

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/355467438>

Evolución de la enseñanza de la geología en la sociedad vasca: experiencias personales.

Article · January 2018

CITATION

1

READS

5

2 authors, including:



Imanol López Díaz

Ekobideak

10 PUBLICATIONS 2 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Ekobideak [View project](#)

Evolución de la enseñanza de la geología en la sociedad vasca: experiencias personales

Bárbara Casas Valladolid¹ e Imanol López Díaz²

Promotores y socios fundadores de Ekobideak KOOP.ELK.TXIKIA

email¹: barcava@outlook.com; e-mail²: imanol2981@hotmail.com

Forum
de
Sostenibilidad
Iraunkortasuna
Sustainability



8: 95 a 108 · 2017/2018

> Resumen

En este artículo se relatan una serie de experiencias personales vividas, a lo largo de estos últimos cinco años, en relación con la situación de la geología en la educación y la sociedad vasca. En primer lugar, en la enseñanza secundaria, la asignatura de geología depende de los planes docentes de cada centro educativo y en su inmensa mayoría no se imparte. En la universidad, por su parte, se comprueba que cada año hay menos estudiantes matriculados en el Grado en Geología, siendo remarcable el creciente abandono de matrículas en el paso del primer al segundo curso. Por último, la ciudadanía presenta un déficit notable de conceptos básicos de geología y otras ciencias de la naturaleza; sin embargo, ha aumentado su preocupación en torno a estos temas, debido a la considerable presencia de noticias relacionadas con el medio ambiente en los medios de comunicación. Estos hechos constatan que las ciencias de la naturaleza, y en especial la geología, están sufriendo un grave retroceso en el País Vasco, y las previsiones futuras indican que esta depreciación será aún más evidente en unos años. Ante tal situación, se están tomando una serie de soluciones desde diversas instituciones, asociaciones e iniciativas, tanto públicas como privadas, para otorgarle valor a esta ciencia.

Palabras clave:

Educación
Geología
Ciudadanía
Medio ambiente

> Laburpena

Artikulu honek azken bost urteetako esperientzia pertsonalak azaltzen ditu, hezkuntzaren eta euskal gizartearen geologiaren egoerari buruz dagokionez. Lehenik eta behin, bigarren hezkuntzan, geologia gaia ikastetxe bakoitzeko hezkuntzako planen arabera da, eta gehienetan ez da irakasten. Unibertsitatean, bestalde, egiaztatzen da urtero Geologiako Graduan matrikulatutako ikasle gutxiago daudela, eta nabarmena da lehenengo eta bigarren ikastaroan matrikulazioen uztearen igoera. Azkenik, herritarrek geologiaren eta beste zientzien oinarriko kontzeptuen defizita nabarmena aurkezten du; hala ere, arazo horiei buruzko kezka areagotu da, komunikabideek ingurumen berrien presentzia nabarmena dela eta. Aztertutako datuek erakusten dute zientzia naturalak, batez ere geologia, Euskal Herrian atzerakada larria izaten dutela eta etorkizuneko aurreikuspenek erakusten dutenez, amortizazio hori gero eta nabariagoa izango dela urte gutxitan. Egoera hori kontuan hartuta, hainbat irtenbide ari dira hainbat erakunde, elkarte eta ekimen, bai publiko zein pribatuetatik, zientzia horri balioa emateko.

Gako-hitzak:

Hezkuntza
Geologia
Herritartasuna
Ingurumena

> Abstract

This article describes a series of personal experiences over the last five years related with the situation of geology in education and basque society. Firstly, in secondary education, the signature of geology depends on the educational plans of each educational center and in its huge majority is not taught. On the other hand, in the university, it is verified that every year there are less students enrolled in the Degree in Geology, being remarkable the increasing abandonment of enrollments in the passage of the first to the second course. Finally, the citizenship presents a remarkable deficit of basic concepts of geology and other sciences of the nature; however, has increased its concern about these issues, due to the considerable presence of environmental news in the media. These facts prove that the natural sciences, and especially geology, are suffering a serious regression in the Basque Country, and future forecasts indicate that this depreciation will be even more evident

Key words:

Education
Geology
Citizenship
Environment

in a few years. Before such situation, there are being taken a number of solutions from various institutions, associations and initiatives, both public and private, to give value to this science.

