



Proyectos de **Innovación y Mejora Docente** de la Universidad de Salamanca para su  
ADAPTACION AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

## MEMORIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN DEL GRADO EN INGRENIERÍA GEOLÓGICA ID 2014/225



Coordinador: Dr. Juan Carlos Gonzalo Corral.  
Dpto. Geología-Facultad de Ciencias.  
Universidad de Salamanca.



## Contenido

Introducción.....	3
Objetivos del proyecto .....	5
Equipo de Trabajo . .....	6
Descripción del Proyecto .....	7
Resultados Obtenidos .....	8
Conclusiones .....	20



## **Introducción.**

El Grado en Ingeniería Geológica, que se imparte en la Facultad de Ciencias, comparte actualmente hasta 90 créditos comunes (un 37,5 %) con el Grado en Geología, también impartido en esta Facultad de Ciencias, y en el proyecto de revisión del Plan de Estudios que se ha elaborado, actualmente a la espera de su implantación, se propone llegar a compartir hasta 120 créditos comunes (un 50%), impulsando y facilitando así la posibilidad de la doble titulación, como un atractivo más para ambas titulaciones. Por todo ello, este Proyecto de Difusión y Promoción del Grado en Ingeniería Geológica tiene, necesariamente, que estar coordinado e integrado en una misma unidad de acción junto con el Proyecto de Difusión y Promoción del Grado en Geología (ID 2014/225) y la mayor parte de las actividades y actuaciones de ambos proyectos se han realizado y financiado de forma conjunta.

Este proyecto se enmarca dentro del programa piloto de calidad de la enseñanza: “Programa de Mejora de la Calidad – Plan Estratégico General 2013-2018. Planes de formación e innovación”, en la modalidad de “Proyectos dirigidos a un centro concreto (Facultad, Escuela, Departamento o Instituto) que los avala”. Se inició en Noviembre de 2013 con financiación para el curso 2014/2015. Durante este tiempo se han desarrollado un gran número de actividades de promoción de los Grados en Geología e Ingeniería Geológica a varios niveles: Enseñanzas Medias, Enseñanza Superior y a nivel social incluyendo todos diferentes grupos sociales (niños y adultos de diversas edades) divulgando y generando recursos y actividades lúdico-educativas que potencian el conocimiento de los diferentes campos de la geología en la sociedad. Los resultados han sido satisfactorios y avalados por el gran número de participación y cartas y solicitudes de nuevas actividades. Asimismo los recursos científico-didácticos generados por el propio grupo, constituye un material docente de gran aplicabilidad y calidad para la docencia en aula y como apoyo para la docencia presencial durante las prácticas de campo. Este material docente ha sido retroalimentado de forma colaborativa con los trabajos de campo y otras actividades en presencia de diferentes destinatarios (estudiantes de diferentes grados y másteres) y personas y grupos sociales que muestran interés por el campo geológico y medioambiental, elaborando guías, videos virtuales, etc., que permiten disponer de un material complementario de uso en las prácticas e itinerarios de campo.

Aunque algunas de las conferencias y actividades se han llevado a cabo en centros educativos, la mayoría han potenciado un aprendizaje activo en el laboratorio natural del geólogo e ingeniero geólogo: la propia naturaleza, donde los participantes no son sólo consumidores de conocimiento, sino que además son productores y evaluadores de éste, lo que potencia su aprendizaje por su activa participación. Estos contenidos sobre los campos de actuación de los geólogos e ingenieros geólogos en la vida cotidiana y su intervención directa y/o indirecta en los diferentes campos de la actividad humana (planificación territorial, riesgos naturales, recursos naturales, geotecnia para obras públicas y edificaciones, evaluación de impactos ambientales, cartografías geológicas, geoturismo y geoconservación, etc.) lo cual facilita la utilidad de este campo científico y la aplicación, utilidad y salidas profesionales de los futuros estudiantes de los Grados en Ingeniería Geológica y en Geología y consecuentemente su entendimiento por parte del docente facilitará un proceso de enseñanza-aprendizaje más interesado por parte de los alumnos y potenciales egresados. Las actividades y recursos generados son utilizados tanto por alumnos como por profesores, sirviendo como recursos didácticos multidisciplinares y interactivos.



VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA

*Proyecto de difusión y promoción del Grado en Ingeniería Geológica.*

En algunas actividades realizadas a cabo en este proyecto de innovación docente han participado estudiantes de los Grados en Geología e Ingeniería Geológica y máster de Enseñanza Secundaria Especialidad Biología y Geología, explicando los contenidos de diferentes puntos de interés geológico, de forma que observa la facilidad con que en destinatario puede o no entender lo que pretende explicar. La utilización de este material docente, potencia el aprendizaje activo de los alumnos, más allá de los modelos tradicionales de enseñanza proclives a una actitud pasiva de los estudiantes.



## Objetivos del proyecto

El objetivo del presente proyecto es acercar la titulación tanto a profesores como estudiantes de secundaria potencialmente interesados Ciencias de la Tierra. En el caso de los profesores, el conocer tanto las infraestructuras, como el currícula y las salidas laborales que tiene los Grados en Geología e Ingeniería Geológica, permitirá presentar en sus centros esta titulación. En el segundo, podremos llegar a estudiantes interesados antes de que tengan que hacer su elección.

El plan de promoción que se pretende llevar a cabo con esta subvención tiene la intención de aumentar la cifra de estudiantes de primera matrícula, pudiendo llegar hasta los 45, número de referencia utilizado en la memoria de verificación, tanto para el Grado en Geología como para el Grado en Ingeniería Geológica.

El título en Ingeniero Geólogo (la antigua titulación de 5 años y 300 créditos) se empezó a impartir en la Universidad de Salamanca en el curso 2001-02 y a partir del curso 2010-11 se adaptó al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) como Grado en Ingeniería Geológica con una duración de 4 años y 240 créditos. La Universidad de Salamanca es uno de los únicos cuatro centros que imparten este grado en España. Por otra parte la Universidad de Salamanca viene impartiendo el título de Geología, que es una de las clásicas de la rama de Ciencias, desde el curso 1968/69 y es el único centro que lo imparte en Castilla y León, con una experiencia de más de 45 años en la enseñanza e investigación de las Ciencias de la Tierra.

A lo largo de los últimos años se han visitado varios institutos a petición de los centros, para promocionar esta titulación, y desde la Facultad de Ciencias se han impreso dípticos y cuadernillos, que se han distribuido en las Jornadas de Puertas Abiertas y se han enviado a los centros. También se han llevado a cabo varias campañas de difusión de la titulación en distintos centros de secundaria gracias a programas financiados por la FECYT, gestionado desde el Departamento de Geología y el IGME.



## Equipo de Trabajo

MIEMBROS DEL EQUIPO DE TRABAJO:			
NIF	Nombre y apellidos	E-mail	Teléfono
07.813.302-H	JUAN CARLOS GONZALO CORRAL Coordinador	jcgonzalo@usal.es	Ext1598
11.770.815-J	JOSÉ MIGUEL MATEOS ROCO	roco@usal.es	Ext1311
13077.406-C	JOSÉ ÁNGEL GONZÁLEZ DELGADO	angel@usal.es	Ext1523
07.858.727-H	MARÍA BELÉN PÉREZ LANCHO	lancho@usal.es	Ext1303
07.960.523-Q	JUAN MANUEL RODRÍGUEZ DÍAZ	juanmrod@usal.es	Ext4458
07.974.544-F	MARIA TERESA FERNÁNDEZ CAMARÉS	camares@usalk.es	Ext1375



## **Descripción del Proyecto.**

Durante el curso 2014-15, se ha desarrollado, en el marco de un Proyecto de Innovación Docente USAL2013, la Tercera Semana de la Geología, con ponencias a cargo del IGME, profesores de la USAL, UCM y UNED, así como talleres y visitas guiadas a la Sala de las Tortugas, y una exposición de fotografía geológica. Asimismo, se han realizado salidas guiadas al campo (ver apartado de resultados) con personas no vinculadas a la geología, estudiantes y profesores de enseñanzas medias, por parte de profesores de los Grados en Ingeniería Geológica y Geología, a petición de los institutos, que han sido muy bien valoradas por los estudiantes.

