


LISTA DE PRECIOS 2022
Servicios de análisis y caracterización

EQUIPO	CLAVE	PRUEBAS MECÁNICAS Y METALOGRAFÍA	UNIDAD	PRECIO PUBLICO	PRECIO INST./UNIVER.
Cortadora metalográfica, Modelo: Mecatome T-260, Marca: PRESI	LICM-1	Preparación de muestra metalográfica (corte, montaje, desbaste y pulido)	Muestra	\$2,073	\$1,244
Cortadora de disco de diamante, Modelo: Accutom-50, Marca: Struers	LICD-1	Preparación de muestra metalográfica (corte, desbaste y pulido)	Muestra	\$1,784	\$1,070
Montadora: Modelo: LaboPress-1, Marca: Struers	LIMO-1	Preparación de muestra metalográfica (desbaste y pulido)	Muestra	\$1,007	\$604
Pulidoras de disco de velocidad variable, Modelo: MINITECH 233, Marca. PRESI	LIPU-1	Montaje de muestras en resinas	Muestra	\$654	\$392
Máquina Universal Mca. Instron Mod. . 5690, cap. 5000 kg	LIMU-1	Ensayos de pruebas mecánicas: tensión, compresión y flexión en maquina universal	Muestra	\$2,073	\$1,244
Prensa para compactar polvos metálicos, cerámicos y poliméricos, Mca Davi cap. 50 Ton.	LIPR-1	Prensado de polvos	Muestra	\$654	\$392
EQUIPO	CLAVE	DIFRACCIÓN DE RAYOS X	UNIDAD	PRECIO PUBLICO	PRECIO INST./UNIVER.
Difractómetro de Rayos X, Marca: RIGAKU, Modelo: Dmax2100 o Difractómetro de Rayos X, Marca: RIGAKU, Modelo: ULTIMA IV	LIRX-1	Análisis cualitativo (Identificación fases cristalinas)	Muestra	\$5,536	\$3,322
	LIRX-2	Análisis semi-cuantitativo (WPF y % cristalinidad)	Muestra	\$6,082	\$3,649
	LIRX-3	Difracción de rayos X con rampa de temperaturas (Tamb – 1500°C)	c/temperatur	\$4,429	\$2,657
EQUIPO	CLAVE	ANALISIS TÉRMICO	UNIDAD	PRECIO PUBLICO	PRECIO INST./UNIVER.
Calorímetro Diferencial de Barrido DSC 822e MT (Intervalo de temperatura: -65°C a 700°C).	LIDS-1	Comportamiento térmico (un barrido lineal) Rango de temperatura ambiente RT A 450°C	Muestra	\$3,262	\$1,957
	LIDS-2	Comportamiento térmico (un barrido lineal) Rango de temperatura de -65°C a 700 °C	Muestra	\$3,262	\$1,957
	LIDS-3	Transición vítrea (ciclo calentamiento-enfriamiento-calentamiento)	Muestra	\$3,366	\$2,019
	LIDS-4	Capacidad calorífica por el método del zafiro en segmentos de temperatura no mayores de 200°C (blanco, zafiro, muestra)	Muestra	\$5,610	\$3,366
	LIDS-5	ADSC en un intervalo de temperatura no mayor a 100 °C (blanco, calibración, muestra)	Muestra	\$2,244	\$1,346
Analizador Termogravimétrico TGA/SDTA 851e MT (Presión ambiental, intervalo de temperatura: 35°C a 1100°C, en atmósfera de N2, aire, O2, Ar).	LITG-1	Estabilidad térmica en atmósfera inerte	Muestra	\$2,244	\$1,346
	LITG-2	Oxidación en aire o atmósfera rica en oxígeno	Muestra	\$2,244	\$1,346
EQUIPO	CLAVE	LASER FLASH	UNIDAD	PRECIO PUBLICO	PRECIO INST./UNIVER.
	LILF-1	Difusividad térmica por Laser Flash a temperatura ambiente	Muestra	\$1,896	\$1,138



