





gmas⁺
Soluciones geocientíficas



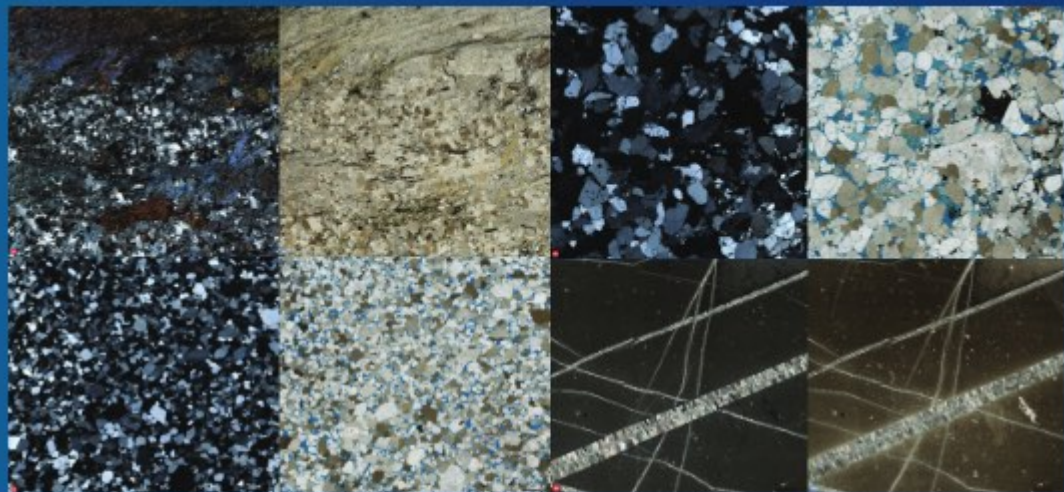
Cromatografía de Gases y Espectrometría de Masas

La cromatografía de gases es una técnica analítica utilizada para separar, identificar y cuantificar moléculas de compuestos orgánicos. Contamos con sistemas de extracción Dean Stark, retorta y destilación fraccionada. Las aplicaciones principales son la identificación y cuantificación de componentes moleculares en petróleo, asfaltos, muestras de agua, contaminación ambiental. Determinación de alcanos, biomarcadores, insecticidas, moléculas orgánicas en aguas y suelos.

Petrografía



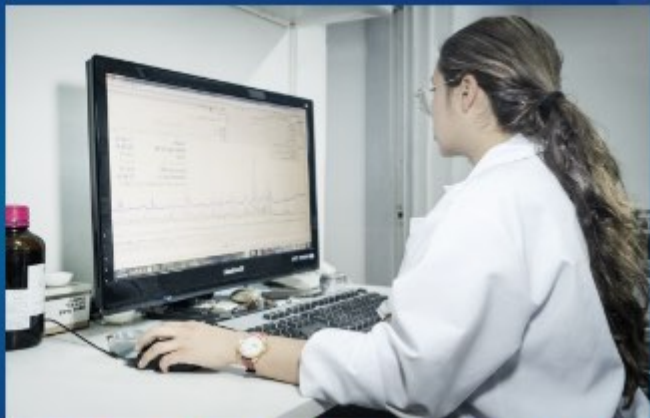
El área de petrografía de Gmas cuenta un equipo técnico de primera categoría, expertos en preparar secciones delgadas y pulidas de la máxima calidad, microscopios Zeiss y geólogos con más de 25 años de experiencia en petrografía de rocas sedimentarias y rocas ígneas y metamórficas, así como yacimientos minerales. Nuestro equipo de Petrografía está en capacidad de realizar descripciones macroscópicas y microscópicas de muestras de roca de afloramiento, ripios, muestras de pared y núcleos de perforación, muestras de materiales tales como: cerámicas arqueológicas, fachadas de edificios patrimoniales, murallas y fortificaciones.



One Geo

La plataforma OneGeo es una solución tecnológica que permite la digitalización de secciones delgadas en alta resolución, 450 Megapíxeles, software para análisis petrográfico, conteo de puntos, medición de tamaño de grano, cálculo de porosidad, facilita su análisis y acceso en cualquier lugar del mundo, en cualquier momento y por cualquier cantidad de usuarios.

Difracción de rayos X



Gmas cuenta con dos difractómetros Bruker D-8 y D4. Es una herramienta para la identificación, caracterización y cuantificación de especies cristalinas y amorfas de minerales y materiales cerámicos, cementos, metales.