Con estas actividades se trata por tanto de intentar acercar la titulación a la sociedad en general, y tanto a profesores como a estudiantes y facilitar a los primeros la posibilidad de conocer la Facultad, para que estos transmitan a sus estudiantes sus impresiones sobre los Grados en Ingeniería Geológica y Geología y sus salidas laborales.

La creciente importancia en la sociedad por la Conservación de la naturaleza ha hecho que el estudio del patrimonio geológico y la geodiversidad sea una de las recientes áreas de investigación incorporadas al ámbito de la geología y el Medio Ambiente. La concienciación social por el patrimonio geológico y natural ha aumentado en las últimas décadas, debido a la potenciación de los análisis ambientales del medio físico, donde se ponen en valor los factores geológicos como base para la planificación y sostenibilidad ambiental. Esta nueva percepción ha ido calando en la sociedad que actualmente considera un derecho, una necesidad y un deber proteger el medio ambiente, promover un desarrollo sostenible y dejar para futuras generaciones un entorno conservado, incluyendo los elementos geológicos. Por ello en este proyecto da a entender los recursos y elementos geológicos a la sociedad en general, su análisis en los Grado de Ingeniería Geológica y Geología y sus aplicaciones sociales en las actividades humanas, identificando en campo el patrimonio geológico y natural de forma asequible al ciudadano e implementado en las herramientas sociales de uso común en turistas y participantes (Google Earth, GPS...).

Además se han utilizado para diferentes actividades de divulgación geológica abiertas a los estudiantes de la Universidad de Salamanca, centros docentes de enseñanzas medias y a la sociedad en general; como es el caso de la participación en el Geolodía a nivel Nacional, actividad que ha tenido amplia difusión en los medios de comunicación tanto locales como nacionales.



## Resultados Obtenidos

Las actividades realizadas se detallan a continuación y se realizan en diferentes puntos de la provincia de Salamanca .

### **1. Participación en el “Geología Salamanca2015”:**

El día 9 de Mayo del presente año 2015 los responsables del PID organizaron la actividad del “Geología Salamanca 2015” las cinco paradas del geología por lo que se realizaron una serie de materiales didácticos y se utilizaron algunas de las herramientas elaboradas en los apartados anteriores ([http://www.sociedadgeologica.es/divulgacion\\_geologia\\_activ2015.html](http://www.sociedadgeologica.es/divulgacion_geologia_activ2015.html)). (Fig. 1 y 2)

Los Geologías pretenden acercar a la sociedad tanto la geología como la profesión del geólogo e ingeniero geólogo. Consisten en una excursión de campo guiada por geólogos, totalmente gratuita y abierta a todo tipo de público. Se realiza en lugares interesantes por su entorno geológico, y se proporciona una información rigurosa a nivel divulgativo. Permite ver estos lugares con “ojos geológicos”, y vislumbrar algunos aspectos de cómo funciona la Tierra sobre la que vivimos y de cuyos recursos naturales dependemos totalmente. Es también una manera de sensibilizar a la población sobre la importancia y necesidad de los Grados en Geología e Ingeniería Geológica y la protección de nuestro patrimonio geológico. Lo que queríamos hacer era dar a conocer la diversidad geológica, paleontológica y paisajística de la zona, durante todo el día. La salida tuvo lugar a las 9 h de la mañana y la llegada fue a las 22:00 h. Hubo un descanso de dos horas para comer. Se elaboró una guía de campo potenciando estos georecursos, y potenciar la conservación y preservación de este patrimonio geológico, utilizándose para la realización de actividades educativas, culturales y turísticas, potenciando un mejor entendimiento y disfrute del Patrimonio Geológico en la sociedad. El itinerario propuesto es: 1- Juzbado, 2- La Peña, 3- Salto de Aldeadávila, 4- Saucelle y 5- Penedo Durão (Portugal). Los participantes fueron aproximadamente 205 personas de diversas edades.

Se utilizaron 2 autobuses de 55 plazas (uno de ellos pagado parcialmente con este proyecto de Innovación docente) y el resto en coches particulares. En cada parada se explicaron los eventos geológicos en el marco geodinámico de la región, de forma que en algunos afloramientos se observaron estructuras orgánicas (icnofósiles) e inorgánicas que validaban las teorías expuestas por los monitores geólogos.

