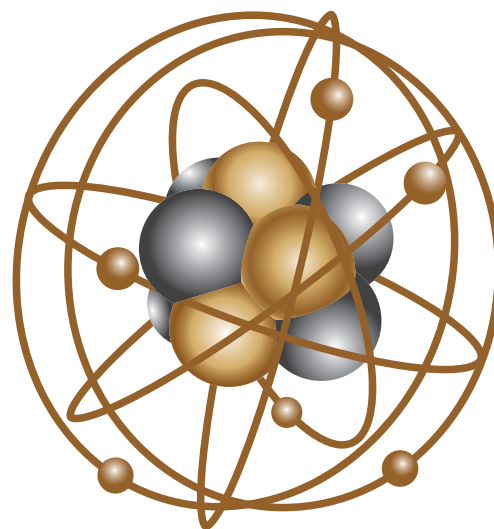




LABORATORIO PANGEA

20 años de experiencia, operando desde el año 2002

Listado de servicios y tarifas

Laboratorio Pangea.

Es parte de la infraestructura de Compañía Minera Pangea, empresa subsidiaria del grupo canadiense McEwen Mining y es un proveedor confiable y con gran experiencia.

Compañía Minera Pangea S.A. de C.V. es una Sociedad Anónima con operación en México y constituida legalmente conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos.

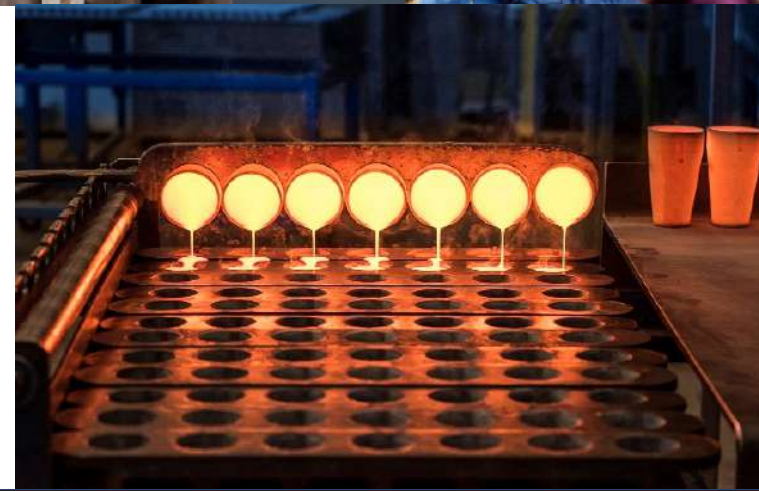
Domicilio fiscal y oficina corporativa.

Bldv. Antonio Rosales 855 Ote. Altos 12 Col. Morelos,
CP. 81460Guamúchil, Sinaloa.

En Compañía Minera Pangea compartimos nuestros valores empresariales con nuestros colaboradores y contratistas para fortalecer nuestra competitividad y desempeño, generar empleo digno, beneficiar a nuestras comunidades y contribuir con el desarrollo de nuestra región.

Laboratorio Pangea arranca sus operaciones desde el año 2002, durante los años nuestro laboratorio se a enfocado en realizar sus análisis con alto enfoque a la calidad y tiempos de entrega, por lo que usted como cliente es nuestra prioridad.

Confirmando nuestro compromiso con nuestros clientes obtuvimos la acreditación de nuestro Laboratorio Pangea en el mes de Julio 2021.



POLÍTICA DE CALIDAD

Laboratorio Pangea se compromete a ofrecer servicio de análisis para la industria minera que generen altos índices de satisfacción a nuestros clientes, mediante la mejora continua de la calidad a través de programas de evaluación de nuestros procesos, además de mantener capacitación permanente de nuestro personal, para finalmente generar productos o servicios que cumplan con lo indicado en la norma mexicana NMX-EC-17025-IMNC-2018.

RECONOCIMIENTOS

En Laboratorio Pangea, estamos comprometidos con la calidad, por ello es que continuamente estamos participando en ensayos interlaboratorios con un reconocimiento internacional. Además, que recientemente hemos recibido la acreditación por parte de la entidad Mexicana de Acreditación (ema) en la norma ISO/IEC 17025:2017/ NMX-EC-17025-IMNC-2018 requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración.

MEJORA CONTINUA

Actualmente contamos con los métodos acreditados:

- Determinación de oro en mineral mediante fundición terminación absorción atómica
- Determinación de oro en mineral mediante fundición terminación gravimétrica.

Estamos trabajando en la acreditación de los siguientes métodos :

- AR-ICP: Digestión agua regia terminación ICP.
 - 4ACID-ICP: Digestión 4 ácidos terminación ICP.
- Fecha compromiso para la acreditación de dichos métodos: marzo 2024.



