



MEMORIA DESCRIPTIVA DE ACCIONES DESARROLLADAS  
PROYECTOS DE MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE  
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD  
X CONVOCATORIA (2008-2009)  
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

❖ **DATOS IDENTIFICATIVOS:**

*Título de la acción*

**PIEDRAS CON INFORMACIÓN PARA LA DOCENCIA: COLECCIONES PERMANENTES Y VIRTUALES DE MATERIAL GEOLÓGICO  
08A2112**

*Resumen de la acción*

Esta acción ha permitido catalogar un conjunto de 263 muestras de minerales y 264 de rocas y poner en valor su información del Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, escoger una colección representativa con finalidad docente, seleccionar dos muestras permanentes de rocas y minerales y diseñar una página web de recursos para la docencia sobre rocas y minerales.

*Componentes del grupo*

	Nombre y apellidos	
Coordinadores:	José Ramón Guzmán Álvarez	Ingeniería forestal
	Luis Montealegre Contreras	Cristalografía y Mineralogía
Componentes:	M <sup>a</sup> Carmen del Campillo García	Producción Vegetal
	Vidal Barrón López de Torre	Producción Vegetal
	José Manuel Recio	Ecología

*Asignaturas afectadas*

Nombre de la asignatura	Área de Conocimiento	Titulación/es
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	Ingeniería agroforestal	Ingeniero de Montes
Geología, climatología y edafología	Producción Vegetal	Ingeniero Agrónomo
Evaluación de suelos	Producción Vegetal	Ingeniero Agrónomo

## MEMORIA DE LA ACCIÓN

### Especificaciones

*Utilice estas páginas para la redacción de la Memoria de la acción desarrollada. La Memoria debe contener un mínimo de 5 y un máximo de 15 páginas, incluidas tablas y figuras, en el formato indicado (tipo y tamaño de fuente: Times New Roman, 11; interlineado: sencillo) e incorporar todos los apartados señalados (excepcionalmente podrá excluirse alguno). En el caso de que durante el desarrollo de la acción se hubieran producido documentos o material gráfico dignos de reseñar (CD, páginas web, revistas, vídeos, etc.) se incluirá como anexo una copia de buena calidad.*

### Apartados

1. **Introducción** (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas ...)
2. **Objetivos** (concretar qué se pretendió con la experiencia)
3. **Descripción de la experiencia** (exponer con suficiente detalle lo realizado en la experiencia)
4. **Material y métodos** (describir la metodología seguida y, en su caso, el material utilizado)
5. **Resultados obtenidos y disponibilidad de uso** (concretar y discutir los resultados obtenidos y aquéllos no logrados, incluyendo el material elaborado y su grado de disponibilidad)
6. **Utilidad de la experiencia** (comentar para qué ha servido la experiencia y a quienes o en qué contextos podría ser útil)
7. **Observaciones y comentarios** (comentar aspectos no incluidos en los demás apartados)
8. **Autoevaluación de la experiencia** (señalar la metodología utilizada y los resultados de la evaluación de la experiencia)
9. **Bibliografía**

### 1.- INTRODUCCIÓN

La geología como disciplina forma parte de gran número de titulaciones, tanto de las ciencias de la vida como de la ingeniería (Biología, Geología, Ciencias Ambientales, Ingeniería Agronómica, Ingeniería de Montes, etc.). Los conocimientos geológicos son esenciales para comprender el medio físico y las relaciones naturales, sociales y económicas que se desenvuelven sobre el territorio.

Aprender a reconocer los materiales litológicos es un objetivo de todo curso de Geología que trasciende de esta disciplina: bien al contrario, sirve de apoyo para el correcto aprendizaje y aprovechamiento académico de otras muchas asignaturas: Edafología, Mecánica de suelos, Ecología, Ordenación del Paisaje, Construcción, Impacto Ambiental, Selvicultura, Hidrogeología, etc.

