



# Riesgo de inundación en España: análisis y soluciones para la generación de territorios resilientes



Excmo. Ayuntamiento de Orihuela



Riesgo de inundación en España:  
análisis y soluciones para la generación  
de territorios resilientes

**Editores:**

M<sup>a</sup> Inmaculada López Ortiz  
Joaquín Melgarejo Moreno

© los autores, 2020  
© de esta edición: Universitat d'Alacant

ISBN: 978-84-1302-091-4

Reservados todos los derechos. No se permite reproducir, almacenar en sistemas de recuperación de la información, ni transmitir alguna parte de esta publicación, cualquiera que sea el medio empleado -electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, etcétera-, sin el permiso previo de los titulares de la propiedad intelectual.

# PROGRAMA DE EDUCACIÓN INFANTIL EN EL RIESGO DE INUNDACIONES ‘VENERO CLARO-AGUA’ (ÁVILA)

**Andrés Díez Herrero**

Área de Riesgos Geológicos, Instituto Geológico y Minero de España, España

[andres.diez@igme.es](mailto:andres.diez@igme.es)

<https://orcid.org/0000-0003-1106-191X>

**Mario Hernández Ruiz**

Área de Riesgos Geológicos, Instituto Geológico y Minero de España, España

[m.hernandez@igme.es](mailto:m.hernandez@igme.es)

<https://orcid.org/0000-0002-4088-2269>

**Pablo Díez Marcelo**

Colegio Claret Segovia, España

[p10@inundacion.es](mailto:p10@inundacion.es)

**Carlos Carrera Torres**

Fundación Ávila, España

[carloscarrera@fundacionavila.es](mailto:carloscarrera@fundacionavila.es)

## RESUMEN

El programa de educación no formal ‘Venero Claro-Agua’ (2013-actualidad) es un conjunto de actuaciones dirigidas a niños y preadolescentes, orientado a concienciar a la población infantil de la importancia de la prevención de los desastres naturales, y en particular del riesgo por avenidas e inundaciones. Las actuaciones consisten en actividades formativas diversas (juegos grupales, concursos, charlas, manejo de instrumental, videojuegos...) que se llevan a cabo con grupos de niños que participan en los campamentos estivales en la Colonia infantil ‘Venero Claro’ (Fundación Ávila), situada en plena Sierra de Gredos, a orillas del río Alberche, en el término municipal de Navalunga (provincia de Ávila). A lo largo de las siete ediciones anuales de la actividad han pasado por los campamentos y han participado en este proyecto educativo más de 3.700 jóvenes (unos 540 por edición anual) de diferentes procedencias geográficas de toda España. La valoración de las actividades por los participantes, en las encuestas realizadas anualmente por la organización de los campamentos infantiles, no puede ser más positiva, estando considerada una de las actividades más divertidas e interesantes por los jóvenes; y ha sido probada su eficacia.

## 1. INTRODUCCIÓN

El estudio de las inundaciones y sus riesgos asociados es un claro ejemplo de interdisciplinariedad científica, porque su análisis y prevención implica a diversas disciplinas del ámbito de las Ciencias de la Tierra (Meteorología, Hidrología, Hidráulica, Geología, Geomorfología, Geografía Física...) y de las Técnicas (Ingeniería Topográfica, Ingeniería Civil, Ingeniería Forestal...); pero también del ámbito de las Ciencias Sociales y Humanidades (Sociología, Economía, Geografía Humana, Psicología Ambiental, etc.). A pesar de la trascendencia socioeconómica de las inundaciones y de la multidisciplinariedad científica de su estudio, la concienciación de la población en general sobre las disciplinas ocupadas del estudio y prevención de las inundaciones es muy limitada, y en muchos aspectos inexistente, con predominio de los prejuicios y las creencias que en ocasiones rozan con la

superstición. Tampoco es más esperanzadora la formación científica en estas materias que reciben los jóvenes en edad escolar (Enseñanza Infantil, Enseñanza Primaria y Enseñanza Secundaria), por no estar adecuadamente desarrolladas en los currícula de asignaturas como Conocimiento del Medio, Ciencias de la Naturaleza o Biología y Geología; que se limitan a tratar aspectos generales del ciclo del agua o del funcionamiento básico de los ríos (ver temarios de los cursos de 3º EPO a 1º ESO).