Estas actividades dan a conocer la actividad y profesionalidad de la geología y la ingeniería geológica en la sociedad, permitiendo establecer los campos de aplicación de la geología y la ingeniería geológica en las actividades humanas, su importancia en la planificación y ordenación territorial, desde el punto de vista de la geología ambiental y los riesgos geológicos (deslizamientos de tierras, inundaciones, terremotos, vulcanismo...) así como en la obtención de recursos o materias primas o en la solución de los problemas geotécnicos que surgen sobre el terreno en la construcción de edificaciones y obra civil.

El enorme “tirón” social de la actividad se confirma en algunos de los enlaces web y noticias de prensa, que muestran el eco de los diferentes medios de comunicación, en los que ha participado el coordinador de este PID y parte del equipo (Figura 3).





Figura 2: Participantes en el Itinerario didáctico del geolodia\_15 en la provincia de Salamanca.



VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA

Proyecto de difusión y promoción del Grado en Ingeniería Geológica.

**GeologicaMan** @geologica2015  
¿La geología no vende? Menos mal, porque ya no entrábamos en el Mirador del Fraile, en Aldeadávila #Geolodia15

**Pablo** @pablo\_2015  
Ya hemos cruzado la frontera, vamos con algo de retraso. #Geolodia15

**Geologia Salamanca** @geologia2015  
¿Cuántos aumentó la presencia en Twitter? Llegó a más gente con los Tweets con Twitter Ads.

**Geolodía 2015. "Asómate al impresionante balcón del Duero/Douro (Arribes del Duero)"**  
 Fechas/Horarios: 09/05/2015 - 09/05/2015 09:00  
 Lugar: Zúbeda - La Palla - Salto Aldeadávila - Saucelle - Francia  
 Organiza: Departamento de Geología  
 Contenido: Geolodía 15 es una iniciativa de divulgación de la geología relacionada con la protección del patrimonio geológico a través de una de sus facetas más atractivas para el público en general, las excursiones de campo. Las excursiones se realizarán en lugares que ofrecen desde los entornos de los estudios hasta espacios naturales protegidos según guías por geólogos profesionales o técnicos especializados, licenciados o licenciadas en Geología.  
 Geolodía 15 pretende ser una jornada que abra la puerta de entrada al laboratorio habitual de los geólogos: la naturaleza. Se pretende observar con "los ojos de un geólogo" el entorno en el que se desarrollan nuestras poblaciones y entornos, a través de los efectos que tienen sobre la superficie, algunos de los procesos que han determinado el origen y evolución de la Tierra sobre la que vivimos. Otro de los temas importantes de esta jornada es la divulgación a favor de los geólogos y de sus roles, como científicos y profesionales, dentro de la sociedad y el su bienestar. También se quiere dar a conocer nuestro patrimonio geológico para que se tome conciencia de la importancia y necesidad de protegerlo.  
 Las excursiones, a razón de una excursión por provincia, serán totalmente gratuitas y abiertas a todo tipo de público, sea cual sea el conocimiento de geología de los asistentes.  
 Contacto: Persona: Antonio Miguel Martínez Graña  
 Teléfono: 923 29 44 89  
 Fax:  
 Correo: amg@usal.es

**STUDII SALAMANTINI**  
 estudia en la USAL  
 Grados  
 Másteres  
 Doctorados  
 Sede Electrónica  
 TRANSPARENCIA  
 idUSAL  
 eduroam  
 Titulo  
 USAL

Figura 3: Eco social del geolodia\_15 en la provincia de Salamanca.



2. III Semana de la Geología:

Se ha realizado la III Semana de la Geología del 25 al 29 de Mayo, en la que se han desarrollado una serie de conferencias y talleres para cuya publicidad se han utilizado parte de los fondos económicos de la ayuda de este proyecto de innovación docente (Fig. 4 y 5). Este tercer certamen de la semana de la geología cuenta con ponentes de gran nivel en distintos campos de las ciencias geológicas, donde encontramos profesionales como profesores de universidad, investigadores internacionales y profesionales de grandes empresas dentro del mundo laboral de la geología y la ingeniería geológica.