• Introducción

Geología y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años (Naciones Unidas, 2015).

El logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (por sus siglas, ODS) para 2030 requerirá que muchas comunidades y sectores se involucren, incluyendo las ciencias geológicas (Lubchenko et al., 2015).

La Real Academia Española (2014) define la geología como la *ciencia que estudia la composición y estructura interna de la Tierra y los procesos por los cuales ha ido evolucionando a lo largo del tiempo geológico*. Esta ciencia puede contribuir a la expansión internacional de los ODS a través de diversas temáticas (Fig. 1), como la agrogeología, el patrimonio geológico, la hidrogeología o los recursos minerales, entre otras (Gill, 2016).

Al demostrar que la geología presenta un importante rol en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, autores como Gill (2016) exponen que se requiere integrar contenidos geológicos en la educación, a todos los niveles, como base para el compromiso de los ODS.

Figura 1. Geología y los Objetivos para el Desarrollo Sostenible: una matriz para visualizar el rol de los geólogos y ayudar a alcanzar internacionalmente los Objetivos de Desarrollo Sostenible (modificado de Gill, 2016).

| Definiciones de los grupos | | | Ciencias Geológicas | | | | | | | | | Habilidades y prácticas | | |
|--|---|---|---|------------------|---------|--------------------|--------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------|-----------|---------------------------|-------------|--|
| Materiales de la tierra, procesos y manejo | Comprender los "Materiales de la tierra, procesos y gestión" es importante para uno o más objetivos de implementación en relación con los ODS | Color | Materiales de la tierra, procesos y gestión | | | | | | | | | Habilidades y prácticas | | |
| Habilidades y prácticas | Compartir y/o cambiar las "Habilidades y prácticas" en geología es importante para uno o más objetivos a implementar en relación con los ODS | Grís | Agrogeología | Cambio climático | Energía | Herencia geológica | Riesgos geológicos | Patrimonio geológico y geoturismo | Hidrogeología y geología de contaminantes | Minerales y materiales rocosos | Educación | Capacidad de construcción | Misceláneas | |
| Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Fin de la pobreza | Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Hambre cero | Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Salud y bienestar | Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Educación de calidad | Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Igualdad de género | Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Agua limpia y saneamiento | Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Energía asequible y no contaminante | Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Trabajo decente y crecimiento económico | Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Industria, innovación e infraestructuras | Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Reducción de las desigualdades | Reducir la desigualdad en y entre los países | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Ciudades y comunidades sostenibles | Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Producción y consumo responsables | Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Acción por el clima | Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Vida submarina | Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Vida de ecosistemas terrestres | Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Paz, justicia e instituciones sólidas | Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Alianzas para lograr los objetivos | Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible | | | | | | | | | | | | |

Objetivo y metodología

El presente artículo trata de recopilar las diferentes experiencias vividas, a lo largo de estos últimos cinco años, respecto a la situación de las ciencias de la naturaleza, y en particular de la geología, en la educación y la sociedad vasca.

Paralelamente, se pretende comparar estas experiencias con datos oficiales obtenidos de instituciones como la Asociación Española Para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, la Universidad del País Vasco o el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos, entre otras.

• Situación actual

Bachillerato

En el 2016 la Asociación Española Para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra (AEPECT) publicó un informe sobre el estado crítico en el que se encuentra la asignatura de Geología en bachillerato, ante los cambios derivados de la LOMCE (Ley Orgánica para la Mejora Educativa) que impulsó el exministro de Educación José Ignacio Wert. Estos cambios, según indica el informe, dejan a las autoridades de las comunidades autónomas y a los propios centros educativos la decisión de ofertar o no la asignatura de Geología.

En este sentido, la asignatura de Geología prácticamente no se ofrece en la mayoría de centros educativos, por considerarla más específica que la asignatura "Ciencias de la

Tierra y del Medio Ambiente" y por su menor potencial en la ponderación de la mayor parte de grados universitarios, originando que la presencia e implementación de esta materia sea absolutamente diversa en los diferentes territorios autonómicos. A su vez, "Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente" tampoco se oferta en muchos centros y cada año disminuye progresivamente el número de estudiantes que la cursan.

Ante este hecho, el informe remarca que "*si no actuamos, la Geología en el bachillerato puede haber entrado en una fase crítica previa a su desaparición*" (AEPECT, 2016).

