



VICERRECTORÍA DE FORMACIÓN
COORDINACIÓN LABORATORIOS
PORTAFOLIO DE SERVICIOS
2026



DESCRIPCIÓN GENERAL

La Coordinación de Laboratorios es una sección de la Universidad de Medellín, adscrita a la Vicerrectoría de Formación 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 Fisicoquímico y Biológico: Acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), según Resolución 0024 del 09 de enero de 2026, por la cual se modifica el alcance de la acreditación del laboratorio de análisis fisicoquímico y biológico del Centro de Laboratorios de la Universidad de Medellín, en las siguientes variables:

Área de Análisis Fisicoquímico:

- 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 Cálrica
- Dureza Total
- Fenoles Totales
- Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfatos)
- Fósforo Total
- Metales Totales (Aluminio, Arsénico, 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 Agua:

- **Toma de Muestra Puntual:** 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 Lento:** Variables medidas en campo: pH, Temperatura, Conductividad Eléctrica y Oxígeno Disuelto.

Área de Muestreos en Calidad Ambiental Aire:

- **Muestreo Calidad del Aire:** Material Particulado Menor a 10 Micras, y Material Particulado Menor a 2,5 Micras.
- **Determinación Directa Calidad del Aire:** Monóxido de Carbono, Dióxido de Azufre y Ozono.
- **Determinación Ruido:** Emisión de Ruido y Ruido Ambiental.

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
- 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 confinada en muestras de suelos



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 1598 del 30 de julio de 2025**.

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 277 del 11 de diciembre de 2025**, así:

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

1. Área Química: Fisicoquímicos

No.	Variable	Método	Rango de Trabajo	Tarifa
1	Aceites y Grasas	SM 5520 D	10 mg/L - 3000 mg/L	70.000
2	Acidez	SM 2310 B	6 mg CaCO ₃ /L - 1000 mg CaCO ₃ /L	15.000
3	Alcalinidad Fenolftaleína ¹	SM 2320 B	5 mg CaCO ₃ /L - 1000 mg CaCO ₃ /L	19.000
4	Alcalinidad Total	SM 2320 B	5 mg CaCO ₃ /L - 1000 mg CaCO ₃ /L	19.000
5	Carbonatos ¹	SM 2320 B	5 mg CaCO ₃ /L - 1000 mg CaCO ₃ /L	19.000
6	Bicarbonatos ¹	SM 2320 B	5 mg CaCO ₃ /L - 1000 mg CaCO ₃ /L	19.000
7	Carbono Orgánico Total	SM 5310 B	0,5 mg/L - 1000 mg/L	112.000
8	Cloro Residual ¹	SM 4500-Cl G		11.000
9	Cloruros	SM 4500-Cl B	7 mg Cl ⁻ /L - 1000 mg Cl ⁻ /L	20.000
10	Cloruros	SM 4110 B	12 mg Cl ⁻ /L - 1000 mg Cl ⁻ /L	17.000
11	Color Aparente ¹	SM 2120 B	5 UC - 100 UC	11.000
12	Color Real	SM 2120 C	5 UC - 500 UC	15.000
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)	23.000
14	Conductividad ¹	SM 2510 B		11.000
15	Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO	SM 5210 B, SM 4500-O H	5 mg/L - 5000 mg/L	34.000
16	Demanda Química de Oxígeno – DQO	SM 5220 D	24 mg O ₂ /L - 1000 mg O ₂ /L	36.000
17	Dureza Cálrica	SM 3500-Ca B	8 mg CaCO ₃ /L - 1000 mg CaCO ₃ /L	23.000
18	Dureza Total	SM 2340 C	8 mg CaCO ₃ /L - 1000 mg CaCO ₃ /L	23.000
19	Fenoles	EPA 9065	0,1 mg/L - 1000 mg/L	35.000
20	Fluoruros	SM 4110 B	0,5 mg F ⁻ /L - 1000 mg F ⁻ /L	17.000
21	Fosfatos (Orto) ¹	SM 4500-P E	0,1 mg P-PO ₄ /L -	24.000



