

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
LABORATORIOS TECNICOS

LISTADO DE ANALISIS Y PRECIOS ¹

Área / Sección	Método / Técnica	Descripción	Tarifa (USD)	Observaciones
FUENTES DE ENERGÍA	ASTM D 56	Inflamabilidad.	13.00	
	ASTM D 86	Destilación.	13.00	
	ASTM D 92	Inflamabilidad.	13.00	
	ASTM D 93	Inflamabilidad.	13.00	
	ASTM D 95	Agua por destilación.	13.00	
	ASTM D 96	Agua y sedimento.	13.00	
	ASTM D 129	Azufre.	20.00	
	ASTM D 130	Corrosión en la tira de cobre.	12.00	
	ASTM D 189	Carbón Conradson.	12.00	
	ASTM D 240	Poder calorífico superior.	20.00	
	ASTM D 287	Gravedad API y gravedad específica.	8.00	
	ASTM D 323	Presión de vapor Reid.	15.00	
	ASTM D 381	Gomas existentes.	20.00	
	ASTM D445	Viscosidad cinemática.	15.00	
	ASTM D 473	Sedimentos por extracción.	15.00	
	ASTM D 482	Ceniza.	12.00	
	ASTM D 524	Carbón Ramsbottom.	20.00	
	ASTM D 874	Ceniza sulfatada.	18.00	
	ASTM D 976	Índice de cetano.	20.00	
	ASTM D 1093	Acidez.	13.00	
ASTM D 1298	Densidad.	8.00		

ANÁLISIS DE MUESTRAS DE HIDROCARBUROS Y OT

ASTM D 1322	Punto de humeo.	13.00	a) Previo a presentar la(s) muestra(s) a analizar, consultar a los laboratorios sobre el procedimiento y condiciones de muestreo y/o presentación de las muestras y/o medidores de volumen y cualquier duda relacionada al servicio requerido.
ASTM D 1500	Color ASTM.	12.00	
ASTM D 1657	Gravedad específica LPG.	13.00	
ASTM D 1796	Agua y sedimento.	13.00	
ASTM 02042	Solubilidad en muestras de asfalto.	22.00	
ASTM 02270	índice de viscosidad.	30.00	
ASTM 03172	Carbón fijo en muestras de carbón y	36.00	
ASTM 03173	Humedad en muestras de carbón y	12.00	
ASTM 03174	Ceniza en carbón y otros.	12.00	
ASTM 03175	Materia volátil en muestras de carbón.	12.00	
ASTM O 4952	Prueba del Doctor.	12.00	
ASTM 05190	Presión de vapor Reid.	15.00	
ASTM 05453	Azufre.	20.00	
ASTM 05863	Vanadio.	19.00	
PetroSpec	Octanaje y composición.	25.00	
PetraSpec	Cetanaje y composición.	25.00	
Absorción atómica	Cobre en etanol.	15.00	
Picnómetro	Gravedad específica y % volumen en muestra de etanol	10.00	
Visual	Apariencia en muestras de etanol.	8.00	
Volumetría	Acidez en muestras de etanol.	12.00	
Cualitativo	Aldehídos en muestras de etanol.	12.00	
Volumetría	Calibración de medidores de volumen de 5 galones	20.00	
ASTM 03831	Manganeso.	25.00	
cromatografía de gases y otras técnicas	combustibles y otros	100.00	
Gravimetría	Hidrocarburos totales.	20.00	
Absorción atómica	Plomo, zinc, hierro, cobre, cadmio, otros (preguntar en el laboratorio)	9.00 por elemento	

ANÁLISIS DE MUESTRAS DE MINERALES, SUELOS, SEDIMENTOS Y OTROS MATERIALES

Absorción atómica	Sílice, aluminio, vanadio, bario, calcio, platino, otros (preguntar en el laboratorio)	19.00 por elemnto	
Absorción atómica	Oro	25.00	Para lotes arriba de 10 muestras, la tarifa por elemento es de US\$ 20.00.
Absorción atómica	Plata	25.00	Para lotes arriba de 10 muestras, la tarifa por elemento es de US\$ 20.00.
Espectrometría de Emisión óptica ICP y otras técnicas.	plomo, zinc, plata, hierro, cobre	52.00	Se requiere de 5 muestras como mínimo. En lotes mayores de 10 muestras, la tarifa por muestra es de US\$ 40.00.
Espectrometría de emisión óptica, ICP y otras técnicas (Roca Total)	Silicio, hierro, potasio, sodio y otros	71 .00 por muestra	Se requiere de 5 muestras como mínimo. En lotes mayores de 10 muestras, la tarifa por muestra es de US\$ 55.00.
Gravimetría	Sílice.	24.00	
Volumetría	Hierro.	26.00	
Volumetría	Plomo.	24.00	
Volumetría	Zinc.	26.00	
Vía húmeda,	Análisis completo en muestras de	40.00	
Vía Húmeda	Análisis completo en muestras de yesos.	60.00	
Gravimetría	Azufre en muestras de minerales.	20.00	
Volumetría	Manganeso.	25.00	
Balanza de Jolly	Gravedad específica.	12.00	
Matraz de Lechatelier	Gravedad específica.	12.00	
Ensayo al fuego	Oro y plata en muestras de minerales.	50.00	
Ensayo al fuego	Oro y plata en muestras de lingote.	200.00	