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA
A

COMPAÑÍA MINERA PANGAEA, S.A. DE C. V.

BLVD. ANTONIO ROSALES, No. 855, INT. ALTOS 12, MORELOS,
C.P. 81460, SALVADOR ALVARADO, SINALOA, MÉXICO

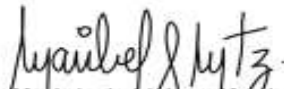
Como Laboratorio de Ensayo

De acuerdo a los requisitos establecidos en la norma
NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017), para las actividades de
evaluación de la conformidad en:

Química*

Acreditación No: Q-1395-219/21
Vigente a partir del: 2021/07/22

El cumplimiento de los requisitos de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) por parte de un laboratorio significa que el laboratorio cumple tanto los requisitos de competencia técnica como los requisitos del sistema de gestión necesarios para que pueda entregar de forma consistente resultados técnicamente válidos. Los requisitos del sistema de gestión de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) están escritos en un lenguaje que corresponde con las operaciones de un laboratorio y satisfacen los principios de la Norma ISO 9001:2015 "Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos" y además son afines a sus requisitos pertinentes."


María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva



*En el alcance establecido en el anexo técnico correspondiente 21LP0901.
Siempre que se presente este documento como evidencia de acreditación, deberá estar acompañado del anexo técnico.
Para verificar el estatus de la vigencia de este certificado, consultar la página de ema.

FOR-LAB-011-01

El alcance para realizar pruebas de conformidad con

Determinación de oro en mineral mediante fundición terminación absorción atómica (PC-030) Y, Determinación de oro en mineral mediante fundición terminación gravimétrica(PC-035). Métodos internos.



Sugerimos los siguientes consejos básicos para ayudar a garantizar que sus muestras lleguen al laboratorio de forma segura y para evitar retrasos en el procesamiento y posibles cargos adicionales por clasificación:

- Identificar claramente las muestras con un número de identificación único usando tinta impermeable en las bolsas de muestra y / o etiquetas en las bolsas de muestra
- Empaque todas las muestras de forma segura y colóquelas en su envío contenedores (por ejemplo, bolsas, cubos o cajas) en orden.
- Las bolsas de plástico selladas son las mejores para enviar pulpas.
- Llene un formulario de solicitud de análisis (lo puede solicitar en laboratorio@mcewenmining.com) de la forma más completa posible y envíelo con cada lote de muestras .
- Identificar claramente todos los contenedores de envío con su información de contacto y la dirección de destino .
- Colocar copias impresas del formulario de solicitud de análisis y una lista de muestras en el primer contenedor de envío y correo electrónico del laboratorio de destino (la ubicación de recepción de laboratorio Pangea).
- Esta no es una lista exhaustiva, así que contáctenos con cualquier pregunta, o para discutir los requisitos de su proyecto, ya que estaremos encantados de ayudarle.



PREPARACIÓN DE MUESTRAS

CODIGO	DESCRIPCION DEL SERVICIO	PRECIO (USD)
PESA-01	Pesado de recepción	\$ 1.50
PREP-250	Trituración (<5Kg) hasta pasar =70% malla #10 (2mm), cuarteo (250 g) y pulverizado pasando =85 % malla #200 (74 micras).	\$ 9.35
TRIT-01	Solo trituración (<5Kg) hasta pasar =70 % malla #10 (2 mm).	\$ 3.40
PULV-500	Pulverizado de 500 gramos =85 % malla #200	\$ 4.60
PULV-750	Pulverizado de 750 gramos =85 % malla #200	\$ 6.10
PULV-1000	Pulverizado de 1000 gramos =85 % malla #200	\$ 7.60
TRCU-01	Triturado hasta pasar = 70% malla 2 mm y cuarteado (<5 Kg)	\$ 4.45
HUM-01	Determinación de % de humedad*	\$ 3.50
GS	Determinacion de gravedad especifica en mineral pulverizado	\$ 15.25



La preparación de muestras es una de las etapas mas importantes en el proceso analítico. Una vez que las muestras se encuentren en Laboratorio Pangea nos aseguraremos que la preparación sea la adecuada y lograr un subproducto representativo para el análisis.

Como parte del aseguramiento de la calidad en preparación de muestras, hacemos continuamente pruebas para de verificación en el tamaño de partícula en la trituración y del pulverizado del mineral para lograr un óptimo análisis químico.



