

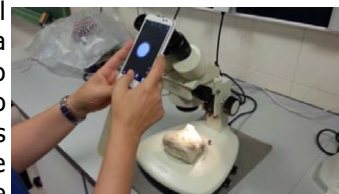
# Elaboración de fichas de autoaprendizaje para el estudio de minerales y rocas.

M. C. Muñoz Cervera [1]; J.V. Guardiola Bartolomé [2]; A. Belda Antolí [1]; J.C. Cañaveras Jiménez [1]; S. Ordoñez Delgado [1]; M.A. Rodríguez García [1]

[1] Departamento de Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente [2] Departamento de Ciencias del Mar y Biología Aplicada  
Universidad de Alicante

## INTRODUCCIÓN

En el año 2015 se creó la red Banco de imágenes de minerales y rocas, en el contexto del proyecto de "Redes de investigación en docencia universitaria de la Universidad de Alicante", para dar respuesta a los retos que la llegada del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) suponía para los estudios de Grado. Como resultado de comenzó la elaboración de un banco de imágenes, empleando los materiales de las colecciones docentes (muestras de mano, láminas delgadas) de mineralogía y petrología para su uso como herramientas docentes y de investigación. Se constató que con el objeto de repasar fuera del laboratorio lo aprendido, los alumnos solían tomar imágenes, ya sea con dispositivos móviles o con alguna cámara fotográfica, durante las sesiones. Esto les restaba tiempo de obtener los demás detalles que conlleva el aprendizaje de la técnica de "visu". Por otra parte las imágenes obtenidas por los alumnos rara vez presentaban la calidad adecuada para poder observar correctamente, a posteriori, las características de los ejemplares.



## METODOLOGÍA

Con las primeras imágenes obtenidas en la red "Banco de imágenes de minerales y rocas", se elaboraron las primeras fichas de autoaprendizaje, para permitir al alumno identificar los diferentes minerales en función de sus características. Para la elaboración de las fichas se tenían en cuenta todos los aspectos relacionados con la clasificación de los minerales, la descripción de las características distintivas y otros aspectos que pudieran ser usados para su correcta identificación. Las propiedades físicas más útiles para la identificación mineral son las siguientes: color, brillo, transparencia, hábito, dureza, raya, exfoliación, fractura, partición, peso específico, tenacidad. Otras propiedades importantes pueden ser también: fluorescencia, fosforescencia, triboluminiscencia, termoluminiscencia, reacción a ácidos, solubilidad, propiedades magnéticas y propiedades eléctricas.

## RESULTADOS

Teniendo en cuenta todas las características que pueden ser utilizadas para identificar un mineral, y agrupándolas según su importancia, se elaboraron las fichas de autoaprendizaje.

La fichas contienen una parte en la que aparece la imagen del mineral a estudiar, que coincide con el ejemplar que el alumno tiene a su disposición en el laboratorio de geología, y varios apartados donde se indica las características que el alumno debe identificar y detallar.

Las características se agrupan en 2 apartados:

- 1) Características generales, donde el alumno debe reflejar información general relativa a la clase en la cual se encuadra el mineral objeto de estudio.
- 2) Características de visu, donde se especifican las peculiaridades que permiten identificar al mineral en cuestión, tales como color, brillo, densidad, raya, dureza, hábito y otras características.

	CLASE I ELEMENTOS NATIVOS Características generales:
Características de visu:	
COLOR:	<input type="text"/>
BRILLO:	<input type="text"/>
DENSIDAD:	<input type="text"/>
RAYA:	<input type="text"/>
DUREZA:	<input type="text"/>
HÁBITO:	<input type="text"/>
OTRAS CARACTERÍSTICAS:	<input type="text"/>
IDENTIFICACIÓN DEL MINERAL:	

	CLASE III HALOGENUROS (HALURO) Características generales:
Características de visu:	
COLOR:	<input type="text"/>
BRILLO:	<input type="text"/>
DENSIDAD:	<input type="text"/>
RAYA:	<input type="text"/>
DUREZA:	<input type="text"/>
HÁBITO:	<input type="text"/>
OTRAS CARACTERÍSTICAS:	<input type="text"/>
IDENTIFICACIÓN DEL MINERAL:	

	CLASE IV ÓXIDOS E HIDROXIDOS Características generales:
Características de visu:	
COLOR:	<input type="text"/>
BRILLO:	<input type="text"/>
DENSIDAD:	<input type="text"/>
RAYA:	<input type="text"/>
DUREZA:	<input type="text"/>
HÁBITO:	<input type="text"/>
OTRAS CARACTERÍSTICAS:	<input type="text"/>
IDENTIFICACIÓN DEL MINERAL:	

## CONCLUSIONES

- Los alumnos pueden centrarse en la observación del mineral objeto de estudio, y en obtener las características de cada mineral, de acuerdo con el guion de prácticas que se les facilita y el apoyo del profesorado.
- No pierden el tiempo recorriendo los diferentes puestos con la intención de obtener fotografías con el móvil, lo que disminuye el aprovechamiento de la sesión.
- Al disponer de las imágenes de los minerales en alta calidad, pueden centrarse en lo que realmente es importante en la práctica de visu. El aprovechamiento de la sesión se ve mejorado.
- Al tener que cumplimentar una serie de campos descriptivos, tienen que consultar diferente bibliografía y/o consultar material publicado en internet, lo que hace que mejoren las competencias generales del título tales como resolver problemas de forma efectiva o aprender de forma autónoma.
- Al final de la sesión de prácticas el alumno dispone de su propio guion de prácticas, elaborado por él mismo, y que le puede servir como fuente de referencia bibliográfica durante el resto de sus estudios, e incluso durante su vida laboral. Además, las guías pueden ser utilizadas en las numerosas salidas de campo que hay durante el Grado en Geología.