Universidad

El mismo informe de AEPECT señala que "*las ponderaciones de las materias definidas por cada universidad o Consejería Autónoma se realizan (...) sin un conocimiento preciso de la importancia de los contenidos geológicos para numerosos grados universitarios (Arquitectura, Arquitectura Técnica, Química, Física, Farmacia, Ingenierías...) que hoy no los contemplan*".

Ante esto, los autores se muestran sorprendidos, pues siendo la geología de innegable utilidad e importancia para la ciudadanía en temáticas de actualidad social, política o económica como los recursos naturales, los impactos ambientales o el cambio climático, no se corresponda con la oferta académica de asignaturas de contenido geológico (AEPECT, 2016).



Figura 2.
Evolución del número de matriculados en geología por año académico. Desde el 2001 el número de matriculaciones ha descendido casi un 60% hasta el año 2008. A partir de ese año, el número de matriculados/as se mantiene estable entre 180 y 200.

Esto se ve reflejado en la oferta de titulaciones universitarias: de 54 universidades públicas españolas, sólo en 9 de ellas se imparte la carrera de geología. Si se compara con otra carrera científica como es la biología, esta última llega a impartirse en 40 universidades españolas.

En relación con el número de estudiantes que acceden a la carrera y analizando

los datos publicados por el portal de la Universidad del País Vasco, el número de matriculados en geología ha descendido notablemente los últimos 13 años, como se puede observar en la Fig. 2.

A su vez, el número de titulados y tituladas en la carrera de geología también ha disminuido considerablemente a lo largo de los años (Fig. 3).



Figura 3.
Evolución del número de titulados/as por año académico. El número de titulaciones ha sufrido un descenso notable a partir del año académico 2004/2005, respecto al año anterior. A partir de ese año, el número de titulados/as varía entre 21 y 37.

Sociedad

Al contrario de lo que se ha visto con la geología, varios estudios realizados estos últimos años en la CAPV reflejan que, en general, la población considera que la protección del medio ambiente es importante (el 73% cree que es muy importante y el 27% bastante importante) frente al 72% de la población que hace 3 años pensaba que era muy importante (Estrategia de Cambio Climático 2050, Gobierno Vasco, 2015). El cambio climático es el segundo problema medioambiental más importante, por detrás de la contaminación del aire, según el estudio Medio Ambiente y Energía (2013) del Gabinete de Prospección Sociológica del Gobierno Vasco.

El objetivo principal de los diferentes estudios realizados estos años ha sido medir las actitudes que presenta la población vasca hacia diversos temas relacionados con el medio ambiente, su protección y los hábitos de consumo que tienen impacto sobre él. Según los datos más recientes:

- El 85% de los encuestados asegura que el cuidado del medio ambiente es un problema inmediato y urgente, un 14% cree que es un problema para el futuro y solo un 1% opina que no es realmente un problema.
- A nivel municipal, han identificado la contaminación de los coches y otros medios de transporte como el problema medioambiental más importante, seguido de la contaminación en general y el exceso de basuras.

- En el ámbito autonómico, los problemas medioambientales señalados con más frecuencia son los vertidos y la contaminación provocada por las fábricas, mientras que a nivel global sus preocupaciones ambientales se orientan mayormente hacia el cambio climático.

Con todos estos datos, se puede decir que la sociedad vasca cada vez está más concienciada en materia de medio ambiente, y cada vez es más favorable a traducir esa sensibilidad en acciones y compromisos concretos (Actitudes de la ciudadanía vasca hacia el Medio Ambiente, Gobierno Vasco, 2017).

• Experiencias personales

A continuación, se relatan las experiencias personales de los autores durante el transcurso de la carrera y, posteriormente, las valoraciones recogidas de la experiencia laboral.

Etapa universitaria

Antes de la llegada de los grados universitarios a España, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) regulaba las diferentes titulaciones en la Universidad (en su mayoría, Diplomaturas y Licenciaturas). El año de nuestro ingreso a la universidad fue el 2009, coincidiendo con el último año de impartición de la Licenciatura en Geología, cuya duración era de 5 años.