Pero contar con un mínimo grado de desenvoltura y seguridad en la determinación de las principales rocas y minerales requiere de un proceso de aprendizaje que, debido a limitaciones lectivas, en ocasiones es difícil de culminar con éxito. Obtenido éste, la actualización y recordatorio de los conocimientos aprendidos es difícil, puesto que no es fácil encontrar referencias documentales que permitan aprender a identificar los ejemplares, al menos en lo que se refiere a la Petrología.

Los antiguos gabinetes de historia natural resolvían estas dificultades reuniendo colecciones que sirvieran como referentes para el aprendizaje, además de permitir custodiar

ejemplares singulares o llamativos. El valor educativo de estas colecciones es notorio, pero su custodia, mantenimiento y régimen de consultas los convierten en difícilmente realizables.

Sin embargo, existen vías alternativas de exposición para este tipo de colecciones que reducen estas limitaciones: la disposición de las piezas en vitrinas emplazadas en espacios de paso, por ejemplo, permite contar con exposiciones permanentes modulares. Por otro lado, la tecnología de la información ofrece facilidades para poner a disposición los materiales fotografiados y catalogados, dando pie a gabinetes de historia natural del siglo XXI con infinitas potencialidades docentes.

Para formar estos gabinetes permanentes y virtuales, es necesario contar con tres elementos: los materiales litológicos, la información y el soporte.

La docencia durante más de treinta años de materias de Geología en las titulaciones de Ingeniero Agrónomo y durante menor tiempo en la de Montes, por parte del profesor D. Luis Montealegre le ha permitido reunir una completa representación de rocas y minerales procedentes de España y de varios yacimientos del resto del Mundo. Es por ello que el citado profesor da su nombre a la colección. Este patrimonio forma parte de los fondos del Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales (Unidad Geología y Edafología). Con un esfuerzo de clasificación, caracterización y catalogación, este material podría ser la base de una colección permanente (física y virtual) de materiales geológicos.

Pero si estas rocas y minerales carecen de información asociada, no son más que piedras anónimas. Por ello, una labor fundamental es documentarlas (identificándolas correctamente, datándolas, localizándolas, etc.) y añadirle información de contexto (historia geológica, usos, repercusiones biológicas, mineralógicas, ecológicas, edafológicas, etc.). Con ello, se evitaría el riesgo de que este patrimonio se convirtiera en el futuro en una colección de objetos desconocidos.

Finalmente, se debe poner a disposición el material catalogado y documentado a través de diferentes soportes: colecciones custodiadas en el Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales (Unidad Geología y Edafología) con fines docentes, expositores en pasillos y áreas comunes de los edificios del Campus de Rabanales, sitio web. etc.

## **2.- OBJETIVOS**

Los objetivos inicialmente previstos en el proyecto eran:

2.1.- Clasificar, documentar y catalogar la colección de rocas y minerales de los fondos del Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales (Unidad Geología y Edafología).

Resultado mínimo esperado:

Clasificar 200 ejemplares.

Documentar 150 ejemplares.

Catalogar 100 ejemplares.

2.2.- Reunir una colección de rocas y minerales con fines docentes para utilización de los diferentes Departamentos de la Universidad de Córdoba.

Resultado mínimo esperado: Colección de 50 ejemplares.

2.3.- Seleccionar muestras representativas de los materiales catalogados y disponerlas en expositores permanentes con información adicional con fines educativos.

Resultado mínimo esperado: colección de 100 ejemplares en seis vitrinas.

2.4.- Diseño y publicación de una colección geológica virtual en la web.

Resultado mínimo esperado: colección virtual de 20 ejemplares.

2.5- Elaboración de una guía de carácter didáctico sobre el reconocimiento y clasificación con métodos sencillos (visu, etc) sobre las rocas y minerales, que, no obstante, admita métodos más sofisticados: DRX, microscopio, etc.

### **3.- DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

Se ha clasificado, documentado y catalogado parte de la colección de rocas y minerales de los fondos del Departamento Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales.

