

ITINERARIO

9:00: Salida en autobús.

Desde la Facultad de Biológicas de la UCM y desde San Lorenzo de El Escorial.

10:00-11:00: Llegada a la Explanada frente a la Basílica, galerías bajo las arcadas e interior de la Basílica.

Mónica Álvarez de Buergo Ballester.
Rafael Fort González.

11:00-11:30: Descanso en Cafetería.

11:30-12:30: Visita al Laboratorio de Gravedad y Mareas Terrestres.

Emilio Javier Vélez Herránz.

12:30-12:50: Desplazamiento en autobús a la Herrería.

12:50-14:00. Visita a la estación meteorológica de la red GuMNet, EG010-La Herrería.

Edmundo Santolaria Canales.
Cristina Vegas Cañas.
Juan Gallardo Díaz.

14:00-15:00: Regreso en autobús.

PONENTES

Mónica Álvarez de Buergo Ballester

Doctora en Ciencias Geológicas.
Científico Titular del CSIC.
Directora del Laboratorio de Petrofísica.
Grupo de investigación: Geomateriales, Petrología Aplicada a la Conservación del Patrimonio.

Rafael Fort González

Doctor en Ciencias Geológicas.
Investigador Científico del CSIC.
Grupo de investigación: Geomateriales, Petrología Aplicada a la Conservación del Patrimonio.

Emilio Javier Vélez Herránz

Técnico Superior Especializado I+D+I.
Laboratorio de Geodesia y Geofísica.
Instituto de Geociencias, IGEO (CSIC-UCM).

Edmundo Santolaria Canales

Licenciado en Ciencias Físicas, especialidad Climatología y Meteorología.
Técnico de la Red GuMNet.

Cristina Vegas Cañas

Graduada en Ciencias Físicas, especialidad Física Aplicada y Máster en Meteorología y Geofísica.
Técnico de la Red GuMNet.

Juan Gallardo Díaz

Ingeniero Técnico Agrícola.
Doctor en Geografía e Historia.
Profesor Emérito Escuela Técnico Superior de Ingenieros Agrónomos, UPM.

XVII SEMANA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN EL CSIC



www.semanadelaciencia.csic.es

"Guadarrama piensa, investiga, educa: la ciencia en el Valle de los Caídos y El Escorial"

El Escorial – Valle de los Caídos

<http://www.igeo.ucm-csic.es>

7 de noviembre de 2017
De 9:00 a 15:00 h

Organiza:



Universidad
Complutense de Madrid



Colabora:



Excelentísimo
Ayuntamiento de
San Lorenzo de El
Escorial

LABORATORIO DE GRAVEDAD Y MAREAS TERRESTRES

El Laboratorio del Valle de los Caídos es una instalación científica dedicada a la investigación del Campo de la Gravedad y las Mareas Terrestres.

Compuesto por dos módulos de observación, uno de ellos situado en los sótanos de la Basílica, y una línea de calibración, está dotado de instrumentación de gran sensibilidad cuya misión es medir las variaciones de la gravedad y desviaciones periódicas de la vertical causadas por la acción gravitacional.

Durante la actividad se explicará el fundamento de las medidas de la gravedad, se mostrarán algunos de los instrumentos de observación empleados y se dará una visión de la finalidad de estas investigaciones en el ámbito de las Ciencias de la Tierra.



Imágenes de la Estación Absoluta Valle de los Caídos



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LA BASÍLICA Y SU DETERIORO

El Laboratorio de Petrofísica, perteneciente a la Unidad Técnica de Caracterización Física y Química de Materiales del IGEO, y el grupo de investigación Petrología Aplicada a la Conservación del Patrimonio, llevan más de 25 años contribuyendo al progreso del conocimiento científico desde una perspectiva de investigación básica, estableciendo las causas, mecanismos y efectos del deterioro de los materiales de construcción de origen geológico (Geomateriales) empleados en el Patrimonio Cultural.

Durante la visita a la Basílica del Valle de los Caídos, se describirá la historia constructiva de la misma, tanto del exterior como del interior, atendiendo al tipo de materiales, su procedencia y extracción, colocación en obra, acabados y deterioro (por cristalización de sales, presencia de humedades, etc).

Además, se mostrarán los resultados de algunos análisis llevados a cabo en el granito y en las sales (eflorescencias), mediante las técnicas de petrografía, difracción de rayos X, cromatografía iónica y termografía de infrarrojos.



Imagen de la cúpula en la que se han señalado zonas con humedades y/o fracturas a través de la inspección con cámara de infrarrojos

Eflorescencias salinas en el interior de la basílica, asociada a humedades



Columnas denominadas "Juanelos"

<http://www.laboratoriopetrofísica.es>

ESTACIÓN METEOROLÓGICA EN EL ESCORIAL [EG010-La Herrería]

La estación de EG010-La Herrería pertenece al conjunto de 10 estaciones de la red **GuMNet** (Guadarrama Monitoring Network). Dicha red ha sido instalada con el objetivo de apoyar la investigación y la difusión de datos y conocimiento científico relacionado con la Sierra de Guadarrama. En concreto, la estación EG010-La Herrería está actualmente muy relacionada con los siguientes estudios:



www.ucm.es/gumnet

Estación meteorológica EG010-La Herrería de la red GuMNet

- Micrometeorología
- Estudio de pastos comparando observaciones satelitales y observaciones insitu.
- Respiración y evapotranspiración de la cubierta vegetal e influencia en la fijación de CO₂.

EDAFOLOGÍA. El suelo de la Herrería.

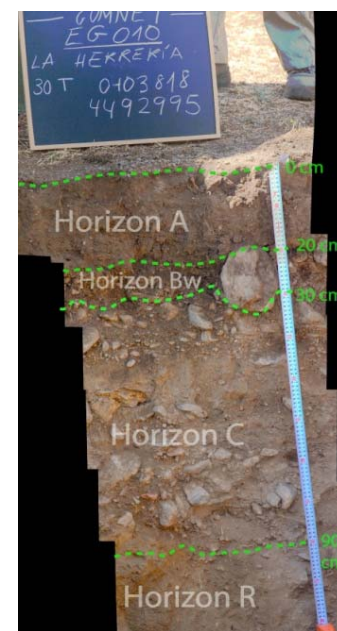
Durante la instalación de la estación meteorológica, se realizó una calicata para estudiar el suelo de La Herrería. Llamamos suelo a la capa superior de la corteza terrestre procedente de la meteorización de la roca (granito) y sobre la que se asienta la vegetación. En esa capa se distinguen horizontes, cuya superposición constituye el Perfil del Suelo. Esos horizontes son:

Horizonte-A: superficial caracterizado por la acumulación de materia orgánica transformada (humus).

Horizonte-B: de alteración relativamente rico en arcilla y pobre en materia orgánica.

Horizonte-C: ligeramente meteorizado, arenoso y con rasgos que recuerdan el material originario.

Horizonte-R: Material originario consolidado.



www.ucm.es/gumnet/la-herreria-i

Esquema de los horizontes del suelo en la Herrería