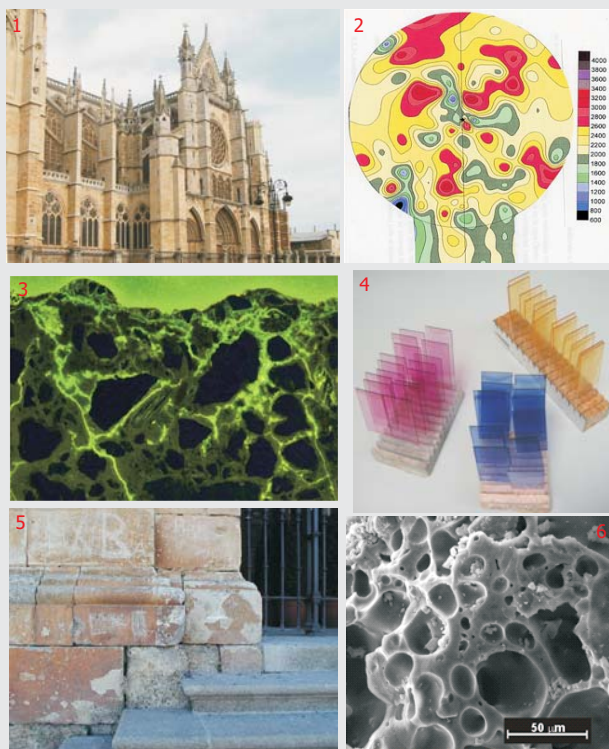


# CURSO POSTGRADO CSIC LA CONSERVACIÓN DE LOS GEOMATERIALES UTILIZADOS EN EL PATRIMONIO (2ª edición)



1. Catedral de León.
2. Mapa de velocidades de propagación de las ondas ultrasónicas en una escultura pétrea.
3. Arenisca con arcillas higroscópicas observada con microscopía óptica de fluorescencia.
4. Sensores de evaluación de la acidez ambiental.
5. Pérdida diferencial de la pátina de protección histórica aplicada sobre sillares de caliza.
6. Matriz cerámica vitrificada observada con microscopía electrónica de barrido.

## Destinatarios:

Preferentemente licenciados, arquitectos y/o ingenieros.

## Inscripciones:

El coste del curso es de 100 euros.

Se admitirán hasta 30 alumnos.

## Requisitos para la matriculación:

Enviar ficha de inscripción cumplimentada y justificante bancario del ingreso y/o transferencia a la dirección postal, fax o correo electrónico abajo indicados. Los datos solicitados en la ficha pueden enviarse directamente al correo electrónico abajo indicado.

## Certificación:

Se entregará un certificado acreditativo de participación. Sólo se permitirá una ausencia justificada.

## Sede del curso:

Facultad de Ciencias Geológicas.

Universidad Complutense de Madrid.

c/José Antonio Nováis 2, Madrid 28040.

## Días:

28 de mayo - 1 de junio de 2012.

## Horario:

16:30 - 20:30 horas (aprox.)

## Transporte público:

Metro: línea 6 (Ciudad Universitaria y Metropolitano).

Autobuses: 132, G, F, 82.

## Información y contacto:

Elena M. Pérez-Monserrat

Gestora Programa Geomateriales

[www.geomateriales.es](http://www.geomateriales.es)

Instituto de Geociencias (CSIC-UCM)

c/José Antonio Nováis 2

Madrid 28040

tfnº: 91-3944903

Fax: 91-5442535

email: [empmon@geo.ucm.es](mailto:empmon@geo.ucm.es)

# FICHA DE INSCRIPCIÓN

**Nombre:**.....

**Apellidos:**.....

**e-mail:**.....

**Tfno. contacto:**.....

**Profesión:** .....

Coste matrícula: 100 €

El pago de la inscripción se realizará mediante ingreso o transferencia bancaria en la cuenta del Consejo Superior de Investigaciones Científicas del Banco de España

BANCO DE ESPAÑA:  
9000 0001 20 0220000047

En el justificante de ingreso o transferencia, debe incluirse:  
Nombre de la persona efectúa el ingreso o transferencia  
Código del centro (030262)  
Concepto: pago curso petrofísica

## Organiza



## Participa



# CURSO POSTGRADO CSIC

## LA CONSERVACIÓN DE LOS GEOMATERIALES UTILIZADOS EN EL PATRIMONIO (2ª edición)

El patrimonio cultural abarca numerosos aspectos y su análisis puede enfocarse desde muy diversos puntos de vista, siendo uno de ellos el estudio de los materiales con los que se han elaborado los bienes culturales.

Estos materiales pueden englobarse en el término de geomateriales, entendidos como aquellos materiales de origen geológico que tras un proceso de elaboración son empleados en diversos sectores industriales, concretamente, en la configuración y conservación del patrimonio cultural.

El curso propuesto atiende al estudio, mediante diversas técnicas de caracterización, de los principales geomateriales (piedra natural, materiales cerámicos, morteros, metales, vidrio, adobe...) que dan forma a los bienes culturales.

Se analizan conjuntamente las formas de alteración que presentan cada tipo de estos materiales y los mecanismos de deterioro que operan en los mismos. Se atiende también a las técnicas fundamentales empleadas para la conservación y/o restauración de los materiales utilizados en el patrimonio, mostrando ejemplos prácticos.