			1000 mg P-PO ₄ /L	
22	Fosfatos (Orto)	SM 4110 B	1,5 mg PO ₄ ⁻ /L - 1000 mg PO ₄ ⁻ /L	17.000
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	17.000
24	Fósforo Total	SM 4500-P B 4, E	0,1 mg P-PO ₄ /L - 1000 mg P-PO ₄ /L	28.000
25	Nitratos	SM 4110 B	1,5 mg NO ₃ ⁻ /L - 1000 mg NO ₃ ⁻ /L	17.000
26	Nitritos	SM 4500-NO ₂ - B	0,01 mg NO ₂ -N/L - 1000 mg NO ₂ -N/L	18.000
27	Nitritos	SM 4110 B	0,05 mg NO ₂ ⁻ /L - 1000 mg NO ₂ ⁻ /L	17.000
28	Nitrógeno Amoniacal	SM 4500-NH ₃ B, C	5 mg N-NH ₃ /L - 1000 mg N-NH ₃ /L	21.000
29	Nitrógeno Orgánico	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH ₃ C	5 mg N/L - 1000 mg N/L	45.000
30	Nitrógeno Kjeldahl	SM 4500-Norg B, 4500-NH ₃ B, C	3 mg N/L - 1000 mg N/L	45.000
31	Oxígeno Disuelto ¹	SM 4500-O H		11.000
32	pH ¹	SM 4500-H+ B		11.000
33	Sólidos Disueltos Totales	SM 2540 C	10 mg/L - 4000 mg/L	17.000
34	Sólidos Sedimentables	SM 2540 F	A partir de 0,1 mL/L	8.500
35	Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D	5 mg/L – 4000 mg/L	17.000
36	Sólidos Totales	SM 2540 B	15 mg/L – 4000 mg/L	17.000
37	Sólidos Volátiles ¹	SM 2540 E		26.000
38	Sulfatos	SM 4500- SO ₄ ⁻² E	10 mg SO ₄ ⁻² /L - 1000 mg SO ₄ ⁻² /L	18.000
39	Sulfatos	SM 4110 B	10 mg SO ₄ ⁻² /L - 1000 mg SO ₄ ⁻² /L	17.000
40	Turbiedad	SM 2130 B	2 NTU - 7500 NTU	11.000

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	45.000
2	Coliformes Totales y E-Coli (Ensayo de Sustrato Enzimático Multicelda)	SM 9223 B	1 NMP/100mL - 2419,6*10 ⁵ NMP/100 mL	82.000
3	Coliformes Termotolerantes (Ensayo de Sustrato Enzimático Multicelda)	SM 9223 B Modificado	1 NMP/100mL - 2419,6*10 ⁵ NMP/100 mL	82.000
4	Coliformes Totales y E-Coli (Filtración por Membrana) ¹	NTC 4772-2008	1 UFC/100 mL - 80 *10 ⁵ UFC/100 mL	30.000
5	Recuento de Hongos y Levaduras ¹	SM 9610 B	1 UFC/cm ² – 80 UFC/cm ²	30.000
6	Recuento de Mesófilos (Filtración por Membrana) ¹	SM 9215 D	1 UFC/100 mL - 80 *10 ⁵ UFC/100 mL	30.000



7	Pseudomonas Aeuorginosas ¹	SM 9213 E	1 UFC/100 mL - 80 *10 ⁵ UFC/100 mL	30.000
---	---------------------------------------	-----------	--	--------