Cribado metálico (Au SCR)

Para las muestras que contienen oro grueso, se recomienda procedimiento de cribado metálico para resultados precisos

ANALISIS DE ORO Y PLATA

CODIGO	DESCRIPCION DEL SERVICIO	LCM	PRECIO
Au-FAAA30	*Ensaye de Au en mineral al fuego terminación absorción atómica 30 g de muestra	<0.05 ppm	\$ 18.10
Au-FAAA50	*Ensaye de Au en mineral al fuego terminación absorción atómica 50 g de muestra	<0.03 ppm	\$ 20.60
Au-FAICP30	Ensaye de Au en mineral al fuego terminación ICP-OES 30 g de muestra	<0.05 ppm	\$ 18.30
Au-FAICP50	Ensaye de Au en mineral al fuego terminación ICP-OES 50 g de muestra	<0.03 ppm	\$ 20.70
Au-FAGRA30	Ensaye de Au en mineral al fuego terminación gravimétrica 30 g de muestra	<0.20 ppm	\$ 22.40
Au-FAGRA50	Ensaye de Au en mineral al fuego terminación gravimétrica 50 g de muestra	<0.20 ppm	\$ 25.40
Au-CFAGRA	Ensaye de Au en carbón al fuego terminación gravimétrica 2 g de muestra	<3.0 ppm	\$ 25.00
Au-EFAGRA	Ensaye de Au en escoria al fuego terminación gravimétrica	<1.20 ppm	\$ 22.00
Au-FAGRAC	Ensaye de Au en concentrados al fuego terminación gravimétrica	<0.006 %	\$ 109.50
Ag-CFAGRA	Ensaye de Ag en carbón al fuego terminación gravimétrica 2 g de muestra	<3.0 ppm	\$ 25.00
Ag-FAGRA30	Ensaye de Ag en mineral al fuego terminación gravimétrica 30 g de muestra	<10.0 ppm	\$ 24.70
Ag-FAGRA50	Ensaye de Ag en mineral al fuego terminación gravimétrica 50 g de muestra	<10.0 ppm	\$ 28.00
Ag-EFAGRA	Ensaye de Ag en escoria al fuego terminación gravimétrica	<1.20 ppm	\$ 27.00
Ag-FAGRAC	Ensaye de Ag en concentrados al fuego terminación gravimétrica	<0.30 %	\$ 55.20
Au, Ag-MFAGRA	Ensaye de Au, Ag de doré al fuego terminación gravimétrica	----	\$ 121.50
Au-SCR	Ensaye de Au fuego-Metallic Screen	<0.05 ppm	\$ 78.00

*Método de ensaye acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación (ema).

DIGESTION PARCIAL MINERAL AGUA REGIA

CODIGO	DESCRIPCION DEL SERVICIO	ANALITO Y LCM (ppm)								PRECIO/MUESTRA		
ARICP	Digestión de mineral con agua regia terminación ICP-OES. 0.4 g de muestra	Ag	<2.50	Co	<2.50	La	<2.50	P	<62.5	Tl	<5.00	\$ 12.80
		As	<2.50	Cr	<2.50	Mg	<0.006 %	Pb	<62.5	V	<2.50	
		Bi	<5.00	Cu	<5.00	Mn	<2.50	S	<0.006%	W	<5.00	
		Ca	<0.025 %	Fe	<0.012%	Mo	<2.50	Sb	<5.0	Zn	<12.5	
		Cd	<2.50	Ga	<2.50	Ni	<2.50	Sc	<2.50			

DIGESTION PARCIAL CARBON AGUA REGIA

CODIGO	DESCRIPCION DEL SERVICIO	ANALITO Y LCM (ppm)								PRECIO/MUESTRA		
ARICP-C	Digestión de carbón con agua regia terminación ICP-OES. 1.0 g de muestra	Ag	<1.00	Co	<1.00	La	<1.00	P	<25.0	Tl	<2.00	\$ 19.15
		As	<1.00	Cr	<1.00	Mg	<0.002%	Pb	<25.0	V	<1.00	
		Bi	<2.00	Cu	<2.00	Mn	<1.00	S	<0.002 %	W	<2.00	
		Ca	0.01%	Fe	<0.005%	Mo	<1.00	Sb	<2.0	Zn	<5.00	
		Cd	<1.00	Ga	<1.00	Ni	<1.00	Sc	<1.0			

DIGESTION PARCIAL CONCENTRADOS AGUA REGIA

CODIGO	DESCRIPCION DEL SERVICIO	ANALITO Y LCM (ppm)								PRECIO/MUESTRA		
ARICP-C	Digestión de concentrado con agua regia terminación ICP-OES. 0.2 g de muestra	Ag	<5.00	Co	<5.00	La	<5.0	P	<50.0	Tl	<10.0	\$ 49.50
		As	<5.00	Cr	<5.00	Mg	<0.012%	Pb	<50.0	V	<5.00	
		Bi	<10.0	Cu	<10.0	Mn	<5.0	S	<0.012%	W	<10.0	
		Ca	<0.02%	Fe	<0.024%	Mo	<5.0	Sb	<10.0	Zn	<25.0	
		Cd	<5.00	Ga	<5.00	Ni	<5.0	Sc	<5.00			



Digestión con Agua regia

Es un buena herramienta para varios tipos depósitos que involucran oro, plata y metales base alojados en sulfuro y minerales de carbonato.

