



### NOMBRE DEL SERVICIO

Servicio de Análisis Químico de Muestras de Agua y Sedimentología

### NOMBRE, MARCA Y MODELO DE LA INFRAESTRUCTURA

Analizador de partículas por absorción de rayos X. Plan Nacional de Investigación Feder 2008.

### RESPONSABLE

Javier Benavente González

### UBICACIÓN

Laboratorio 9 - CACYTMAR  
Ed. Institutos de Investigación.  
Planta baja  
Campus de Puerto Real  
(11510) Puerto Real, Cádiz

## DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

Este servicio se centra fundamentalmente en la posibilidad de realizar análisis de tipo textural sobre muestras de diversa procedencia, centradas fundamentalmente en muestras de carácter sedimentario, si bien, no está cerrada la posibilidad al análisis de muestras provenientes de la industria (pinturas, lodos industriales, materiales de filtrado, etc.). Hasta ahora dicho servicio se basaba en la utilización del tamizado clásico así como en la utilización de un analizador de partículas laser. El rigor científico del método de sedimentación, hace del SediGraph© el analizador por excelencia a distribuciones granulométricas de partículas inorgánicas, siendo la referencia empleada en todo el mundo para medición de tamaños de partículas finas, en especial, las de formas irregulares, laminares, aciculares, etc.,...en las cuales los demás métodos dan, de hecho, resultados inexactos.

Por otro lado, se dispone también de un analizador de densidades Picnómetro AccuPyc© 1340, para la medida de densidad del esqueleto de sólidos mediante el uso de Gas Helio. Esto permite obtener, de manera precisa, muestras de una gran variedad de materiales, tales como polvo fino, pellets o sólidos monolíticos o fragmentados, admitiendo incluso ciertos materiales semisólidos.

## SERVICIOS QUE SE OFERTAN ACTUALMENTE Y POSIBLES APLICACIONES EN OTROS CAMPOS

Los servicios fundamentales que actualmente podrían realizarse desde dicha unidad serían los siguientes:

- Medición de tamaños de partículas finas, en especial, las de formas irregulares, laminares, aciculares, etc. Rangos desde los 300  $\mu\text{m}$  a los 0.1  $\mu\text{m}$ .

- Velocidad de sedimentación de partículas entre 300  $\mu\text{m}$  a los 0.1  $\mu\text{m}$ .
- Tamizado en seco de muestras arenosas.
- Cálculo de los pesos retenidos en cada tamiz.
- Obtención de los parámetros estadísticos clásicos.
  - o Determinación del contenido en materia orgánica mediante tratamiento de la muestra en horno de alta temperatura.
  - o Determinación de carbonatos mediante calcímetro tradicional previo triturado de la muestra.
  - o Análisis densimétricos de muestras de una gran variedad de materiales, tales como polvo fino, pellets o sólidos monolíticos ó fragmentados.
- Medios actuales para la prestación del servicio.

Actualmente los medios disponibles configuran un laboratorio de alta tecnología dentro de la sedimentología. La dotación actual disponible consta de la siguiente equipación:

- Analizador de tamaño de partículas SediGraph© con rango desde los 300  $\mu\text{m}$  a los 0.1  $\mu\text{m}$ .
- Analizador de densidades Picnómetro AccuPyc© 1340.
- 2 Tamizadoras mecánicas.
- 2 Juegos de tamices completos cada medio phi.
- Calcímetro de Bernard.
- Balanza de precisión.

Todo ello representa un montante total en equipamientos que ronda los 100.000€.

#### • **SERVICIOS POTENCIALES**

A parte de los servicios que se han prestado y que se pueden prestar actualmente con las nuevas dotaciones, habría que hacer hincapié en que la creación de un servicio central agilizaría los trámites legales en cuanto a los servicios ofertados a otros grupos de investigación de la Universidad de Cádiz, los cuales actualmente quedan restringidos a pequeñas colaboraciones puntuales. Por otro lado, esto a parte de agilizar, ampliaría el espectro de empresas a las que se podrían ofertar los servicios de las nuevas dotaciones. Esta ampliación se podría hacer a empresas ya no solamente circunscritas al ámbito del medio ambiente y la geotecnia, sino también a empresas relacionadas con:

- Cerámica
- Cosméticos
- Pinturas
- Materiales de construcción
- Metalurgia
- Productos catalíticos
- Abrasivos

## PROPUESTA DE TARIFAS DE USO SEGÚN REGLAMENTO (en euros)

TARIFA A	TARIFA B	TARIFA C
15 €/muestra	40 €/muestra	50 €/muestra

### ES NECESARIO PARA SU USO UN TÉCNICO    DISPONE DE TÉCNICO

SÍ  
 NO

SÍ  
 NO

### OBSERVACIONES

Actualmente los análisis de este equipo los está realizando la técnico Natalia Garzón Fernández con contrato hasta Febrero del 2017.