¹ Ensayos no Acreditados por IDEAM

3. Área Química: Metales Totales

No.	Variable	Método	Rango de Trabajo	Tarifa
1	Arsénico, As	SM 3030 K, SM 3113 B Modificado	10 µg/L - 1000 µg/L	40.000
2	Cadmio, Cd	SM 3030 K, SM 3113 B	0.5 µg/L - 1000 µg/L	47.000
3	Cromo, Cr	SM 3030 K, SM 3113 B	5 µg/L - 1000 µg/L	47.000
4	Níquel, Ni	SM 3030 K, SM 3113 B	5 µg/L - 1000 µg/L	47.000
5	Plomo, Pb	SM 3030 K, SM 3113 B	10 µg/L - 1000 µg/L	47.000
6	Aluminio, Al	SM 3030 K, SM 3111 D	3 mg/L - 1000 mg/L	28.000
7	Cadmio, Cd	SM 3030 K, SM 3111 B	0,05 mg/L - 1000 mg/L	28.000
8	Calcio, Ca	SM 3030 K, SM 3111 D	1 mg/L - 1000 mg/L	28.000
9	Cobre, Cu	SM 3030 K, SM 3111 B	0,1 mg/L - 1000 mg/L	28.000
10	Cromo, Cr	SM 3030 K, SM 3111 D Modificado	0,5 mg/L - 1000 mg/L	28.000
11	Hierro, Fe	SM 3030 K, SM 3111 B	0,2 mg/L - 1000 mg/L	28.000
12	Magnesio, Mg	SM 3030 K, SM 3111 B	0,1 mg/L - 1000 mg/L	28.000
13	Manganeso, Mn	SM 3030 K, SM 3111 B	0,1 mg/L - 1000 mg/L	28.000
14	Mercurio, Hg	EPA 7473	1 µg/L - 1000 µg/L	40.000
15	Níquel, Ni	SM 3030 K, SM 3111 B	0,2 mg/L - 1000 mg/L	28.000
16	Plata, Ag	SM 3030 K, SM 3111 B	0,1 mg/L - 1000 mg/L	28.000
17	Plomo, Pb	SM 3030 K, SM 3111 B	0,4 mg/L - 1000 mg/L	28.000
18	Potasio, K	SM 3030 K, SM 3111 B	0,1 mg/L - 1000 mg/L	28.000
19	Sodio, Na	SM 3030 K, SM 3111 B	0,1 mg/L - 1000 mg/L	28.000
20	Zinc, Zn	SM 3030 K, SM 3111 B	0,1 mg/L - 1000 mg/L	28.000
21	Aluminio, Al (Colorimétrico) ¹	SM 3500-Al B	0,2 mg/L - 1000 mg/L	28.000

¹ Ensayos no Acreditados por IDEAM

4. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Agregados

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Análisis granulométrico de agregados gruesos y finos	INV E 213:2013	94.000
2	Cantidad de material fino que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en los agregados	INV E 214:2013	68.000
3	Contenido aproximado de materia orgánica en arenas usadas en la preparación de morteros o concretos	INV E 212:2013	47.000
4	Densidad Bulk (peso unitario) y porcentaje de vacíos de los agregados compactados o suelos	INV E 217:2013	59.000
5	Determinación de terrones de arcilla y partículas delezables en los agregados	INV E 211:2013	99.000
6	Equivalente de arena de suelos y agregados finos	INV E 133:2013	112.000



7	Gravedad específica y absorción de agregados finos	INV E 222:2013	89.000
8	Gravedad específica y absorción de agregados gruesos	INV E 223:2013	96.000
9	Índice de aplanamiento y de alargamiento de los agregados para carreteras	INV E 230:2013	160.000
10	Porcentaje de caras fracturadas en los agregados	INV E 227:2013	84.000
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	190.000
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	190.000
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	205.000
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	205.000
15	Sanidad de los agregados frente a la acción de las soluciones de sulfato de sodio o de magnesio	INV E 220:2013	414.000

5. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Asfaltos

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Adherencia en bandeja	INV E 740:2013	120.000
2	Compactación, densidad, estabilidad y flujo (por briqueta)	INV E 748:2013	85.000
3	Densidad, estabilidad y flujo	INV E 748:2013	82.000
4	Diseño de mezcla asfáltica (Método Marshall)	INV E 748:2013	3.500.000
5	Estabilidad y flujo	INV E 748:2013	78.000
6	Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas en caliente para pavimentos (contenido de asfalto)	INV E 732:2013	180.000
7	Extracción cuantitativa del asfalto y análisis granulométrico de los agregados (contenido de asfalto con gradación)	INV E 732:2013 INV E 782:2013	240.000
8	Índice de penetración de cementos asfálticos	INV E 724:2013	110.000
9	Punto de ablandamiento de materiales bituminosos (aparato de anillo y bola)	INV E 712:2013	180.000
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	147.000
12	Evaluación de la susceptibilidad al agua de las mezclas de concreto asfáltico utilizando la prueba de tracción indirecta TCR	INV E 725:2013	1.150.000
13	Gravedad específica máxima de mezclas asfálticas para pavimentos	INV E 735:2013	130.000
14	Rigidez, Ensayo de tracción indirecta sobre probetas cilíndricas (IT-CY). Para determinar el	UNE EN 12697-26:2019 (Anexo C)	1.798.000