A pesar de los esfuerzos realizados por los estudiantes que han organizado la semana de la geología y la difusión realizada, la afluencia de gente no ha sido la esperada, aunque teniendo en cuenta las fechas del evento y la temática basada en una ciencia tan específica como la geología; podemos afirmar que alcanzar una media de 20 asistentes por ponencia y la asistencia de la prensa a todas ellas nos permite contarlo como un pequeño éxito para esta actividad, aunque este puede mejorar con la experiencia adquirida para el próximo año.

Respecto al concurso de fotografía, hemos tenido una gran acogida, con una gran afluencia de participantes. Desde la asociación de amigos de la sala de las tortugas agradecemos la ayuda que nos ha prestado este fondo para la difusión de la geología; y que nos ha permitido llegar a más personas, esperamos que este tipo de actividades que permiten dar a conocer más ampliamente los Grados en Ingeniería Geológica y Geología.

**III SEMANA DE LA GEOLOGÍA**

LUNES 25 DE MAYO

18:00-19:00, Facultad de Ciencias, Aula E-2.  
Inauguración de la semana de la geología y entrega de premios del I Concurso de fotografía geológica.

MARTES 26 DE MAYO

17:00-19:00, Facultad de Ciencias, Aula E-2. Conferencia:  
"ESOS OTROS FÓSILES", LOS CIRCONES DITRÍTICOS  
A cargo de Gabriel Gutiérrez Alonso, profesor de la Universidad de Salamanca.

MIÉRCOLES 27 DE MAYO

17:00-19:00, Facultad de Ciencias, Aula E-2. Conferencia:  
"RELEVANCIA CIENTÍFICA DE LA SALA DE LAS TORTUGAS: CONOCIENDO LA HISTORIA EVOLUTIVA DE VARIOS GRUPOS DE TORTUGAS GRACIAS A ESTA SINGULAR COLECCIÓN"  
A cargo de Adán Pérez García, investigador de la UNED y principal figura europea en el campo de los Quelonios fósiles.

JUEVES 28 DE MAYO

17:00-19:00, Facultad de Ciencias, Aula E-2. Conferencia:  
"AYER Y HOY EN LA SALA DE LAS TORTUGAS. PROYECTO DE MUSEALIZACIÓN"  
A cargo de Santiago Martín de Jesús, paleontólogo de la Sala de las Tortugas.

VIERNES 9 DE MAYO

11:00-13:00, Facultad de Ciencias, Aula E-2. Conferencia:  
"GEOLOGÍA DE POZOS EN SONDEOS DE EXPLOTACIÓN GEOLÓGICA"  
A cargo de José Martín Gravalosa Santos.

13:00, Facultad de Ciencias, Aula E-2.  
Fin de la Semana de la Geología con la entrega de premios del II Concurso de fotografía geológica.

Colaboran:

PROYECTO DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN DEL NUEVO GRADO EN GEOLOGÍA 02014/0226

PROYECTO DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN DEL GRADO EN INGENIERÍA GEOLÓGICA 02014/0225

VNIVERSIDAD SALAMANCA Facultad D Ciencias

SALA DE LAS TORTUGAS 1988

Amigos de la Sala de las Tortugas

**II Concurso de fotografía Geológica**

Consultar las bases en:  
<https://www.facebook.com/pages/Amisalatortugas>  
Plazo: hasta el 24 de Mayo de 2015

La resolución del concurso será el Jueves 28 de Mayo de 2015

Los premios del año pasado se entregarán el Lunes 25 de Mayo en el acto Inaugural.

Colaboran:

PROYECTO DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN DEL NUEVO GRADO EN GEOLOGÍA 02014/0226

PROYECTO DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN DEL GRADO EN INGENIERÍA GEOLÓGICA 02014/0225

VNIVERSIDAD SALAMANCA Facultad D Ciencias

SALA DE LAS TORTUGAS 1988

Amigos de la Sala de las Tortugas

Figura 4: Panales de las Conferencias de la III Semana de la Geología y el II Concurso de Fotografía Geológica



Figura 5: Actividades de la III Semana de la Geología y el II Concurso de Fotografía Geológica.



