

PERFIL ACADÉMICO Y ACTITUD SOBRE LA GEOLOGÍA/GEODIVERSIDAD EN EL PROFESORADO DE CIENCIAS DE LA ESO

Teresa Zamalloa, Jose Sanz Alonso, Gurutze Maguregi, Isabel Echevarría, Mdoles Fernández
Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

RESUMEN: El presente trabajo explora el perfil académico y la actitud sobre la geología/geodiversidad en el profesorado de Ciencias de la ESO. Un estudio llevado a cabo en el territorio histórico de Bizkaia en el que ha participado un total de 82 de profesores/as. Los resultados indican la falta de formación inicial en geología del profesorado de ciencia. En este sentido, el profesorado es consciente de su escaso nivel inicial de formación y la mayoría muestra interés en ampliar su formación.

PALABRAS CLAVE: Geología, Educación Secundaria Obligatoria, Profesorado.

OBJETIVOS

El objetivo este trabajo es conocer el perfil académico y su actitud ante la enseñanza de la geología/geodiversidad del profesorado que imparte asignaturas de ciencias en la ESO.

MARCO TEÓRICO

Uno de los objetivos de la Estrategia de Geodiversidad de la CAPV, en la que están incorporadas instituciones como el Gobierno Vasco, las tres diputaciones forales o la UPV/EHU, entre otros, es la «Integración de contenidos de Geodiversidad en la educación ambiental y en la educación formal, como eje para incorporar plenamente la Geodiversidad en las estrategias y políticas activas en materia de educación, desarrollando materiales, herramientas y eventos dirigidos a su divulgación y difusión».

El desarrollo de éstos u otros planes y programas para la puesta en valor de la geodiversidad considera ineludible abordar el aspecto educativo y en ese ámbito son muchas las actuaciones que pueden desarrollarse, desde generar un marco institucional adecuado a la creación de centros de interpretación geológica, pasando por el diseño de materiales específicos y el refuerzo de los conceptos de geología en el currículo docente.

Se considera sin embargo prioritario la realización de un trabajo de análisis y diagnóstico previo. Lamentablemente el escepticismo de los jóvenes respecto a las ciencias en general y a la geología en particular ha aumentado en los últimos años. Este hecho, unido a que los cambios llevados a cabo

en materia de educación no han favorecido a los contenidos geológicos, producirá inevitablemente la caída de estudiantes que se matriculen en estudios universitarios vinculados con la geología y esto repercutirá en la falta de geólogos en la sociedad (Meléndez et al., 2006, 2007).

La Comisión de Educación europea es consciente de esta circunstancia ya que manifiesta la falta de ciudadanos europeos mínimamente formados en geología.

Tanto en informe PISA (OCDE, 2006) como el Informe Rocard (Rocard, Csermely, Jorde, Lenzen, Walweg- Henriksson y Hemmo 2007) sobre la enseñanza de las ciencias en Europa indican que 'los estudiantes perciben la educación científica como irrelevante y difícil'. Ésta cambia notablemente con la edad, si bien el cambio no lo genera tanto el sistema educativo como la experiencia posterior, adquirida fuera ya del aula (Pedrinaci, 2011).

Existen factores que pueden dificultar el aprendizaje de las ciencias, y en mayor medida de las ciencias de la naturaleza, entre ellos un lenguaje científico que puede ser complejo, los escasos conocimientos de la naturaleza de la ciencia o una enseñanza que está lejos de los intereses y del ámbito cotidiano del alumnado (Cañas y Martín-Díaz, 2010). En este sentido es también concluyente el Informe Rocard cuando señala que 'Las razones por las que los jóvenes europeos no desarrollan el interés por la ciencia son complejas, sin embargo, parece evidente que existe una conexión entre las actitudes hacia la ciencia y la forma en que se enseña la ciencia'. Éste y otros estudios hablan de factores como programas sobrecargados, una forma de enseñar muy abstracta sin apoyo en la observación y la experimentación y que no se muestra su relación con situaciones actuales ni sus implicaciones sociales.

En el ámbito específico de la geología varios estudios realizados (King, 2006) aluden que el profesorado se siente 'inseguro' en la docencia de la geología, debido al desconocimiento de los aspectos teóricos básicos. Esta inseguridad de los docentes en los propios conocimientos geológicos influye en que paulatinamente la presencia de la geología en el curriculum sea más escasa.