	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)	643.000
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)	1.107.000
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)	1.574.000
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)	1.710.000
19	Curva maestra de módulos dinámicos	AASHTO 342-11	1.500.000
20	Deformación en pista	UNE EN 12697-22	1.000.000
21	Fabricación de mezclas asfálticas en mezcladora con compactador lineal (Bachada de 50 kilos)		265.000
22	Fabricación de mezclas asfálticas en mezcladora con compactador giratorio (Bachada de 50 kilos)		265.000
23	Ductilidad de los materiales asfálticos	INV E 702:2013	150.000
24	Método de ensayo para medir la recuperación elástica de materiales asfálticos utilizando el ductilómetro	INV E 742:2013	150.000
25	Determinación de la viscosidad del asfalto empleando un viscosímetro rotacional (una temperatura)	INV E 717:2013	180.000

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	221.000
2	Relación de soporte del suelo en el laboratorio (CBR de laboratorio) Suelos cohesivos (9 puntos)	INV E 148:2013	630.000
3	Relación de soporte del suelo en el laboratorio (CBR de laboratorio) Suelos granulares (3 puntos)	INV E 148:2013	477.000

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	174.000
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	174.000



3	Relaciones de humedad–masa unitaria seca en los suelos (ensayo normal de compactación) Incluye Gs	INV E 141:2013	162.000
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	163.000
5	Relaciones humedad–masa unitaria de mezclas de suelo-cemento (Proctor Estándar)	INV E 806:2013	149.000
6	Densidad del suelo en el terreno, método del cono de arena	INV E 161:2013	69.000

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

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Compresión inconfiada en muestras de suelo	INV E 152:2013	103.000
2	Parámetros de resistencia del suelo mediante compresión triaxial (Modalidad CD – 3 puntos)	INV E 153:2013	2.489.000
3	Parámetros de resistencia del suelo mediante compresión triaxial (Modalidad CU – 3 puntos)	INV E 153:2013	1.553.000
4	Parámetros de resistencia del suelo mediante compresión triaxial (Modalidad CU – Escalonado)	INV E 153:2013	1.494.000
5	Parámetros de resistencia del suelo mediante compresión triaxial (Modalidad UU – 3 puntos)	INV E 153:2013	1.091.000
6	Parámetros de resistencia del suelo mediante compresión triaxial (Modalidad UU – Escalonado)	INV E 153:2013	988.000
7	Compresión inconfiada sobre núcleos de roca, incluye corte, pulimiento y el contenido de humedad del ensayo	ASTM D-7012	131.000
8	Tracción indirecta para muestras de roca (altura 2 cm y diámetro hasta 7 cm)	INV E 782:2013	187.000

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	369.000
2	Curado acelerado y resistencia a la compresión de especímenes de concreto	INV E 412:2013	28.000
3	Diseño de mezclas en concreto para una resistencia de diseño determinada	ICPC 4-12-115	911.000
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	888.000
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	1.123.000



6	Reactividad potencial álcali agregados (métodos acelerados para mortero en barras) (16 días)	ASTM C1260-21	982.000
7	Reactividad potencial álcali agregados (métodos acelerados para mortero en barras) (28 días)	ASTM C1260-21	1.123.000
8	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV E 410:2013	10.000
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	38.000
10	Resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico	INV E 323:2007	14.000
11	Obtención y ensayo de núcleos extraídos de concretos endurecidos (núcleo de diámetro de 5 y 7 cm)	INV E 418:2013	265.000
12	Extracción de núcleos de concreto 3"	INV E 418:2013	265.000
13	Relleno de núcleos de concreto	INV E 418:2013	55.000
14	Corte de núcleos de concreto	INV E 418:2013	27.000
15	Ensayo a compresión en núcleos de concreto	INV E 418:2013	38.000
16	Método de ensayo para la determinación de la capacidad de absorción de energía (tenacidad) de concreto reforzado con fibra	NTC 5721:2009	281.000
17	Tracción por hendimiento (Tracción indirecta) de cilindros de concreto	INV E 411:2013	27.000

10. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Consolidación

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Consolidación unidimensional de los suelos	INV E 151:2013	725.000
2	Consolidación unidimensional de los suelos (sin descarga)	INV E 151:2013	534.000
3	Potencial de colapso en suelos parcialmente saturados	INV E 157:2013	560.000