Se adjuntan dos links:

1. los link de los periódicos digitales que han ayudado a la difusión de esta actividad:

<http://salamancartvaldia.es/not/81337/adan-perez-reflexiona-sobre-la-relevancia-cientifica-de-la-sala-de-las-tortugas/>

<http://www.salamanca24horas.com/universidad/23-05-2015-la-universidad-difunde-la-geologia-traves-de-talleres-y-conferencias>

<http://www.dicyt.com/noticias/siete-dias-dedicados-a-la-geologia-en-salamanca>

<http://www.versalamanca.com/actividades/eventos/iii-semana-de-la-geologia-2015-05-29/>

<http://salamancartvaldia.es/not/81241/el-mundo-de-las-tortugas-y-su-historia-evolutiva-a-examen-en-la-iii-semana-de-la-geologia/>

<http://www.elnortedecastilla.es/salamanca/201505/26/fosiles-descubierto-20150526084826.html>

<http://salamancartvaldia.es/not/81130/cuatro-conferencias-y-un-concurso-fotografico-divulgaran-la-geologia/>

<http://www.lacronicadesalamanca.com/tag/semana-de-la-geologia/>

2. Fotos del concurso de fotografía: se encuentran anexas en el siguiente enlace de dropbox.

<https://www.dropbox.com/sh/fb0lsw7lq71xtmf/AAChcmpvXzUO3NyVLkmDkyx7a?dl=0>



### 3. Georuta e Inauguración en la localidad de Monsagro:

En la localidad de Monsagro se ha inaugurado una ruta geológica para dar a conocer los “tesoros” geológicos que tiene la localidad. Esta ruta urbana presenta una serie de paradas en las cuales hay se ubican recursos didácticos que dan a conocer diferentes aspectos geológicos observables en las fachadas de las viviendas y procedentes de su término municipal. En primer lugar se han realizado los trabajos de campo necesarios para la identificación de las posibles paradas de la georuta. Las paradas se georeferencian en los globos virtuales para que el participante interactúe con Google Earth y pueda visualizar íntegramente en el móvil (Fig. 6, 7 y 8).

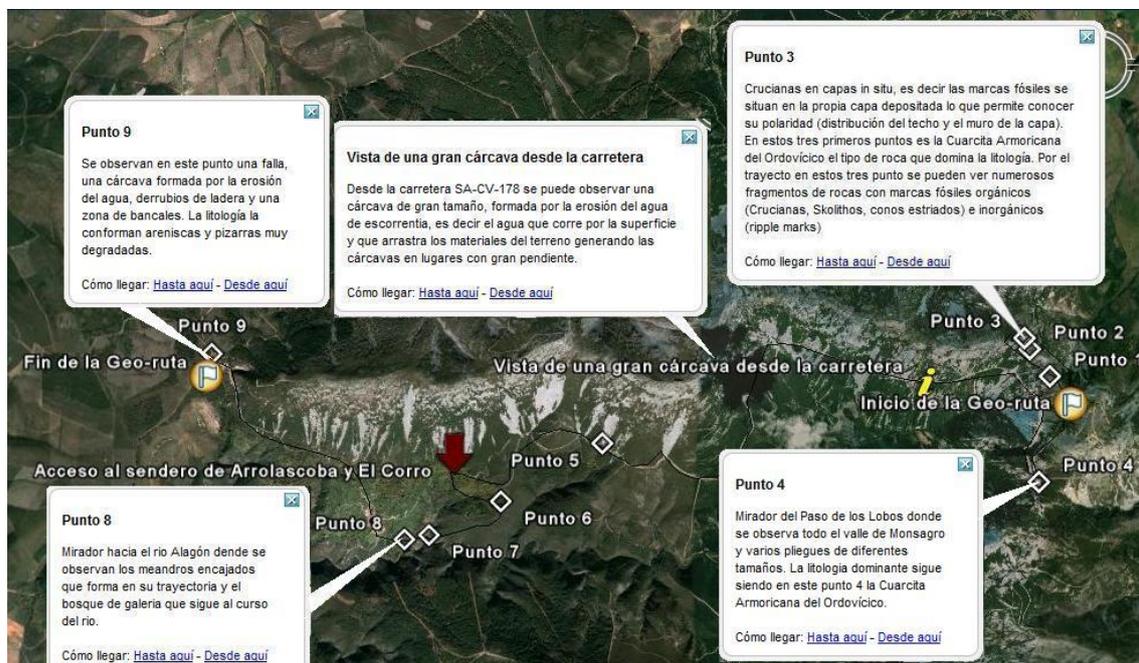


Figura 6: Captura de la pantalla del móvil de la pantalla principal de la aplicación mostrando la georuta y las diferentes paradas.