Análisis cualitativo y cuantitativo de fases cristalinas en muestras geológicas, y materiales sintéticos. Análisis cuantitativo de minerales en Arcilla, análisis de madurez termal por el método de Kubler. determinación de la orientación preferencial en minerales. Determinación de esfuerzos residuales en aceros y películas delgadas, porcentaje de cristalinidad de materiales y rocas, estimación de contenido de amorfos, Análisis de productos farmacéuticos.

Core Gamma Espectral



Es un equipo que determina la concentración de varios isótopos radioactivos en una muestra de roca. Se miden las concentraciones de Uranio, Torio, Potasio y la radiación total de la roca. Estos datos se pueden comparar y correlacionar con los registros de pozo e identificar zonas de interés. La mayor utilidad se da en zonas de extracción de petróleo, en donde se quiere conocer la columna estratigráfica. Equipo de adquisición: Core gamma espectral
Aplicación: pozos de petróleo, geotecnia, geología.

Geofísica

Sísmica somera (< 1000 metros de profundidad) diseño, adquisición, procesamiento e interpretación de datos de refracción, reflexión, MASW y sísmica Pasiva (REMI). Cálculo de perfiles de parámetros elásticos del suelo y rocas subyacentes.

Contamos con equipos de última generación, sin cables, podemos adquirir datos con martillo y pólvora. Contamos con sismógrafos Nanométricas* para estudios sismológicos locales, en proyectos de ingeniería, inyección de agua, gas.

Geo eléctrica: Diseño, adquisición, procesamiento e interpretación de perfiles eléctricos verticales, tomografía eléctrica, magnetotelúrica (MT y DMT) y polarización inducida.

Gravimetría y magnetometría: Diseño, adquisición, procesamiento e interpretación de perfiles y polígonos de datos de gravimetría y magnetometría.

Petrofísica



Determinación de porosidad y permeabilidad en tapones de pulgada y pulgada y media de diámetro, saturación de fluidos, gravedad específica API, densidad de granos, densidad de roca con diferentes fluidos. Extracción Hidrocarburos mediante Dean Stark y limpieza de HC por metodo Soxhlet.



Cartografía geológica y geomorfológica.

Los estudios geológicos de interés científico y económico integran la adquisición de datos campo, toma de muestras y la evaluación e interpretación de cualquier terreno determinado.

Cartografía geológica regional y /o detallada. Levantamiento de secciones estratigráficas incluye perfil de rayos gama y columnas estructurales. Utilizamos detectores de Rayos Gama para levantamientos de columnas. Muestreo de rocas, suelos y aguas. Evaluación del potencial de un yacimiento de interés económico. Estudios hidrogeológicos.yacimiento de interés económico.

Geoquímica Orgánica



Diseño, adquisición, procesamiento e interpretación de programas de geoquímica orgánica para evaluar el potencial de generación de HC de rocas potencialmente generadoras y/o YNC, identificación de resumideros de petróleo y gas, de suelos contaminados con petróleo crudo y /o refinado, o sustancias químicas sintéticas o productos industriales.

Sensores remotos



Gmas ofrece el servicio de teledetección con drones para capturar, procesar y analizar imágenes hiperespectrales, multispectrales y RGB con cámaras digitales. Aplicaciones: levantamiento topográfico, cartografía geológica, evaluación de suelos con fines agrícolas y o ganaderos, agricultura de precisión, análisis de cultivos detección temprana de enfermedades, planeación de cosechas, ingeniería civil, minería, medio ambiente.

Geoquímica Inorgánica, Geocronología, Geotermometría.



Diseño, adquisición, procesamiento e interpretación de programas de geoquímica inorgánica para propósitos de búsqueda y evaluación de depósitos minerales (Au, Ag, Cu), estudios de contaminación ambiental en depósitos de desechos de minas, problemas de acidez, contaminación con elementos metálicos, U/Th, Ni, Cr, etc.

Geocronología: Datación de minerales y rocas por los siguientes métodos: U/Pb, K/Ar, Ar/Ar, Rb/Sr, Re/Os, Sm/Nd, Pb210, U/Th/He, isotopos cosmogenicos.

Termo cronología: Análisis de trazas de fisión en apatitos y Circones, medición de longitud de trazas en apatitos, estimación de historias térmicas regionales y locales.

Análisis elemental por XRF



Los laboratorios de Gmas cuentan equipos de alta resolución para fluorescencia de rayos X de onda dispersiva (WDS-XRF) para análisis cuantitativo de elementos mayores y trazas en muestras sólidas y líquidas, La técnica se basa en la emisión de fotones de longitud de onda característica de cada elemento de cada elemento como consecuencia de la excitación por rayos X. La emisión se da en los niveles electrónicos de alta energía.