LIXIVIACION CON CIANURO DE SODIO

CODIGO	DESCRIPCION DEL SERVICIO	ANALITO	LCM ppm	PRECIO (USD)
AACN	Lixiviación de mineral con cianuro terminación absorción atómica 12.5 g de muestra	Au	<0.20	\$ 12.25
		Ag	<0.50	
		Cu	<60.0	

HORNO DE INDUCCION/IR

CODIGO	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	ANALITO	LCM	PRECIO (USD)
S,C-IR	Carbón y azufre total por horno de inducción/IR. 0.1 g de muestra	S	<0.01%	\$ 21.50
		C		
S-IR	Azufre total por horno de inducción/IR. 0.1 g de muestra	S		\$ 15.39
C-IR	Carbón total por horno de inducción/IR. 0.1 g de muestra	C		\$ 15.39

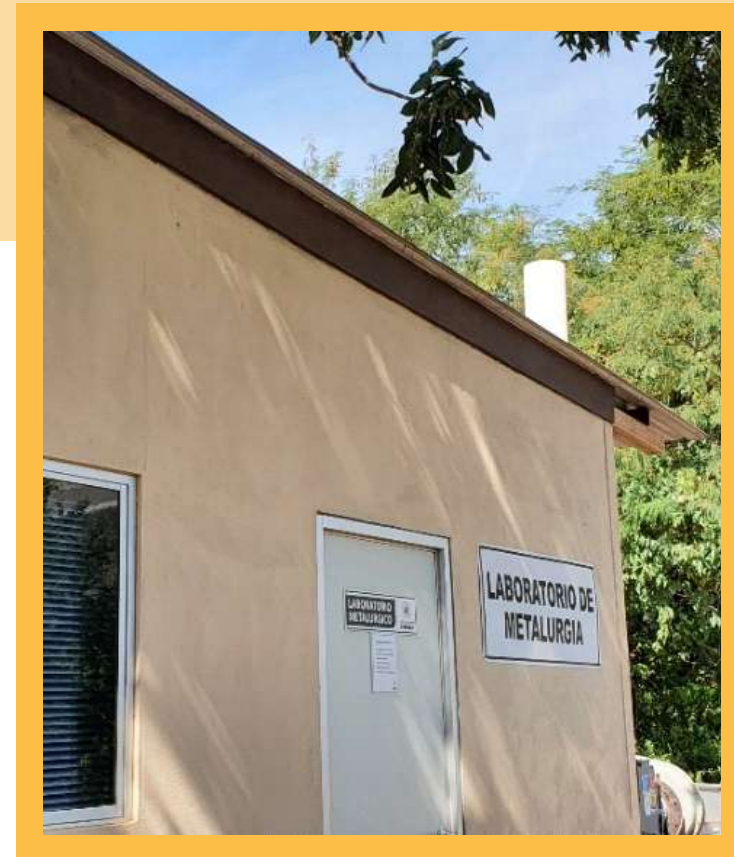
AZUFRE Y CARBÓN

El análisis de estos elementos puede proporcionar al cliente información importante sobre mineralogía, medio ambiente y metalurgia antes durante y después de su proyecto.



PRUEBAS METALÚRGICAS

CODIGO	DESCRIPCION DEL SERVICIO	PRECIO (USD)
MT-PB	Pruebas de botellas de mineral (cianuración) 1 - 10 Kg	\$ 800.00*
MT-PC1	Pruebas de columna (60 kg) 6" x 6.55'	\$ 4,200.00*
MT-PC2	Pruebas de columna (170 kg) 10" x 6.55'	\$ 6,500.00*
MT-PREP	Preparación de muestras a diferente tamaño de partícula	\$ -- *
MT-GRVA	Análisis granulométrico valorado 10 Kg de muestra	\$ 550.00*



*Los precios correspondientes a las pruebas metalúrgicas aquí mostrados son acorde a los procedimientos estándar de nuestro laboratorio, los precios varían acorde a los parámetros metalúrgicos solicitados por el cliente, para obtener un precio oficial favor de solicitar cotización con los parámetros deseados.



Pruebas metalúrgicas

Con la capacidad de adaptarnos a indicaciones especiales que el cliente requiera para el manejo y análisis de las muestras.