Dada la utilización como roca ornamental de las cuarcitas que presentan icnofósiles en la mayoría de las viviendas del casco urbano de Monsagro; se ha procedido a implementar una GeoAPP solamente para la identificación de los puntos más singulares de los elementos geológicos en el recorrido por interior del casco urbano a partir de una nueva georuta (Fig. 6) y su aplicación androide. La aplicación GeoAPP, muestra al principio una información general, del contexto geológico y paleogeográfico de cómo se han formado los icnofósiles de la zona, en el sector de la Peña de Francia hace 440 millones de años. Es una aplicación gratuita y tarda un minuto en cargar la información en cualquier Smartphone androide, debido a que es una aplicación no registrada. Posteriormente la nueva ventana de la aplicación establece nueve posibles paradas por el casco urbano de Monsagro y sobrepone a la ortofoto la georuta. Se descargan las descripciones de las diferentes paradas de forma detallada, con fotografías de los fósiles y estructuras inorgánicas, así como vistas panorámicas, así como otra información en soporte digital: cuatro paneles interpretativos, para que el alumno/geoturista tenga en el móvil toda la información de la ruta y no se pierda en su visita. Por ejemplo, en la Figura 4 se muestra la



imagen de una parada: la iglesia, debido a que es uno de los puntos más importantes de la georuta, para que se pueda observar el entorno gráfico en la pantalla del smartphone y como está diseñada la aplicación. Con esta información se potencia el geoturismo y los alumnos/participantes podrán recorrer y analizar los elementos geológicos más importantes en cada parada, valorando la geoconservación y sumergiéndose en la reconstrucción de un fragmento de la historia del planeta mediante las huellas geológicas que encuentra en la georuta y su interpretación. El enlace de la ruta geológica: <http://www.androidcreator.com/app22448>. (Figura 4).



Figura 7: Captura Ruta geológica que figura en la aplicación del casco urbano.