Además, creemos que la evolución positiva de las iniciativas de ocio y divulgación geológica desarrolladas en el ámbito estatal en los últimos años debe estar acompañada de una cada vez mayor integración de la geodiversidad y de la geología en la educación formal y por tanto en los contenidos curriculares. Así, con un mayor conocimiento y puesta en valor del patrimonio geológico se generarán nuevas formas educativas para una integración más efectiva y atractiva la geología en el currículo docente.

Por lo tanto, consideramos importante, como punto de partida, realizar un diagnóstico previo del perfil del profesorado que imparte asignaturas de ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria.

METODOLOGÍA

El instrumento utilizado para la recogida de información del perfil del profesorado en relación a la geología/geodiversidad ha sido la encuesta. En un primer apartado se analizan datos relativos a la trayectoria académica y profesional del profesorado y en un segundo apartado se indaga acerca de la formación específica en geología, así como su interés personal y profesional sobre esta materia (Tabla 1). El estudio fue llevado a cabo en el territorio histórico de Bizkaia y el profesorado fue contactado y encuestado tanto de forma telemática como presencial y se obtuvieron un total de 82 respuestas.

Tabla 1.
Preguntas a contestar por el profesorado que ha rellenado la encuesta.

DATOS PERSONALES	Fecha de nacimiento: Sexo: Licenciatura en: Años de experiencia docente: Asignaturas que impartes en la actualidad y curso:																		
FORMACIÓN PREVIA	¿Tienes formación específica relacionada con la geología (carrera, asignaturas en la carrera, cursos de actualización...)? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Indica qué tipo: En una autoevaluación de tus conocimientos en geología ¿cómo te definirías? <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Con amplios conocimientos</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Con conocimientos suficientes</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Me gustaría tener un mayor conocimiento</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otros (indica cuál):</td> <td></td> </tr> </table> En una autoevaluación de tu interés en geología, ¿cómo te definirías? <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Muy interesado desde el punto de vista profesional</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Interesado desde el punto de vista personal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Interesado desde el punto de vista profesional</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Preferiría incidir en otros conocimientos para mi docencia</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otros (indica cuál):</td> <td></td> </tr> </table>	Con amplios conocimientos		Con conocimientos suficientes		Me gustaría tener un mayor conocimiento		Otros (indica cuál):		Muy interesado desde el punto de vista profesional		Interesado desde el punto de vista personal		Interesado desde el punto de vista profesional		Preferiría incidir en otros conocimientos para mi docencia		Otros (indica cuál):	
Con amplios conocimientos																			
Con conocimientos suficientes																			
Me gustaría tener un mayor conocimiento																			
Otros (indica cuál):																			
Muy interesado desde el punto de vista profesional																			
Interesado desde el punto de vista personal																			
Interesado desde el punto de vista profesional																			
Preferiría incidir en otros conocimientos para mi docencia																			
Otros (indica cuál):																			

RESULTADOS

En la figura 1 se representan los resultados referidos al primer apartado de la encuesta relacionada con las características personales del profesorado encuestado. Así, con respecto al género (fig. 1a) se observa una ligera mayoría de mujeres (48) frente a hombres (33) y con respecto al rango de edad la distribución es aleatoria en una edad comprendida entre los 30 y los 60 años. Una posible explicación sobre el reducido número de profesorado de edad mayor de 60 años (2 profesores/as) es la posibilidad de una jubilación anticipada en la profesión docente.

Estos datos concuerdan con los resultados obtenidos al preguntar por los años de experiencia docente, lo que indica que la mayoría del profesorado encuestado ha ejercido exclusivamente la profesión docente poco tiempo después de terminar su licenciatura.