	Volumetría	Dióxido de carbono en carbonatos.	16.00	
	Gravimetría	Humedad en muestras de minerales en	14.00	
	Gravimetría	Pérdidas por ignición.	15.00	
	Proceso vía seca	Secado, quebrantado, pulverizado y tamizado (hasta un máximo de 1 kilogramo). Tarifa por muestra.	15.00	
	Gravimetría	Granulometría.	15.00	
ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AGUA	Absorción atómica	Plomo, hierro, zinc, cromo, cobre, cadmio, níquel, otros.	9.00 por elemento	
	Absorción atómica	Aluminio, silicio, bario, otros (preguntar en el laboratorio)	19.00	Para lotes arriba de 10 muestras, la tarifa por elemento es de US\$ 15.00
DOSIMETRÍA PERSONAL	Inscripción Admón.	Suscripción al servicio de dosimetría. Tarifa por usuario.	20.00	a) Previo a solicitar el servicio de dosimetría personal o dosimetría interna a realizar, se debe consultar a los laboratorios sobre el procedimiento y documentos a ser llenados. b) El MEM suministra en calidad de préstamo el dosímetro a los trabajadores ocupacionalmente inscritos en el servicio.
	Termoluminiscencia	Lectura dosímetro personal. Tarifa por mes.	10.00	
	Reposición Admón.	Reposición de dosímetro por deterioro o pérdida.	100.00	
	Info Adicional Admón. CTL	Informe adicional.	2.50	
ÓN Y OTROS	TRS-469/OIEA	Calibración de detectores de radiación que se utilizan en radio	100.00	a) Para calibración de equipo, se requiere hacer una revisión previa del estado del
	TRS-469/OIEA	Verificación de nivel de detección de alarmas sonoras.	50.00	
	TRS-398/OIEA	Calibración de cámara de ionización. Varios niveles.	100.00	

SERVICIOS DE CALIBRACION	TRS-398/OIEA	Calibración de sistemas dosimétricos (nivel de radioterapia, protección radiológica, Rayos X diagnóstico, braquiterapia LDR, medicina nuclear)	200.00	equipo para saber si puede ser calibrado. b) Servicios especiales no contemplados en el listado que requiera el usuario y que se pueden implementar de acuerdo a las capacidades del laboratorio
	TRS-398/OIEA	Calibración de unidades de cobalto terapia.	770.00	
	TRS-398/OIEA	Control de calidad de equipos generadores de Ra os X diagnóstico.	500.00	
	TRS-277/OIEA	Irradiación de dosímetros "personales" (TL, OS). Tarifa por	10.00	
GESTION DE DESECHOS	GUIA OIEA WS-G2.5	Recolección, traslado y tratamiento de desechos de baja actividad y corto período de semidesintegración.	65.00	a) Todo usuario que requiera de los servicios de gestión de desechos radiactivos, debe cumplir con los requisitos establecidos en la legislación nuclear vigente. b) Para gestionar una fuente o material radiactivo, el usuario deberá consultar a los laboratorios del Área de Aplicaciones Nucleares sobre los requisitos específicos, dependiendo del tipo de gestión que requieran
	GUIA OIEA VVS-G2.5	Recolección, traslado y tratamiento de desechos de baja actividad y largo período de semidesintegración. Tarifa por cada 10	130.00	
	STI/PUB/579/OIEA	Tratamiento y disposición final de fuentes en desuso, radioisótopos	640.00	
	STI/PUB/579/OIEA	Tratamiento y disposición final de fuentes en desuso, radioisótopos de	3500.00	
RADIOANALISIS Y OTRAS TECNICAS AFINES	TRS- 295/01EA	Radio análisis gamma y otras técnicas	80.00	
	Info Adicional Admón. Radiación	Certificado de radiación adicional al solicitado en el análisis.	5.00	
	Ensayos no destructivos radiografía industrial, Rayos X	Inspección de 1.0 metro lineal de soldadura.	100.00	

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	Ensayos no destructivos radiografía industrial, Rayos X	Inspección de 0.021 metros cuadrados o área equivalente.	30.00	
	Ensayos no destructivos radiografía industrial, Rayos X	Inspección de 0.021 metros cuadrados o área equivalente (situación peligrosa).	50.00	
	Ensayos no destructivos	Por una medición (superficie	2.00	
	Ensayos no destructivos líquidos penetrantes	Inspección de 1.0 metro lineal de soldadura.	22.00	
	Ensayos no destructivos líquidos enentrantes	Inspección de 0.021 metros cuadrados de superficie o área equivalente.	40.00	
	Ensayos no destructivos líquidos enentrantes	Inspección de 0.021 metros cuadrados de superficie o área equivalente (situación peligrosa).	50.00	
	Ensayos no destructivos	Sección de 1.0 metro lineal de	25.00	
	Ensayos no destructivos Partículas Magnéticas	Inspección de 0.021 metros cuadrados de superficie o área equivalente.	35.00	
	Ensayos no destructivos partículas magnéticas	Inspección de 0.021 metros cuadrados de superficie o área equivalente (situación peligrosa).	40.00	
	Ensayos no destructivos inspección hidráulica	Prueba de hermeticidad y ruptura por cilindro.	10.00	

OBSERVACIONES GENERALES

1. Para otros análisis y servicios no contemplados en este listado favor de preguntar a los laboratorios: tel. 24196464 ext. 1134 y 1118
2. Para análisis especiales por técnicas como: CNS, fluorescencia de Rayos X, Difracción de rayos X y otras favor de