Termoreactor



Termoreactor avanzado, disponible para una variedad de experimentos geocientíficos. Nuestro equipo, ubicado en el laboratorio, opera a temperaturas de hasta 200°C y presiones de hasta 200 psi.

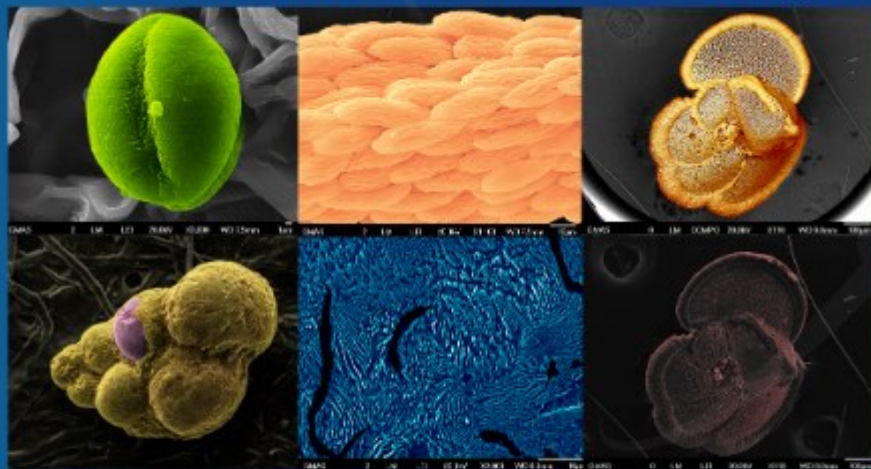
Capacidades del Termoreactor

- **Diagénesis Experimental:**
 - Creación de rocas a partir de sedimentos, generando cementos y matrices.
- **Generación de Hidrógeno:**
 - Tratamiento de minerales ultramáficos y máficos (olivinos) a altas temperaturas para simular serpentinización y producir hidrógeno.
- **Simulación de Yacimientos Petroleros:**
 - Replicación de condiciones originales de yacimientos para estudiar interacciones roca-fluido.

Beneficios

- **Control Preciso:** Condiciones experimentales estrictamente controladas para resultados reproducibles.
- **Versatilidad:** Adecuado para diversas aplicaciones geocientíficas.
- **Innovación:** Tecnologías avanzadas para soluciones eficientes.

Microscopia electrónica de barrido (SEM)



- Análisis morfológicos de superficies mediante imágenes de electrones retrodispersados (BSE).
- Análisis químico elemental por espectroscopia de energía dispersiva (EDS) e identificación de minerales.
- Análisis de porosidad, garganta poral, identificación de micro fracturas y micro-deformaciones.
- Datos petrofísicos, cómo determinación de área porosa, distribución de gargantas porales.



Preparación de muestras

Limpieza, secado y empaque de muestras / Corte y pulido de rocas / Pulverización de muestras (trituradora de mandíbulas, trituradora de rodillos) / Tamizado (set completo de tamices ASTM) / Separación de minerales por los métodos de: Concentración de minerales pesados y de minerales mediante batea. / valoración fracción a triturar / Magnetismo: con tres intensidades de campo magnético. / Microscopía: separación y control de calidad de minerales pesados específicos / Limpieza de muestras impregnadas con lodos de perforación base agua o base aceite / Elaboración de secciones delgadas, pulidas y delgado-pulidas con impregnación con azul de metileno / Montaje de granos / Metalizado de muestras con grafito.



Litoteca

El área de Litoteca de GMAS se encarga de almacenar muestras de pozo y corazones. Instalaciones con los más altos estándares para almacenar las muestras de zanja con estantes perfectamente adecuados y sala de de despliegue. Nuestra Litoteca cuenta con un volumen para almacenamiento de muestras de más de 2000 m³.



Pruebas de generación del potencial ácido

Presentar las pruebas estáticas y cinéticas en fuentes potenciales de drenajes ácidos, incluyendo los escombros o desechos de roca, rocas de las paredes del tajo, trabajos subterráneos, relaves, mineral, materiales de la pila de lixiviación, y materiales sólidos de desecho; teniendo en cuenta los TdR – 13 de 2016.

- Estimar el volumen máximo total de aguas ácidas que se pueden generar.
- Estimar la tasa de la producción de aguas ácidas.

Análisis de pruebas acida-base bajo la norma UNE EN15875:2012 y prueba de celda humedad (ASTM 2242; Preferidas por ANLA, 2016)



G MAS - Soluciones Geocientíficas
Carrera 13 # 71 - 26. Colombia-Bogotá D.C 110231
PBX: (+57) 3575534 ext: 108 Cel:(+57) 301 3750360
Correo: gmas@gmaslab.com
www.gmaslab.com