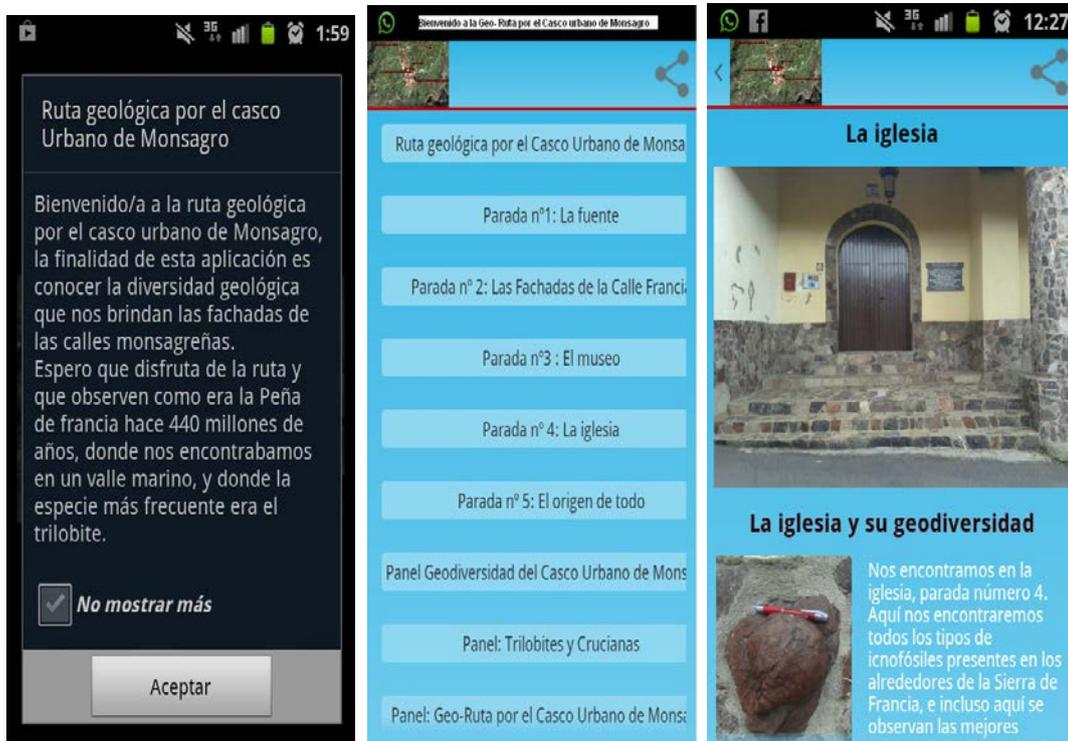


Figura 8: Captura de la Georuta Parada de la iglesia vista por la aplicación.

La elaboración de paneles, manuales y guías de campo han permitido un conocimiento general del contexto geológico y medioambiental del territorio de algunos sectores de la provincia de Salamanca, que permita un mayor entendimiento de las diferentes formaciones geológicas y su evolución en los diferentes periodos de tiempo geológico así como el análisis de los diferentes ambientes existentes (medio marino, medio continental...), observando sus “huellas” y estructuras (orgánicas -fósiles- o inorgánicas –sedimentarias-)en los afloramientos de las diferentes paradas de los itinerarios temáticos. El eco social generado por la inauguración de la georuta se ha seguido en la prensa local y regional (Fig. 9), así como en la institucional de la Universidad de Salamanca. El éxito de la actividad ha quedado plausible en la asistencia en un mes de 400 visitantes a la georuta.





**4. Curso de Formación de la Consejería de Educación para la Divulgación de la Geología en el IES de las Batuecas (La Alberca):**

Durante el 27 y 28 de Mayo se han realizado unas conferencias en el IES de Las Batuecas, localizado en la localidad de La Alberca. El tema de estas conferencias era el conocimiento por parte del equipo docente de los aspectos geológicos existentes en el entorno natural donde se ubica su centro educativo. Por ello también se realizaron 2 salidas de campo para mostrar los posibles itinerarios geológicos a desarrollar por los profesores del centro, y así dar a conocer a los estudiantes el contexto geológico donde viven y divulgar la Geología como ciencia básica aplicada de las ciencias naturales.



Figura 10: Imágenes del centro donde se han impartido las conferencias y de los docentes en las salidas de prácticas en el Valle de Las Batuecas.



Figura 11: Paradas explicativas de eventos geológicos y paleontológicos en la Peña de Francia.



## Conclusiones

Los objetivos planteados inicialmente en este proyecto de innovación educativa se han cumplido con éxito. Se han desarrollado 4 actividades que han generado gran aceptación social dado el grado de participación. Por ello, podemos considerar que el objetivo de este PID ha sido cumplido ampliamente dando a conocer los Grados en Ingeniería Geológica y Geología a diferentes sectores y grupos sociales, cuyas franjas de edad van desde niños hasta adultos, participando activamente en las diferentes actividades. También indicar que se han integrado en las actividades diferentes alumnos del grado en Geología e Ingeniería Geológica, así como alumnos del Máster en Educación Secundaria Obligatoria, especialidad de Biología y Geología.

El material generado por este PID, constituye un recurso didáctico de puesta en valor de los Grados en Ingeniería Geológica y Geología y se ha distribuido por numerosos centros de enseñanza (muchos de los participantes en las actividades eran profesores de ciencias naturales de centros educativos) y entre la población, quedando copias de las guías de campo, etc. en la Diputación de Salamanca, Ayuntamiento de Monsagro, Museo de la Falla de Juzbado, etc., lo cual repercute en una mayor información que llega a la sociedad posteriormente a la ejecución del proyecto de innovación y que redundará en potenciar la titulación.

Igualmente el material desarrollado se usará en las prácticas presenciales y de campo, en la docencia de los grados adaptados al EEES en Geología e Ingeniería Geológica, así como en los grados en Ciencias Ambientales y en Ingeniería Agrícola. Además también se utilizarán en las materias que todavía se imparten en el plan a extinguir de las licenciaturas y diplomaturas, así como en nuevos programas Máster.

Salamanca 18 de Junio de 2015