En el primer curso nos matriculamos 16 alumnas y alumnos en el grupo de castellano, de los cuales terminamos la carrera 4 personas en el periodo estipulado (año 2014). Esta situación era de esperar, pues en el paso a segundo curso el número de matriculaciones descendió notablemente, pasando de los 16 estudiantes de primer año a sólo 6 en el segundo.

Observando la poca afluencia de la carrera, algunos compañeros decidimos asociarnos a un órgano estudiantil de la Universidad del País Vasco para promover la geología, haciéndonos cargo posteriormente de la Junta directiva de la Asociación de Estudiantes de Geología, Geolan A.E.G. Durante los tres años que estuvimos dentro de la misma, conseguimos legalizar la situación formal de la asociación y aumentar el número de socios, gracias a la organización de varias conferencias de interés entre las y los estudiantes y a la prestación del servicio de orientación académica y apoyo a lo largo de los estudios.

Una vez terminada la carrera, ambos cursamos un máster y un posgrado propio, donde vivimos en sendos títulos situaciones de excepción: un elevado número de geólogas y geólogos matriculados (7 en el caso del máster y 5 en el título propio). Esta realidad chocaba con la habitual, pues, como nos indican los responsables de cada titulación, lo normal era una mínima presencia de estudiantes de geología en estos posgrados.

Etapa post-universitaria

Una vez terminado nuestro paso por la Universidad, lo primordial para nosotros, como estudiantes egresados, era entrar en el mercado laboral; aunque al principio no supimos cómo.

A la hora de buscar asesoramiento nos encontramos con el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos del País Vasco, una institución sin ánimo de lucro al servicio de las y los geólogos del País Vasco. Las y los integrantes del Colegio nos dieron la bienvenida a la institución y nos trasladaron su inquietud actual: no era frecuente que las y los estudiantes recién titulados se inscribieran en el Colegio y estos no sabían cómo conectar con ellos ni con las y los estudiantes del grado.

Analizando los números podemos constatar que, mientras que en estos últimos 13 años se han formado casi 500 titulados en la UPV/EHU, en el mismo periodo de tiempo se han inscrito 264 personas en el EGEO (Colegio Oficial de Geólogos del País Vasco, 2017).

Ante esto, para conseguir la visibilización esta profesión, el Colegio Oficial de Geólogos del País Vasco ofrece una herramienta muy útil: El Directorio de Geólogos. Este buscador permite encontrar a las y los geólogos colegiados, por municipios y especialización, siendo las categorías más dominantes, estos últimos años, las de Geotecnia y Medio ambiente.

En nuestro caso, podemos incluirnos en la categoría de Medio ambiente y Educación (no formal) para explicar nuestra experiencia personal, una vez concluida nuestra etapa universitaria. En 2017, en un instituto de Ermua (I.D.H Ermua) y en la biblioteca municipal de Durango, impartimos una serie de conferencias sobre cambio climático y migraciones humanas a alumnas y alumnos de secundaria, por un lado, y a personas de la tercera edad, por otro lado.

La información que pudimos recoger de esta experiencia fue la preocupación, por parte de las y los asistentes, por cuestiones relacionadas con el cambio climático y el calentamiento global, a la vez que pudimos constatar un ligero desconocimiento sobre conceptos relacionados con el medio ambiente y la geología, entre otros.

• Discusión

Etapa universitaria

A lo largo de nuestro periplo universitario, pudimos constatar de primera mano la baja tasa de matriculaciones y de titulados/as en geología en los últimos años. Según los datos oficiales que dispone la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU, la Licenciatura en Geología es la carrera que menos alumnado matriculado presenta y al que menos estudiantes entran en primero. Ante esto, podemos aventurar que el descenso de matrículas en geología se debe, en mayor medida, a circunstancias vocacionales. Además, los datos también indican que es una de las carreras que menos alumnos y alumnas logran concluir.

En relación con esto último, se ha realizado una comparativa entre el número de matriculados/as en la carrera de geología y el número de titulados/as, por año académico (Fig. 4).