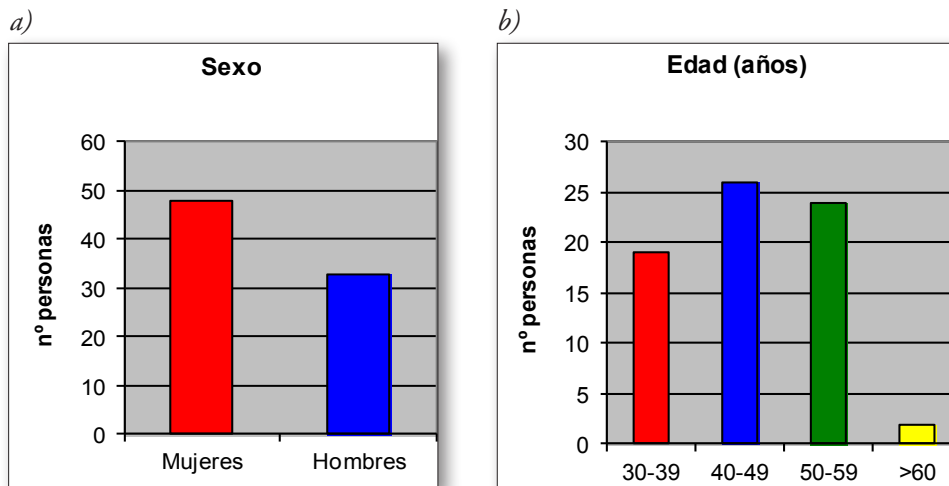


Fig. 1. Características personales del profesorado. Diagrama de barras que indica la distribución del profesorado en función del a) Sexo y b) Rango de edad

En relación a la formación previa del profesorado encuestado menos del 10% del profesorado encuestado ha cursado la licenciatura en Geología (9 profesores/as) siendo la mayoría licenciados/as en Biología (47 profesores/as, 60%). El resto corresponde a profesorado que ha cursado la licenciatura de Ciencias Químicas u otras dentro del área de ciencias (Matemáticas e Ingeniería Química, entre otras) (Fig. 2). Estos resultados son indicativos de la falta de formación inicial en geología del profesorado de ciencias, puesto que en un 30% del profesorado se remonta a los conocimientos obtenidos en bachiller y en un 60% ha cursado una única asignatura relacionada con la Geología en los primeros cursos de la licenciatura.

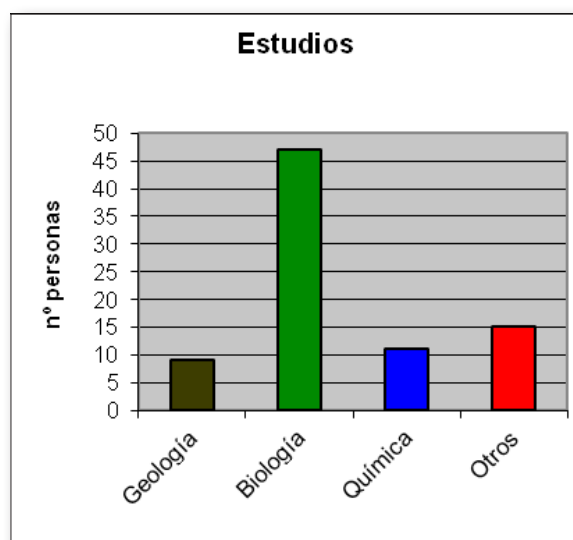


Fig. 2. Formación previa del profesorado. Diagrama de barras que indica la distribución del profesorado en función de los estudios cursados

Con el fin de confirmar esta hipótesis en relación a la formación del profesorado en términos geológicos, se planteó una pregunta de auto-evaluación del grado de conocimientos en el área de la geología. En este sentido, solamente el 5% considera que tenía amplios conocimientos sobre el tema, un 40% valora su nivel de conocimientos como suficiente y la mayoría (52%) desea ampliar sus conocimientos (Fig.3).

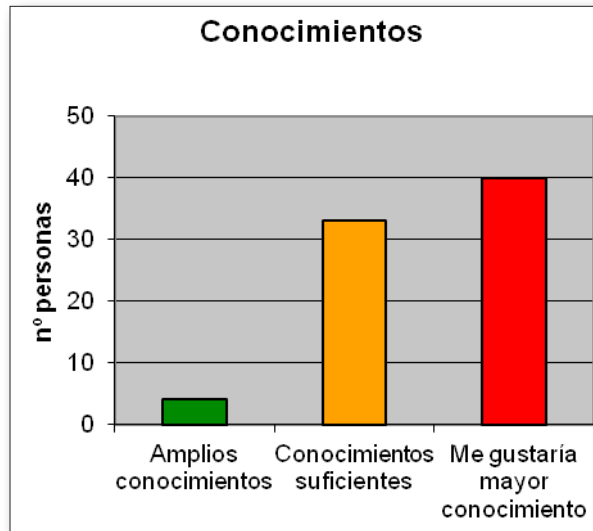


Fig. 3. Auto-evaluación del profesorado. Diagrama de barras que indica la distribución del profesorado en función de sus conocimientos geológicos

En este sentido, el interés en la materia es grande tanto a nivel personal (50%) como profesional (70%), si bien, aún queda un 10% del profesorado que prefiere incidir en otros conocimientos para su docencia. En esta pregunta varios de los encuestados expresan tanto su interés personal como profesional, lo que explica que los porcentajes registrados superen el 100% (Fig. 4).