El objetivo principal del curso, cuya primera edición se celebró en mayo de 2011, es ofrecer una visión general de los materiales empleados en el patrimonio cultural, especialmente el patrimonio construido, así como de las principales técnicas analíticas utilizadas para su caracterización y conservación.

Rafael Fort González  
Coordinador del Programa Geomateriales



Cripta y Catedral de Santa María la Real de La Almdudena (Madrid), construida con materiales pétreos naturales.

### LUNES 28 DE MAYO

- 16:30 h.** Inauguración y presentación del curso.  
Dr. Rafael Fort González. Coordinador del Programa Geomateriales. Instituto de Geociencias (CSIC-UCM).
- 16:45 h.** Introducción e historia de la conservación del patrimonio arquitectónico.  
Dra. M<sup>a</sup> Ángeles Layuno Rosas. Universidad de Alcalá de Henares (UAH).
- 17:30 h.** Introducción a los geomateriales empleados en el patrimonio cultural. Materiales pétreos naturales: La piedra natural.  
Dr. Rafael Fort González. Instituto de Geociencias (CSIC-UCM).
- 18:15 h.** Descanso.
- 18:30 h.** Técnicas de caracterización petrológicas: Microscopía Petrográfica de Polarización y Difracción de Rayos X.  
Elena M. Pérez-Monserrat. Instituto de Geociencias (CSIC-UCM) y Universidad Complutense de Madrid.
- 19:15 h.** Técnicas de caracterización petrológicas: Microscopía Petrográfica de Fluorescencia y Microscopía Electrónica de Barrido.  
Dra. M<sup>a</sup> José Varas Muriel. Instituto de Geociencias (CSIC-UCM) y Universidad Complutense de Madrid.

### MARTES 29 DE MAYO

- 16:30 h.** Técnicas de caracterización petrológicas: Caracterización petrofísica y técnicas no destructivas.  
Dra. Mónica Álvarez de Buergo. Instituto de Geociencias (CSIC - UCM).
- 17:15 h.** Caracterización de morteros históricos.  
Dra. Sagrario Martínez Ramírez. Instituto Estructura de la Materia (CSIC).
- 18:00 h.** Descanso.
- 18:15 h.** Caracterización de cerámicas arqueológicas.  
Dr. Manuel García Heras. Instituto Ciencias Humanas y Sociales (CSIC).
- 19:00 h.** Caracterización de ladrillos históricos.  
Dra. Paula López-Arce. Instituto de Geociencias (CSIC-UCM) y Universidad Complutense de Madrid.

### MIÉRCOLES 30 DE MAYO

- 16:00 h.** Efecto de la temperatura en materiales del patrimonio.  
Dr. Miguel Gómez-Heras. Instituto de Geociencias (CSIC-UCM) y Universidad Complutense de Madrid.
- 16:45 h.** Daños por cristalización de sales.  
Dra. Paula López-Arce. Instituto de Geociencias (CSIC-UCM) y Universidad Complutense de Madrid.
- 17:30 h.** Deterioro químico de geomateriales.  
Dr. Manuel García Heras. Instituto Ciencias Humanas y Sociales (CSIC).
- 18:15 h.** Descanso.
- 18:30 h.** Deterioro antrópico de geomateriales.  
Dr. Miguel Gómez-Heras. Instituto de Geociencias (CSIC-UCM) y Universidad Complutense de Madrid.
- 19:15 h.** Biodeterioro de geomateriales.  
Dra. Asunción de los Ríos. Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC).

### JUEVES 31 DE MAYO

- 16:00 h.** Tratamientos de consolidación e hidrofugación.  
Dra. Mónica Álvarez de Buergo. Instituto de Geociencias (CSIC-UCM).
- 16:45 h.** Técnicas láser.  
Dr. Mikel Sanz Monasterio. Instituto Química-Física Rocasolano (CSIC).
- 17:30 h.** Técnicas de fotogrametría aplicadas a la conservación del patrimonio arquitectónico.  
Raimundo Undurraga Letelier. Universidad de Alcalá de Henares (UAH).
- 18:15 h.** Descanso.
- 18:30 h.** Pátinas de protección históricas.  
M<sup>a</sup> Carmen Vázquez Calvo. Instituto de Geociencias (CSIC-UCM).
- 19:15 h.** Técnicas de desalinización.  
Ainara Zornoza Indart. Instituto de Geociencias (CSIC-UCM).

### VIERNES 1 DE JUNIO

- 16:30 h.** Caracterización de metales y vidrios.  
Dra. M<sup>a</sup> Ángeles Villegas. Instituto Ciencias Humanas y Sociales (CSIC).
- 17:15 h.** Nanopartículas para la conservación del patrimonio cultural  
Dra. Luz Gómez Villalba. Instituto de Geociencias (CSIC-UCM).
- 18:00 h.** Descanso.
- 18:15 h.** Evaluación ambiental con sensores.  
Dra. M<sup>a</sup> Ángeles Villegas. Instituto Ciencias Humanas y Sociales (CSIC).
- 19:00 h.** Control del biodeterioro de geomateriales.  
Dra. Mariela Speranza Fernández. Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC).