamaños menores de 37.5 mm (1½") por medio de la máquina de los ángeles	INV E 218:2013	194.000
12	Resistencia al desgaste de los agregados de tamaños menores de 37.5 mm (1½") por medio de la máquina de los ángeles. Sin gradación	INV E 218:2013	194.000
13	Resistencia al desgaste de los agregados gruesos de tamaños mayores de 19 mm (¾") por medio de la máquina de los ángeles	INV E 219:2013	214.000
14	Resistencia al desgaste de los agregados gruesos de tamaños mayores de 19 mm (¾") por medio de la máquina de los ángeles. Sin gradación	INV E 219:2013	214.000
15	Sanidad de los agregados frente a la acción de las soluciones de sulfato de sodio o de magnesio	INV E 220:2013	391.000

5. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Asfaltos

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Adherencia en bandeja	INV E 740:2013	95.000
2	Compactación, densidad, estabilidad y flujo (por briqueta)	INV E 748:2013	71.500
3	Densidad, estabilidad y flujo	INV E 748:2013	69.500
4	Diseño de mezcla asfáltica (Método Marshall)	INV E 748:2013	3.573.000
5	Estabilidad y flujo	INV E 748:2013	74.000
6	Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas en caliente para pavimentos (contenido de asfalto)	INV E 732:2013	132.500
7	Extracción cuantitativa del asfalto y análisis granulométrico de los agregados (contenido de asfalto con gradación)	INV E 732:2013 INV E 782:2013	226.000
8	Índice de penetración de cementos asfálticos	INV E 724:2013	119.500
9	Punto de ablandamiento de materiales bituminosos (aparato de anillo y bola)	INV E 712:2013	191.000
10	Punto de ignición y de llama mediante la copa abierta de Cleveland	INV E 709:2013	170.000
11	Viscosidad Saybolt de asfaltos	INV E 714:2013	139.000
12	Evaluación de la susceptibilidad al agua de las mezclas de concreto asfáltico utilizando la prueba de tracción indirecta TCR	INV E 735:2013	1.217.500
13	Gravedad específica máxima de mezclas asfálticas para pavimentos	INV E 735:2013	146.000
14	Rigidez, Ensayo de tracción indirecta sobre probetas cilíndricas (IT-CY). Para determinar el	UNE EN 12697-26:2019 (Anexo C)	1.696.000



	módulo resiliente en mezclas asfálticas (9 Puntos: 3 temperaturas y 3 frecuencias)		
15	Módulo de rigidez por tracción indirecta sobre probetas cilíndricas de mezclas bituminosas. (1 Punto: 1 temperatura y 1 frecuencia)	UNE EN 12697-26:2019 (Anexo C)	606.500
16	Módulo de rigidez por tracción indirecta sobre probetas cilíndricas de mezclas bituminosas. (3 Puntos: 1 temperatura y 3 frecuencias)	UNE EN 12697-26:2019 (Anexo C)	1.044.500
17	Módulo de rigidez por tracción indirecta sobre probetas cilíndricas de mezclas bituminosas. (3 Puntos: 3 temperatura y 1 frecuencia)	UNE EN 12697-26:2019 (Anexo C)	1.484.500
18	Módulo de rigidez por tracción indirecta sobre probetas cilíndricas de mezclas bituminosas. (6 Puntos: 2 temperaturas y 3 frecuencias)	UNE EN 12697-26:2019 (Anexo C)	1.613.500
19	Curva maestra de módulos dinámicos	AASHTO 342-11	1.200.000 ¹
20	Deformación en pista	UNE EN 12697-22	900.000 ¹
21	Fabricación de mezclas asfálticas en mezcladora con compactador lineal (Bachada de 50 kilos)		250.000 ¹
22	Fabricación de mezclas asfálticas en mezcladora con compactador giratorio (Bachada de 50 kilos)		200.000 ¹
23	Ductilidad de los materiales asfálticos	INV E 702:2013	140.000 ¹
24	Método de ensayo para medir la recuperación elástica de materiales asfálticos utilizando el ductilómetro	INV E 742:2013	140.000 ¹
25	Determinación de la viscosidad del asfalto empleando un viscosímetro rotacional (una temperatura)	INV E 717:2013	170.000 ¹

¹ Precios determinados por la Coordinación de Laboratorios, no están incluidos en la Resolución No. 353 del 13 de diciembre de 2024.

6. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: CBR

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Relación de soporte del suelo en el laboratorio (CBR de laboratorio) muestras inalteradas	INV E 148:2013	208.500
2	Relación de soporte del suelo en el laboratorio (CBR de laboratorio) Suelos cohesivos (9 puntos)	INV E 148:2013	594.500
3	Relación de soporte del suelo en el laboratorio (CBR de laboratorio) Suelos granulares (3 puntos)	INV E 148:2013	450.000

7. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Compactación

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Relaciones de humedad–masa unitaria seca en los suelos (ensayo modificado de compactación) Incluye Gs	INV E 142:2013	164.000
2	Relaciones de humedad–masa unitaria seca en los suelos (ensayo modificado de compactación) con corrección del peso unitario y contenido de agua. Incluye Gs	INV E 142:2013	164.000



3	Relaciones de humedad–masa unitaria seca en los suelos (ensayo normal de compactación) Incluye Gs	INV E 141:2013	152.500
4	Relaciones de humedad–masa unitaria seca en los suelos (ensayo normal de compactación) con corrección del peso unitario y contenido de agua. Incluye Gs	INV E 141:2013	153.500
5	Relaciones humedad–masa unitaria de mezclas de suelo-cemento (Proctor Estándar)	INV E 806:2013	140.500
6	Densidad del suelo en el terreno, método del cono de arena	INV E 161:2013	65.500

8. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Compresión en Suelos

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Compresión inconfiada en muestras de suelo	INV E 152:2013	97.000
2	Parámetros de resistencia del suelo mediante compresión triaxial (Modalidad CD – 3 puntos)	INV E 153:2013	2.348.000
3	Parámetros de resistencia del suelo mediante compresión triaxial (Modalidad CU – 3 puntos)	INV E 153:2013	1.465.500
4	Parámetros de resistencia del suelo mediante compresión triaxial (Modalidad CU – Escalonado)	INV E 153:2013	1.409.000
5	Parámetros de resistencia del suelo mediante compresión triaxial (Modalidad UU – 3 puntos)	INV E 153:2013	1.029.500
6	Parámetros de resistencia del suelo mediante compresión triaxial (Modalidad UU – Escalonado)	INV E 153:2013	932.000
7	Compresión inconfiada sobre núcleos de roca, incluye corte, pulimiento y el contenido de humedad del ensayo	ASTM D-7012	124.000
8	Tracción indirecta para muestras de roca (altura 2 cm y diámetro hasta 7 cm)	INV E 782:2013	176.000

9. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Concretos

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Chequeo de resistencia diseño proporcionado por el cliente (Para una resistencia)	INV E 402:2013 INV E 410:2013	348.500
2	Curado acelerado y resistencia a la compresión de especímenes de concreto	INV E 412:2013	26.500
3	Diseño de mezclas en concreto para una resistencia de diseño determinada	Código ACI	859.000
4	Potencial álcali-sílice y su reactividad en combinaciones de materiales, cementantes y agregados (métodos acelerados para mortero en barras) (16 días)	ASTM C1567-21	838.500
5	Potencial álcali-sílice y su reactividad en combinaciones de materiales, cementantes y agregados (métodos acelerados para mortero en barras) (28 días)	ASTM C1567-21	1.059.000



6	Reactividad potencial álcali agregados (métodos acelerados para mortero en barras) (16 días)	ASTM C1260-21	926.500
7	Reactividad potencial álcali agregados (métodos acelerados para mortero en barras) (28 días)	ASTM C1260-21	1.059.000
8	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV E 410:2013	9.500
9	Resistencia a la flexión del concreto. Método de la viga simple cargada en el punto central. Método la viga simple con carga en los tercios	INV E 414:2013 INV E 415:2013	36.000
10	Resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico	INV E 323:2007	13.500
11	Obtención y ensayo de núcleos extraídos de concretos endurecidos (núcleo de diámetro de 5 y 7 cm)	INV E 418:2013	250.000
12	Extracción de núcleos de concreto 3"	INV E 418:2013	250.000
13	Relleno de núcleos de concreto	INV E 418:2013	52.000
14	Corte de núcleos de concreto	INV E 418:2013	25.500
15	Ensayo a compresión en núcleos de concreto	INV E 418:2013	35.500
16	Método de ensayo para la determinación de la capacidad de absorción de energía (tenacidad) de concreto reforzado con fibra	NTC 5721:2009	265.000
17	Tracción por hendimiento (Tracción indirecta) de cilindros de concreto	INV E 411:2013	25.500

10. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Consolidación

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Consolidación unidimensional de los suelos	INV E 151:2013	684.000
2	Consolidación unidimensional de los suelos (sin descarga)	INV E 151:2013	504.000
3	Potencial de colapso en suelos parcialmente saturados	INV E 157:2013	528.500

11. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Corte Directo

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Determinación de la resistencia al corte, método de corte directo (Modalidad CU) (3 puntos)	INV E 154:2013	608.500
2	Determinación de la resistencia al corte, método de corte directo (Modalidad CD) (3 puntos)	INV E 154:2013	614.000
3	Determinación de la resistencia al corte, método de corte directo (Modalidad UU) (3 puntos)	INV E 154:2013	509.500

12. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Granulometría

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Análisis granulométrico de suelos por tamizado	NTC 1522:1979	88.500
2	Granulometría combinada por tamizado e hidrómetro	INV E 123:2013	226.500