LISTA DE PRECIOS 2022
Servicios de análisis y caracterización

LASER FLASH ALFA 1000 , MARCA LINSEIS	LILF-2	Determinación de difusividad térmica desde temperatura ambiente a 1100°C por Thermal Laser Flash, por cada temperatura e intervalos de 100°C	TEMPERAT URA	\$1,389	\$833
	LILF-3	Determinación de conductividad térmica a temperatura ambiente	Muestra	\$3,461	\$2,077
	LILF-4	Determinación de conductividad térmica por temperatura a intervalos de 100 °C hasta 1100°C (por cada temperatura)	TEMPERAT URA	\$1,537	\$922
Kit de densidad		Mediciones de densidad usando método de Arquímedes	Muestra	\$2,533	\$1,520
EQUIPO	CLAVE	PROPIEDADES ÓPTICAS	UNIDAD	PRECIO PUBLICO	PRECIO INST./UNIVER.
Espectroscopia óptica(Equipo Ocean optics y Perkin Elmer).		Análisis por Uv vis (obtención de espectros de absorción)	Muestra	\$2,540.00	\$1,524.00
Micro Espectrómetro Raman, Marca: Dilor, Modelo: Labram II		Análisis por microscopía Raman.	Muestra	\$2,660.00	\$1,596.00
Espectrofluorómetro Jobin Yvon (Fluoromax 3		Obtención de espectros de emisión por fluorescencia UV - Vis, no incluye preparación de muestra.	Muestra	\$2,540.00	\$1,524.00
Espectrofotómetro de Infrarrojo con Transformada de Fourier (FTIR),Spectrum GX de Perkin Elmer con Microscopio acoplado AutoIMAGE	LIFT-1	Análisis de Espectroscopía Infrarroja Medio Infrarrojo: Reflectancia Difusa, Reflectancia Especular con Angulo Variable con y sin Polarizador KRS-5, Reflectancia Totalmente Atenuada con Punta de Diamante/ZnSe con Calentamiento y Transmisión). ATR	Hora o Fracción	\$4,300.00	\$2,580.00
	LIFT-2	Análisis de Espectroscopía Infrarroja Cercano Infrarrojo: Reflectancia Difusa, Reflectancia Especular con Angulo Variable con y sin P Polarizador KRS-5 y Transmisión).	Hora o Fracción	\$4,300.00	\$2,580.00
	LIFT-3	Microscopía infrarroja (incluye preparación de equipo).	Hora o Fracción	\$4,300.00	\$2,580.00
Cromatógrafo de Gases (GC, Clarus 500 Perkin Elmer) acoplado a Espectrómetro de Masas (MS Clarus 560 D Perkin Elmer).		Cromatografía de gases .	Muestra	\$10,881.96	\$6,529.18



LISTA DE PRECIOS 2022
Servicios de análisis y caracterización

EQUIPO	CLAVE	ANALISIS QUÍMICO ICP-EOS	UNIDAD	PRECIO PUBLICO	PRECIO INST./UNIVER.
ICP-OES: (Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry), Marca: HORIBA Modelo: ULTIMA 2, Sistemas de Reacción inducidos por Microondas, (Digestión y Síntesis) y Monowave 300 y Multiwave PRO.	LIIC-1	Análisis de composición elemental por ICP-OES con digestión de muestras por microondas (hasta nueve elementos)	Muestra	\$6,845.48	\$4,107.29
EQUIPO	CLAVE	MICROSCOPIA ELECTRÓNICA	UNIDAD	PRECIO PUBLICO	PRECIO INST./UNIVER.
Microscopio Electronico Philip XL30 ESEM (mic)	LIMI-1	Espectroscopia de Energía dispersiva de Rayos X Caracteristicos (EDS)(química elemental) MIC 1	Hora o Fracción	\$ 4,773.00	\$ 2,864.00
	LIMI-2	Micro - XRF micro-fluorescencia de Rayos X en microscopio electrónico de barrido (MIC. 1)	Hora o Fracción	\$ 4,900.00	\$ 2,940.00
	LIMI-3	Microscopía Electrónica de barrido ESEM (FOTOMICROGRAFIAS) MIC.1)	Hora o Fracción	\$ 2,685.00	\$ 1,611.00
Microsonda Electrónica de Barrido JEOL JXA8530F (mic 3)	LIMI-4	Espectroscopia de Energía Dispersiva por longitud de onda de Rayos X Caracteristicos (WDS) (MIC.3)	Muestra	\$ 4,773.00	\$ 2,863.80
	LIMI-5	Microscopía Electrónica de Barrido FE-SEM (tofomicrografías) (MIC 3)	Hora o Fracción	\$ 3,074.00	\$ 1,844.00
	LIMI-6	Espectroscopia de Energía Dispersiva de Rayos X caracteristicos (EDS) (MIC. 3) (QUIMICA ELEMENTAL)	Hora o Fracción	\$ 4,773.00	\$ 2,864.00
Microscopio electrónico de Barrido JEOL 7610F (mic 2)	LIMI-7	Difracción de Electrones Retrodispersados (EBDS) (MIC.2)	Hora o Fracción	\$ 2,685.00	\$ 1,611.00
	LIMI-8	Microscopía Electrónica de Barrido FE-SEM (tofomicrografías) (MIC. 2)	Hora o Fracción	\$ 2,685.00	\$ 1,611.00
Recubrimiento para microscopia DENTON VACUUM	LIMR-1	Recubrimiento de muestra en Grafito (ARBNONO)	muestra	\$ 670.00	\$ 402.00
	LIMR-2	Recubrimiento de muestra en Oro	muestra	\$ 990.00	\$ 594.00
Cortador de Iones Mca. Leica, Mod. EM TIC 3X	LICI-1	Preparación de muestra con haz de iones en sección transversal o superficie	Hora o Fracción	\$ 2,050.00	\$ 1,230.00
EQUIPO	CLAVE	XPS	UNIDAD	PRECIO	PRECIO
Espectrómetro de fotoelectrones por Rayos-X (XPS), Marca: Alpha 110, ThermoFisher Scientific.	LIXP-1	Espectroscopia de fotoelectrones por rayos-X en materiales con compatibilidad en ultra-alto vacío (UHV): Polvos, películas delgadas, polímeros, cerámicos, etc. incluye el ajuste de los datos por picos	Muestra	\$7,515.00	\$4,509.00
	LIXP-2	Espectroscopia de fotoelectrones por rayos-X en materiales con compatibilidad en ultra-alto vacío (UHV): Polvos, películas delgadas, polímeros, cerámicos, metales, etc., incluye el ajuste de los datos por picos y análisis de composición.	Muestra	\$11,685.00	\$7,011.00
	LIXP-3	Espectroscopia de fotoelectrones por rayos-X con resolución angular (ARXPS) en películas conformes y superficies planas con compatibilidad en ultra-alto vacío (UHV), incluye ajuste por picos	Muestra	\$10,020.00	\$6,012.00