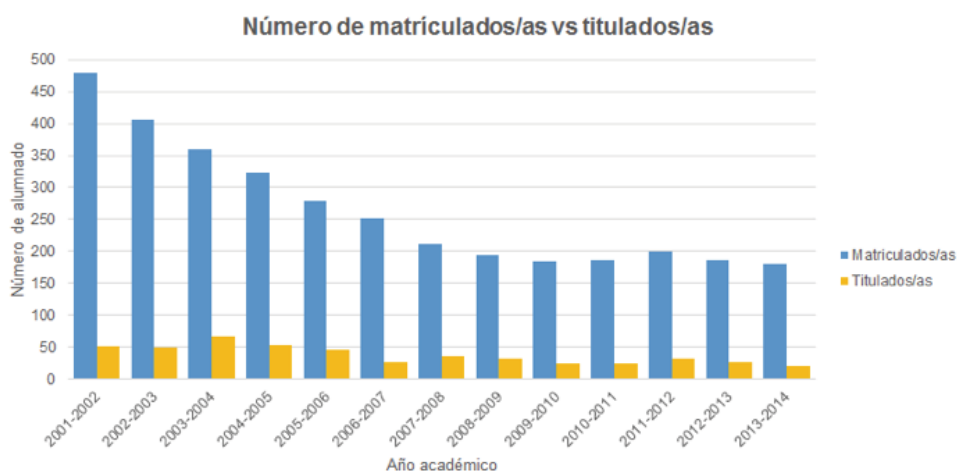


Figura 4.
Gráfico comparativo del número de matriculados/as entre el número de titulados/as por año académico. Pese a la tendencia de ambas gráficas, en las que queda patente un descenso, no parece que exista relación alguna entre ambas.

Observando el gráfico, los datos no parecen guardar una relación entre sí. En el caso de las titulaciones, a partir del año 2005/2006 la variación del número de titulados/as parece ser cíclica, no siendo alterada siquiera cuando el número de estudiantes matriculados se mantiene constante.

Esto parece indicar que existe una "acumulación" de estudiantes que no acaban sus estudios en la promoción que les corresponde, retrasando su graduación, con el consiguiente descenso del número de titulados/as en geología.

Con respecto a los estudios de posgrado, es interesante comentar las situaciones de excepción vividas en ellos. En el caso del Máster en Cuaternario, éste contiene un 80% de asignaturas pertenecientes a las ciencias geológicas; sin embargo, la presencia de geólogas y geólogos en este máster suele ser minoritaria.

Probablemente, esta condición se deba al desconocimiento, por parte del alumnado de la carrera de geología, de la existencia de este máster y a la preferencia del alumnado a cursar un máster que trate otro tipo de temáticas (por ejemplo: geotécnica, recursos naturales, hidrogeología o geofísica).

Respecto al posgrado en Medio Ambiente y Sostenibilidad, parece lógico que no sea frecuente la aparición de geólogos y geólogas en esta titulación, ya que comprende materias sociales, como la sostenibilidad y el desarrollo sostenible, y

elementos de otras disciplinas científicas, como el medio ambiente, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Sin embargo, creemos que nuestra presencia, como profesionales de la geología, debería ser necesaria en este posgrado, ya que también se incluyen temáticas como la geodiversidad, los suelos y los recursos naturales.

Las razones por las que decidimos ingresar en este posgrado fueron por el contenido del mismo, anteriormente mencionado, y por la oferta de prácticas en empresas. Esto es debido a que, desde nuestro punto de vista, la temática medioambiental se trabajaba poco en la carrera de geología y queríamos añadir valor a nuestra formación académica, además de obtener experiencia en el mercado laboral.

Por último, nos gustaría destacar el papel de la Asociación de estudiantes de geología GEOLAN A.E.G, la cual uno de sus objetivos es dar visibilidad a la carrera. A raíz de conseguir la legalización de la asociación en el registro de sociedad, se ha conseguido llegar a un gran número de alumnas y alumnos en unos pocos años, pasando de ser 11 socios/as a 76 en sólo 3 años.

Durante los años que formamos la Junta directiva, pudimos recoger las preferencias del alumnado según la temática: geotecnia, hidrogeología, geofísica, yacimientos minerales y recursos naturales. Esto último es curioso, pues estas materias actualmente ocupan pocas asignaturas

en la carrera; mientras que asignaturas poco valoradas, como mineralogía, sedimentología, estratigrafía, petrología y paleontología, presentan una mayor oferta en el plan de estudios.