3	Lavado sobre el tamiz No 200	INV E 123:2013	79.500
---	------------------------------	----------------	--------

13. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Límites de Consistencia

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Determinación del límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de suelos	INV E 125:2013 INV E 126:2013	85.000

14. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Suelos

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Determinación de la gravedad específica de los suelos y del llenante mineral	INV E 128:2013	127.000
2	Determinación del contenido orgánico en suelos mediante pérdida por ignición.	INV E 121:2013	82.500
3	Determinación en laboratorio del contenido de agua (humedad) del suelo, roca y mezclas de suelo-agregado	INV E 122:2013	17.000
4	Permeabilidad de suelos granulares (cabeza constante)	INV E 130:2013	199.000
5	Resistencia a la compresión de cilindros preparados de suelo cemento (dos muestras)	INV E 809:2013	44.500

15. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Mampostería

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Unidades de mampostería de arcilla – Absorción de agua (ladrillos)	NTC 4017:2018	23.000
2	Tasa inicial de absorción en unidades de arcilla	NTC 4017:2018	35.500
3	Dimensionamiento en unidades de arcilla	NTC 4017:2018	10.000
4	Prefabricados de concreto no reforzado – Absorción y resistencia a la compresión (bloques)	NTC 4024:2001	34.500
5	Prefabricados de concreto no reforzado – Absorción de agua (bloques)	NTC 4024:2001	23.000
6	Prefabricados de concreto, bordillos, ensayo a flexión para determinar su módulo de rotura	NTC 4109:2008	91.500

16. Área de ensayos especializados: Aceros

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Caracterización física en aceros	NTC 2289:2020	81.000
2	Doblamiento de barras de acero (diámetro mayor a 1")	NTC 2289:2020 / NTC 3353:2019 / NTC 1-2019	150.000
3	Doblamiento de barras de acero (diámetro entre ½" a 1")	NTC 2289:2020 / NTC 3353:2019 / NTC 1-2019	144.000
4	Doblamiento de barras de acero (diámetro menor a ½")	NTC 2289:2020 / NTC 3353:2019 / NTC 1-2019	123.000



17. Área de ensayos especializados: Lechadas y baldosas

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Ensayo de flexión	NTC 6050	16.000
2	Ensayo de flexión en baldosas cerámicas (unidades)	NTC 4321-4	80.000
3	Dimensionamiento en baldosas cerámicas (unidades)	NTC 4321	19.000
4	Resistencia a las manchas en baldosas	NTC 4321	61.000

Servicios de prácticas de la Coordinación de Laboratorios: Adoptar las tarifas para la realización de prácticas de laboratorio en la Coordinación de Laboratorios, así:

No.	Práctica de Laboratorio	Tiempo	Tarifa
1	Física	Hora	331.000
2	Biología	Hora	331.000
3	Geología	Hora	331.000
4	Aerofotogrametría	Hora	331.000
5	Investigación Criminal	Hora	335.000
6	Sistemas	Hora	335.000
7	Telecomunicaciones	Hora	335.000
8	Química	Hora	348.000
9	Aguas	Hora	348.000
10	Calidad de Aire Ambiental	Hora	348.000
11	Antropología Forense	Hora	432.500
12	Mecánica de Fluidos e Hidráulica	Hora	432.500
13	Control de Contaminación	Hora	432.500

Parágrafo. Si la práctica requiere los servicios de un profesor experto, en cada caso se deben adicionar \$112.000.



CONTACTENOS
Universidad de Medellín

Coordinación de Laboratorios
Carrera 87 No 30-65 Bloque 3
Teléfono: 5904500 ext. 20923
laboratorios@udemedellin.edu.co

Laila Galeano Botero
Coordinadora Coordinación de Laboratorios
Teléfono: 5904500 ext. 20922
lgaleanob@udemedellin.edu.co

Juan Carlos Moreno Osorio
Analista - Coordinador de Calidad
Teléfono: 5904500 ext. 20924
jcmoreno@udemedellin.edu.co

Jorge Juan Gómez Muñoz
Director Técnico Área Físicoquímica
Teléfono: 5904500 ext. 20923
coord_lab_19@udemedellin.edu.co

Juliana Vásquez Restrepo
Directora Técnica Área Microbiología
Teléfono: 5904500 ext. 20928
juvasquez@udemedellin.edu.co

Cinthia Alexandra Puerta Chancí
Directora Técnica Área de Suelos,
Concretos y Pavimentos
Teléfono: 5904500 ext. 20933
cpuerta@udemedellin.edu.co

Carolina Cardona Castro
Directora Técnica Área Muestras en
Calidad Ambiental
Teléfono: 5904500 ext. 20923
coord_lab_06@udemedellin.edu.co

Leidy Johana Zuluaga Castro
Secretaria
Teléfono: 5904500 ext. 20923
lzuluaga@udemedellin.edu.co