LISTA DE PRECIOS 2022

Servicios de análisis y caracterización

	LIXP-4	Espectroscopía de fotoelectrones por rayos-X con resolución angular (ARXPS) en películas conformes y superficies planas con compatibilidad en ultra-alto vacío (UHV), incluye ajuste por picos y análisis de composición en función de la profundidad (máximo 8 nm).	Muestra	\$11,685.00	\$7,011.00
EQUIPO		NANOINDENTACIÓN	UNIDAD	PRECIO PUBLICO	PRECIO INST./UNIVER.
Nanoindentador Fisher Cripps	LINA-1	Pruebas de dureza, módulo de elasticidad y rasgado a micro y nanoescalas con nanoindentador de diamante (Berkovich, Vickers, Knoop)	Muestra	\$4,876.00	\$2,925.60
Microscopio de Fuerza Atómica (Nanoscope IV Dimension 3100 de Digital, Instruments - Bruker).		Microscopía de fuerza atómica con modos convencionales de contacto y tapping, y modos no convencionales como piezo-respuesta PFM, sonda Kelvin por KPFM, mapeo de módulo de elasticidad por AFAM y nanofricción por LFM	Hora o Fracción	\$3,201.20	\$1,920.72
EQUIPO		PERFILOMETRÍA	UNIDAD	PRECIO PUBLICO	PRECIO INST./UNIVER.
Perfilómetro 3D, Marca: Bruker, Modelo: ContourGT InMotion 3D	LIPF-1	Perfilometría 3D para medición de rugosidad de superficie y espesores de películas delgadas	Muestra	\$3,505.42	\$2,103.25
ASESORÍAS					PRECIO INSTITUCION
		7 horas de Investigador para cursos y asesorías (más incrementables).	HORA	\$4,630.02	\$2,778.01
		7 horas Auxiliar de investigación para cursos y asesorías (más	HORA	\$1,544.06	\$926.44



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO
NACIONAL
UNIDAD QUERÉTARO
COORDINACIÓN TÉCNICA



LISTA DE PRECIOS 2022

Servicios de análisis y caracterización

Condiciones de venta:

Los precios son más I.V.A. 16%

Pesos mexicanos

Pago de anticipado Y/O contra entrega de Resultados.

Vigencia: 31 DE DICIEMBRE DE 2022

Los precios pueden variar sin previo aviso en condiciones extremas en la economía nacional.

Entregables: de acuerdo al servicio, se especificará en la cotización.

Tiempo de entrega: de acuerdo al servicio se especificará en la cotización.

LIDTRA

Contacto:

Mónica Hernández Hernández

Cinvestav Unidad Querétaro

Dpto. de Coordinación Técnica

Tel. +52 (442) 2119919

Correo electrónico: ctecnica.qro@cinvestav.mx

www.qro.cinvestav.mx