Etapa post-universitaria

El Ilustre Colegio Oficial de Geólogos del País Vasco es una institución de carácter oficial que da apoyo laboral, empresarial y asesoramiento judicial a las geólogas y geólogos colegiados. A la hora de comentar la situación actual en el Colegio, se observa que muchos de los servicios que ofrece son desconocidos para la mayoría de las y los estudiantes de geología.

Al estudiar la poca correlación entre el número de colegiados/as y el de titulados/as, parece que existe un problema real de transmisión entre el binomio UPV/EHU y el EGEO, identificado por ambos agentes, debido en parte al total desconocimiento de los beneficios y servicios que otorga la colegiación. Por su parte, el alumnado universitario desconoce la existencia de un Carnet Joven gratuito, el cual le ofrece algunos de los servicios que proporciona el Colegio, de manera limitada.

Durante la realización de las charlas sobre cambio climático en los municipios de Durango y Ermua, dentro del programa de la "Semana contra el racismo", nos centramos en la interacción con el público, llegando a proponer debates de actualidad e interés como el cambio de modelo energético, las acciones que se deben exigir a los ayuntamientos o cómo

se puede fomentar el desarrollo sostenible desde el ámbito familiar.

Con esa interacción pudimos constatar que, tanto los más jóvenes como los mayores, presentan una gran preocupación por el cambio climático, y son conocedores de esta problemática debido al constante bombardeo en televisión, radio, prensa escrita y redes sociales. Sin embargo, entre los más jóvenes existe un cierto grado de desconocimiento sobre conceptos vinculados al cambio climático, al medio ambiente y, sobre todo, a la geología.

• Soluciones

Ante los problemas observados a lo largo de estas experiencias personales, así como las consecuencias que puedan acarrear en el futuro (decaimiento del grado en geología y descenso del interés de las ciencias naturales en la ciudadanía), compartidas entre y por los agentes anteriormente citados, se conocen y están en marcha varias iniciativas desde diferentes ámbitos académico-profesionales. A continuación, se enumeran algunas:

- En la Universidad del País Vasco, desde el profesorado y personal adscrito a la universidad relacionado con las ciencias de la tierra, se ha creado el grupo Geobizirik, cuya línea de acción principal es el fomento del conocimiento de la geología, a través de charlas en institutos y colegios. Gracias a su labor, el Grado en Geología está teniendo una mayor difusión dentro de la Facultad de

Ciencia y Tecnología. A esto también hay que sumarle la notable participación de integrantes de los departamentos de geología en la “Zientzia Astea”, evento dirigido a institutos, y el Geolodía, un evento anual gratuito de divulgación, consistente en realizar salidas de campo. Incluso desde la Asociación de estudiantes de geología, GEOLAN A.E.G, vinculada a la propia universidad, se trata de promocionar el grado en geología.

- El Ilustre Colegio Oficial de Geólogos del País Vasco (EGEO), así como el Colegio general (ICOG), son entidades creadas expresamente por y para asesoramiento de las y los geólogos y el apoyo institucional tanto inter- como post-universitario. A su vez, patrocinan, promocionan y subvencionan eventos anuales como el Geolodía, citado anteriormente, y la feria de fósiles y minerales “Fosminer”. Recientemente, han creado una aplicación denominada “Directorio de Geólogos”, en la cual los inscritos al EGEO pueden compartir sus perfiles profesionales, facilitando su búsqueda de al resto de la ciudadanía.
- La Asociación de geólogos y geólogas de Bizkaia GEO-BI, junto con el EGEO, a lo largo de todo el año realiza una serie de charlas y ciclos de conferencias en la Biblioteca de Bidebarrieta y las Juntas Generales de Bizkaia, con la ayuda de Diputación Foral y la Red de Bibliotecas de Bilbao. Estas jornadas tratan diversas temáticas relacionadas con la geología, tratando de buscar temas de actualidad en los que la ciudadanía pueda guardar interés o preocupación.

- Por último, en el ámbito de las empresas privadas, queríamos destacar una iniciativa empresarial propia, Ekobideak koop. elk.txikia, en la que elaboramos y desarrollamos una serie de productos y servicios en relación con la geología, geoturismo y medio ambiente, siendo uno de los objetivos de la cooperativa la visibilización y el fomento de esta disciplina mediante la divulgación y sensibilización ambiental.

• Conclusiones

La geología es una ciencia que puede ayudar a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de diversas temáticas, por lo que se requiere de la integración de contenidos geológicos en la educación a todos los niveles.