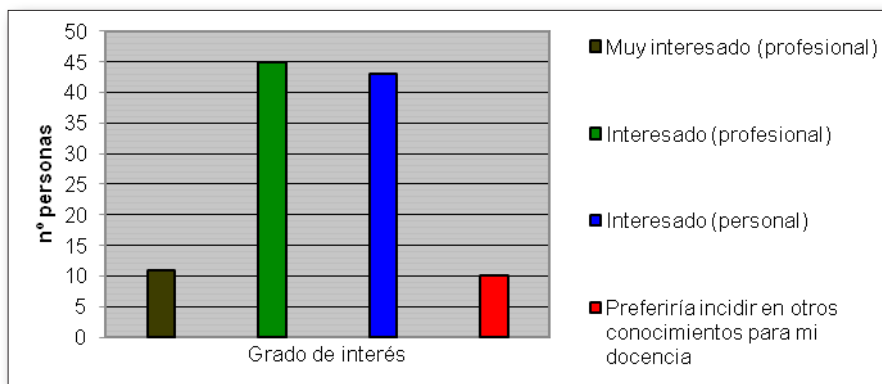


Fig. 4. Grado de interés en la materia del profesorado. Diagrama de barras que indica la distribución del profesorado en función de su interés por la materia.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo, llevado a cabo en el territorio histórico de Bizkaia, hemos estudiado el perfil del profesorado que imparte asignaturas de ciencias en la ESO utilizando como herramienta principal de recogida de datos la encuesta.

Tras el análisis de los resultados recogidos observamos que menos del 10% del profesorado encuestado ha cursado la licenciatura en Geología siendo la mayoría licenciados/as en Biología, y, en menor medida titulados en otras ramas del área científica (Ciencias Químicas, Matemáticas o Ingenierías). Estos resultados son indicativos de la falta de formación inicial en geología del profesorado de ciencias, puesto que en un 30% del profesorado se remonta a los conocimientos obtenidos en bachiller y en un 60% ha cursado una única asignatura relacionada con la Geología en los primeros cursos de su formación universitaria. En este sentido, el profesorado es consciente de su escaso nivel inicial de formación y en una auto-evaluación sobre sus conocimientos con respecto a la geología un porcentaje elevado los considera insuficientes y muestra interés en ampliar su formación.

Se debe destacar que este trabajo, ya desde el planteamiento de sus objetivos, se define como un primer paso, es decir como un diagnóstico del perfil del profesorado de ciencias en la ESO con el fin de apoyar en la consecución de la integración de la geodiversidad en el ámbito educativo. Los siguientes pasos en nuestra investigación implican un estudio de la integración de la geología en el currículo educativo, así como del grado de utilización del patrimonio geológico de nuestro territorio con el fin último de aprovechar la su amplia geodiversidad para elaborar propuestas que favorezcan la integración curricular de la geología en el aula.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cañas, A. y Martín-Díaz, M.J. (2010). ¿Puede la competencia científica acercar la ciencia a los intereses del alumnado? *Alambique*, 66, pp. 80-87.
- Gobierno Vasco (2010). Estrategia de Geodiversidad de la CAPV. Recuperado el 23 de enero de 2013, de http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-u95/es/contenidos/informacion/geodiversidad/es_geo/05.html.
- King, Ch. (2006). Enseñar geología a los profesores de ciencias: la experiencia de la Earth Science Education Unit (ESEU), *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 14:2, pp. 142-149.
- Meléndez, G., Fermeli, G., y Koutsouveli, A. (2006). Teaching Geology and geological heritage in secondary schools: similar approaches in Spanish and Greek schools. *ProGeo symposium: Safeguarding our Geological Heritage*, pp. 11-12.
- Meléndez, G., Fermeli, G., y Koutsouveli, A. (2007). Analyzing Geology textbooks for secondary school curricula in Greece and Spain: Educational use of geological heritage. *Bulletin of the Geological Society of Greece*, XXXVII, pp. 1819-1832.
- OCDE (2006). PISA 2006. *Marco de Evaluación. Conocimientos y Habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura*. Madrid: Santillana/MEC.
- Pedrinaci, E. (2011). Ciencias de la Tierra: la revolución pendiente. *Alambique*, 67, pp. 7-9.
- Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walweg- Henriksson, H. y Hemmo, V. (2007). Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe. European Commission. Recuperado el 19 de marzo de 2013, de http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/report-rocard-on-science-education_en.pdf