Por todo lo anteriormente expuesto, es necesario incrementar la concienciación de la población relacionada con las disciplinas que abordan el análisis y prevención del riesgo por avenidas e inundaciones; y no sólo por objetivos académicos, sino por motivos prácticos que entroncan con la seguridad personal. Los objetivos generales este tipo de actuaciones de educación en el riesgo dirigida a la población infantil deberían ser:

- Incrementar la concienciación ambiental, la cultura científica, tecnológica e innovadora de la sociedad española, a través de su población infantil y juvenil en edad escolar, que es como mejor se llega al conjunto de las familias, y se siembra la semilla de la conciencia ambiental en los adultos del futuro.
- Incrementar la difusión de los resultados de investigación científico-técnica y de la innovación relacionadas con el agua, financiados con fondos públicos.
- Fomentar e incentivar el acercamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación a los ciudadanos acortando distancias entre el mundo científico y tecnológico y la sociedad en general. Concretamente llevando al ámbito del ocio y el tiempo libre las fuentes de datos, métodos y forma de trabajar del científico, a través de prácticas y juegos, que acercan a los ciudadanos el instrumental científico y su utilidad.
- Mejorar la educación científico-técnica de la sociedad en todos los niveles. Impulsar la participación activa de la sociedad en actividades de divulgación científica. Apoyar la labor de divulgación científica realizada por las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación y los museos y centros científicos y tecnológicos.

## 2. EDUCACIÓN EN EL RIESGO DE INUNDACIONES EN VENERO CLARO (2013-2019)

La actuación denominada 'Venero Claro-Agua' ha consistido en las siete ediciones anuales celebradas (2013-2019) en un programa de actividades formativas en materia de Ciencias de la Tierra (fundamentalmente Geología, Meteorología e Hidrología) enfocado a la educación en los riesgos por avenidas e inundaciones y dirigido al público infantil (Díez-Herrero *et al.*, 2018).

Todas las actividades han sido programadas y ejecutadas por investigadores científicos y tecnólogos especialistas en el análisis y la gestión sostenible de los riesgos por avenidas e inundaciones del Instituto Geológico y Minero de España (Ministerio de Ciencia e Innovación); en perfecta coordinación con el equipo de coordinadores y monitores de tiempo libre del campamento infantil (Fundación Ávila); y han contado con la colaboración de profesores y alumnos en prácticas de otras universidades y centros de investigación (UCLM, UCM, UMa, UA, UPM, UVa, UEM...).

### 2.1. Fechas y lugar de realización

Todas las actividades se desarrollan durante las vacaciones escolares del verano, entre finales de junio y principios de septiembre, abarcando un periodo de aproximadamente dos meses y medio cada año.

Todas las actividades se realizarán en la Colonia Infantil de Venero Claro, situada en el paraje homónimo de la vertiente septentrional de la Sierra del Valle (término municipal de Navalunga, provincia de Ávila, comunidad autónoma de Castilla y León). Se ubica concretamente en la margen derecha del arroyo Cabrera, un torrente afluente del río Alberche en la cola del embalse del Burguillo. Se trata de un amplio recinto con edificios para alojamiento en residencia, zonas comunes (comedor, patios, aulas...), instalaciones deportivas (piscina, campo de fútbol, pistas de tenis, baloncesto,

voleibol...) y zonas ajardinadas con arbolado y amplias superficies de césped y matorral. Todo el complejo es propiedad de la Fundación Ávila, quien lo construyó y explota desde hace casi 40 años, teniendo su uso arrendado a la empresa privada durante el invierno, para formación de sus directivos, técnicos y comerciales (Vector Academy).