La situación actual en el ámbito educativo no tiene buenas perspectivas: en bachillerato prácticamente no se oferta la asignatura de geología, y en la universidad el número de matrículas en la carrera ha descendido notablemente en los últimos 13 años.

Por su parte, a nivel laboral, los pocos titulados/as en geología apenas se colegian; y a nivel social, la población vasca se muestra preocupada por cuestiones relativas al medio ambiente, sin embargo, presentan un cierto grado de desconocimiento sobre conceptos relacionados con las ciencias naturales.

Ante esto, diversas instituciones, tanto públicas como privadas, están apostando por soluciones de diversa índole para fomentar la difusión y el conocimiento de las ciencias de la tierra, como la Universidad del País Vasco, el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos, la Asociación de geólogos y geólogas de Bizkaia o Ekobideak, entre otras.

El objetivo principal de estos agentes es la puesta en valor de esta disciplina, la visibilización de sus profesionales y el aumento de su influencia y repercusión en la sociedad actual. La geología es una de las ciencias de la naturaleza que nos permite comprender el medio en el que vivimos con el objetivo de preservarlo de manera sostenible, y eso implica una educación de calidad. ●

• Agradecimientos

Al equipo de la Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental, al Colegio Oficial de Geólogos del País Vasco (EGEO), a la Asociación de geólogos y geólogas de Bizkaia GEO-BI, a la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU) y a los Ayuntamientos de Durango y Ermua.

• Bibliografía y referencias

- Asociación Española Para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra. 2016. *La enseñanza de la geología en el Bachillerato en estado crítico*. 7 pp.
- Colegio Oficial de Geólogos del País Vasco. 2017. *Memoria anual: Altas y bajas del EGEO desde 2003*. Sede del Colegio Oficial del País Vasco, C/ Iparragirre, 46 – 2º Puerta 2, 48010, Bilbao.
- Gobierno Vasco. 2017. *Actitudes de la ciudadanía vasca hacia el Medio Ambiente*. Gabinete de Prospección Sociológica. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz, 59 pp.
- Gobierno Vasco. 2015. *Estrategia Cambio Climático 2050*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz, 112 pp.
- Gobierno Vasco. 2013. *Medio ambiente y Energía*. Gabinete de Prospección Sociológica. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz, 56 pp.
- Joel C. Gill. 2017. *Geology and the Sustainable Development Goals*. Geology for Global Development, London, UK. pp 70-76.
- Lubchenco, J., Barner, A.K., Cerny-Chipman, E.B., and Reimer, J.N., 2015, *Sustainability rooted in science: Nature Geoscience*, v.8, no.7, pp. 741–745.
- Portal de las Naciones Unidas "Objetivos de Desarrollo Sostenible". <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. 2014. *Diccionario de la lengua española (23.ª edición)*. Madrid: Espasa. ISBN 978-84-670-4189-7. 2400 pp.

• Enlaces de interés

- Asociación de estudiantes de geología, GEOLAN A.E.G: <http://www.ehu.es/es/web/geolan/21>
- Directorio de Geólogos del País Vasco: <http://www.egeo.es/>
- Geobizirik: <http://www.ehu.es/ehusfera/geobizirik/>
- Geología. Sociedad Geológica de España: http://www.sociedadgeologica.es/divulgacion_geologia.html
- Portal del Ilustre Colegio Oficial de Geólogos. <http://www.icog.es/egeo/>
- Semana contra el racismo de Durango y Ermua: http://www.durango-udala.net/portalDurango/p_86_final_Contentador_5.jsp?seccion=s_fdes_d4_v1.jsp&contenido=11005&tipo=6&nivel=1400&layout=p_86_final_Contentador_5.jsp&tmn=1&codResi=1&language=es&codMenu=179&codMenuPN=3&codMenuSN=62&codMenuTN=177
- UPV/EHU En cifras/ Zenbakitan. Evolución del alumnado matriculado por años académicos y titulaciones. Campus de Bizkaia: <http://www.ehu.es/zenbakitan/es/node/351.html>
- UPV/EHU En cifras/ Zenbakitan. Evolución del alumnado titulado. Campus de Bizkaia: <http://www.ehu.es/zenbakitan/es/node/344.html>
- Zientzia Astea UPV/EHU: <http://zientzia-astea.org/es/>