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	645.000
2	Determinación de la resistencia al corte, método de corte directo (Modalidad CD) (3 puntos)	INV E 154:2013	651.000
3	Determinación de la resistencia al corte, método de corte directo (Modalidad UU) (3 puntos)	INV E 154:2013	540.000

12. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Granulometría

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Análisis granulométrico de suelos por tamizado	NTC 1522:1979	94.000
2	Granulometría combinada por tamizado e hidrómetro	INV E 123:2013	240.000



3	Lavado sobre el tamiz No 200	INV E 123:2013	84.000
---	------------------------------	----------------	--------

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	90.000

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	135.000
2	Determinación del contenido orgánico en suelos mediante pérdida por ignición.	INV E 121:2013	87.000
3	Determinación en laboratorio del contenido de agua (humedad) del suelo, roca y mezclas de suelo-agregado	INV E 122:2013	18.000
4	Permeabilidad de suelos granulares (cabeza constante)	INV E 130:2013	211.000
5	Resistencia a la compresión de cilindros preparados de suelo cemento (dos muestras)	INV E 809:2013	47.000

15. Área Suelos, Concretos y Pavimentos: Mampostería

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Unidades de mampostería de arcilla – Absorción de agua (ladrillos)	NTC 4017:2018	24.000
2	Tasa inicial de absorción en unidades de arcilla	NTC 4017:2018	38.000
3	Dimensionamiento en unidades de arcilla	NTC 4017:2018	11.000
4	Prefabricados de concreto no reforzado – Absorción y resistencia a la compresión (bloques)	NTC 4024:2001	37.000
5	Prefabricados de concreto no reforzado – Absorción de agua (bloques)	NTC 4024:2001	24.000
6	Prefabricados de concreto, bordillos, ensayo a flexión para determinar su módulo de rotura	NTC 4109:2008	97.000

16. Área de ensayos especializados: Aceros

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Caracterización física en aceros	NTC 2289:2020	86.000
2	Doblamiento de barras de acero (diámetro mayor a 1")	NTC 2289:2020 / NTC 3353:2019 / NTC 1-2019	159.000
3	Doblamiento de barras de acero (diámetro entre ½" a 1")	NTC 2289:2020 / NTC 3353:2019 / NTC 1-2019	153.000
4	Doblamiento de barras de acero (diámetro menor a ½")	NTC 2289:2020 / NTC 3353:2019 / NTC 1-2019	130.000



17. Área de ensayos especializados: Lechadas y baldosas

No.	Ensayo	Norma	Tarifa
1	Ensayo de flexión	NTC 6050	17.000
2	Ensayo de flexión en baldosas cerámicas (unidades)	NTC 4321-4	85.000
3	Dimensionamiento en baldosas cerámicas (unidades)	NTC 4321	20.000
4	Resistencia a las manchas en baldosas	NTC 4321	65.000

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	351.000
2	Biología	Hora	351.000
3	Geología	Hora	351.000
4	Aerofotogrametría	Hora	351.000
5	Investigación Criminal	Hora	355.000
6	Sistemas	Hora	355.000
7	Telecomunicaciones	Hora	355.000
8	Química	Hora	369.000
9	Aguas	Hora	369.000
10	Calidad de Aire Ambiental	Hora	369.000
11	Antropología Forense	Hora	458.000
12	Mecánica de Fluidos e Hidráulica	Hora	458.000
13	Control de Contaminación	Hora	458.000

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

Luisa Fernanda Huérfano Gómez
Directora Técnica Área Fisicoquímica
Teléfono: 5904500 ext. 20923
lhuerfano@udemedellin.edu.co

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

Leidy Johana Zuluaga Castro
Auxiliar de Apoyo Administrativa
Teléfono: 5904500 ext. 20923
lizuluaga@udemedellin.edu.co

Cristian Andres Largo Granada
Director Técnica Área de Suelos, Concretos
y Pavimentos
Teléfono: 5904500 ext. 20923
coord_lab_14@udemedellin.edu.co

Andrés Sebastián Ochoa Barrientos
Director Técnico Área Muestreos en Calidad
Ambiental Agua
Teléfono: 5904500 ext. 20923
coord_lab_07@udemedellin.edu.co

Obed Felipe Henao Naranjo
Director Técnico Área Muestreos en Calidad
Ambiental Aire
Teléfono: 5904500 ext. 20923
ofhenao@udemedellin.edu.co