Se ha reunido una colección de rocas y minerales con fines didácticos.

Se han seleccionado dos colecciones de rocas y minerales y se han depositado en cuatro vitrinas expositores, emplazadas en el Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales y en el Departamento de Ingeniería Forestal.

Se han diseñado los ficheros html correspondientes a una página web en la que se reúna una colección geológica virtual.

Financiación: 1.400 euros.

### **4.- MATERIAL Y MÉTODOS**

- Revisión del material geológico de los fondos del Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales con la colaboración de una alumna colaboradora (Cristina Bernal Girona) que ha asistido al Profesor Montealgre en el periodo octubre – febrero.

- Identificación, con material indeleble, de cada muestra mediante un código de cuatro cifras, más una adicional cuando hubiera más de un ejemplar.

- Documentación de la información correspondiente a cada ejemplar en una base de datos con los siguientes campos: clave, descripción, origen, observaciones, recolector.

- Selección de dos colecciones representativas de rocas y minerales, confeccionando etiquetas identificativas.

- Diseño de ficheros html en un entorno de programación web a partir de imágenes y textos aportados por el Prof. Montealegre.

### **5.- RESULTADOS OBTENIDOS Y DISPONIBILIDAD DE USO**

#### 1.- Clasificar, documentar y catalogar la colección de rocas y minerales de los fondos del Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales (Unidad Geología y Edafología).

Se han clasificado, documentado y catalogado 263 muestras de minerales y 264 de rocas con la siguiente distribución:

- 54 sulfuros y elementos nativos, 49 óxidos e hidróxidos, 41 carbonatos y boratos, 42 sulfatos y fosfatos, 26 silicatos y 51 feldespatos

- 80 rocas plutónicas, 55 rocas volcánicas, 83 rocas metamórficas, 46 rocas sedimentarias

#### 2.- Reunir una colección de rocas y minerales con fines docentes para utilización de los diferentes Departamentos de la Universidad de Córdoba.

Se han seleccionado las mejores muestras para formar parte de la colección permanente con fines docentes del Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales.

#### 3.- Seleccionar muestras representativas de los materiales catalogados y disponerlas en expositores permanentes con información adicional con fines educativos.

Se han seleccionado dos colecciones de 50 ejemplares cada una que se han dispuesto cada una de ellas en dos vitrinas expositores compradas al efecto, que se han situado en los pasillos del Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales y el Departamento de Ingeniería Forestal.

#### 4.- Diseño y publicación de una colección geológica virtual en la web..

Se han diseñado los ficheros html correspondientes al apoyo al conocimiento de los minerales y rocas utilizando como material de partida las fotografías y texto del Profesor Montealegre.

## **6.- UTILIDAD DE LA EXPERIENCIA**

El proyecto ha servido para catalogar y poner en valor el material geológico depositado en el Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, contándose además con dos colecciones representativas expuestas de forma permanente.

Se dispone de una primera versión de página web sobre recursos para la docencia para la identificación de rocas y minerales que podrá ser ampliada en el futuro.

## **7.- OBSERVACIONES Y COMENTARIOS**

- La publicación de la web está pendiente de la adquisición de un dominio.
- No se ha llevado a cabo el objetivo número 5 (Elaboración de una guía de carácter didáctico sobre el reconocimiento y clasificación con métodos sencillos (visu, etc) sobre las rocas y minerales, que, no obstante, admita métodos más sofisticados: DRX, microscopio, etc. ) por la reducción del presupuesto inicialmente solicitado.

## **8.- AUTOEVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA**

- El resultado global de la experiencia se considera muy positivo.
- Se han superado los objetivos cuantitativos propuestos inicialmente.
- No se ha podido culminar la publicación de la web, aunque los ficheros están preparados para hacerlo próximamente.
- La experiencia ha sido un gran ejemplo de colaboración entre Departamentos.