Taller intergeneracional sobre Cambio Climático, una experiencia innovadora para la reflexión compartida

J.M^o Hernandez (1), J. Benaito (2), M. González-Baragaña (1), U. Arana (1),
A. Juaristi (2)

(1) Fundación Cristina Enea Fundazioa
Paseo Duque de Mandas, 66 - 2012 Donostia / San Sebastián

(2) Ayuntamiento de San Sebastián. Dirección de Medio Ambiente
Paseo Duque de Mandas, 66 - 2012 Donostia / San Sebastián

Contacto del primer firmante: E-mail: josem_hernandez@donostia.eus

Forum
de
Sostenibilidad
Iraunkortasuna
Sustainability



8: 109 a 120 · 2017/2018

> Resumen

El taller intergeneracional que aquí se presenta se enmarca en las iniciativas de reflexión para la lucha contra el Cambio Climático que está llevando a cabo el Ayuntamiento de San Sebastián y Fundación Cristina Enea. El propósito principal era mejorar la comunicación sobre Cambio Climático y, por ello, se consideró de gran interés detectar el conocimiento, las actitudes y el lenguaje de grupos de distintos grupos de edad –menores de 25 y mayores de 65– creando un espacio de diálogo intergeneracional donde se pudieran abordar diferentes cuestiones y conocer los discursos sobre el concepto de Cambio Climático, así como las distintas percepciones, ideas y maneras de formular esta cuestión. De esta manera, se podrían plantear estrategias, líneas de actuación y soluciones que fueran comprendidas por la ciudadanía y que pudieran ser asumidas por personas de edades diversas. Por último, se pretendía estimular la generación de un grupo de opinión formado por colectivos de distintas edades que pudieran ayudar a difundir entre sus iguales los retos del Cambio Climático, así como elaborar unas propuestas de comunicación que ayudaran a orientar las futuras campañas sobre Cambio Climático.

Palabras clave:
Cambio climático
Intergeneracional
Comunicación

> Laburpena

Hemen aurkezten den belaunaldi arteko tailerra Donostiako Udalak eta Cristina Enea Fundazioak egiten duten Klima Aldaketaren aurkako borrokarako hausnarketaren ekimenen artean kokatu daiteke. Klima Aldaketaren kontzeptuari buruzko komunikazioa hobetzea zuen helburu nagusi eta horretarako adin desberdinetako –25 urtetik beherakoak eta 65 urtetik gorakoak– taldeen ezagupenak, jarrerak eta elkar ulertzeko tresnak aztertu nahi ziren. Hori dela eta, belaunaldien arteko elkarriketarako gunea sortu zen, non Klima Aldaketaren kontzeptuaren inguruko diskurtsoak, galderak, ideiak eta pertzeptzioak landuko litezke. Horrela, adin ezberdinetako herritarrek ulertu ahal izango dituzten estrategiak, ekintza-planak eta irtenbideak aurkeztuko lirateke. Bukatzeko, xedearen artean belaunaldi desberdinez eratutako iritzi-talde bat sortzea zegoen; hauek euren berdinaren artean Aldaketa Klimatikoa galgatzeko erronka zabalduko lukete eta etorkizunerako kanpainak diseinatzeke proposamenak sortuko litzuzke.

Gako-hitzak:
Klima aldaketa
Belaunaldien arteko
Komunikazio

> Abstract

The intergenerational workshop presented here is part of the initiatives of thinking for the fight against Climate Change that is being carried out by the City Council of San Sebastián and the Cristina Enea Foundation. Its main purpose was to improve communication on Climate Change and, therefore, it was considered of great interest to detect the knowledge, attitudes and language of different age groups -under 25 and over 65- creating a space for intergenerational dialogue where different issues could be addressed and the discourses on the concept of Climate Change, as well as the different perceptions, ideas and ways of formulating this question. In this way, strategies, lines of action and solutions could be considered that were understood by the citizens and could be assumed by people of different ages. Finally, it was tried to stimulate the generation of an opinion group formed by groups of different ages that could help to spread among similar age people the challenges of Climate Change, as well as to elaborate some communication proposals that would help to guide the future campaigns on Climate Change.

Key words:
Climate change
Intergenerational
Communication