Parte de las instalaciones del complejo de Venero Claro se encuentran dentro de las zonas inundables con periodo de retorno de 500 años, sin que afecte a ninguna instalación con riesgo para los usuarios. Precisamente por esta circunstancia, y por haberse producido allí un importante evento torrencial catastrófico la noche del 17 al 18 de diciembre de 1997, este lugar ha sido objeto de estudios científicos que lo llevan a ser uno de los entornos mejor conocidos de España y de Europa, a través de decenas de publicaciones en revistas científicas internacionales, capítulos de libros, comunicaciones a congresos, tesis doctorales y trabajos de fin de máster. En relación con estos estudios, se ha ido instalando y mejorando, en los últimos 15 años, una red de monitorización hidrometeorológica, densamente instrumentada, que ha convertido a esta cuenca piloto en un referente a nivel nacional e internacional.

Las evidencias de su inundabilidad (geomorfológicas y dendrocronológicas), el material derivado de todos estos estudios, y el abundante instrumental hidrometeorológico (pluviómetros, limnómetros, estaciones meteorológicas completas automáticas, TDRs...), constituyen unos recursos didácticos y de divulgación científica de alta potencialidad para ser utilizados en las actividades de mejora de la cultura científica.

## 2.2. Público destinatario

El público destinatario son los niños y niñas que asisten a los diferentes turnos de los campamentos estivales en Venero Claro, en periodos que oscilan entre los 11 y 15 días, en grupos de unos 180 jóvenes, correspondientes a diferentes colectivos: colegios (Jesús María, de Madrid), colectivos de clientes de entidades bancarias (Bankia) y clubes deportivos para tecnificación.

En total, los veranos de 2013 y 2019 han asistido a los campamentos unos 540 niños, con edades entre los 7 y 13 años (entre 2º EPO y 1ºESO). El origen de residencia de los asistentes, si bien puede ser procedente de toda España, se concentra fundamentalmente entre la provincia de Ávila y la Comunidad de Madrid.

El hecho de que este público objetivo esté desarrollando actividades de ocio y tiempo libre, hace que estas actuaciones en el ámbito de la educación no formal (fuera del curriculum académico), y puedan conseguirse mayores éxitos de asimilación e implicación, porque perciben el aprendizaje científico como parte de un juego o experiencia, y no como una materia sujeta a examen.

Además, teniendo en cuenta que se entrega material divulgativo (díptico, folleto, DVDs...) y que los juegos son verdaderamente singulares, es probable que la repercusión de la actividad se multiplique con el retorno de los niños y niñas con sus familias, por lo que el impacto esperable de la actuación puede que alcance del orden de 1.500 personas por edición.

## 2.3. Descripción de las actividades de la actuación

A modo de ejemplo del tipo de actividades que se realizarán durante los talleres, juegos y visitas, ilustradas con fotografías de cuando se realizaron en años anteriores (ver anexo fotográfico):

- **Juego didáctico-científico 'No es granito todo lo que reluce'**. Consiste en un juego colectivo para enseñar a los niños y jóvenes un aspecto fundamental de las Ciencias de la Tierra: la constitución geológica del subsuelo en el que están conviviendo; o sea diferenciar los distintos tipos de granitoides sobre los que se sitúa el campamento de Venero Claro. Para ello, previas unas

indicaciones básicas, se les invita a situarse de pie en un espacio abierto (pradera, patio o similar), formando un gran triángulo equilátero, en cuyos vértices están la persona más alta (que simula el mayor contenido en cuarzo), la persona más baja y morena (que simula el mayor contenido en feldespatos plagioclasas) y la persona más baja rubia (que simula el mayor contenido en feldespatos potásicos). El resto de los participantes se situará de pie dentro del triángulo gigante (Fig.1), en función de su mayor o menor altura y según el color de su pelo; con lo que aprenden el manejo de las clasificaciones triangulares, tan utilizadas en diversas disciplinas científicas. Posteriormente, cada conjunto de personas se asigna a una tipología de rocas (granito, dioritas, sienitas, leucogranitos...), mostrándoles piezas de estas rocas, para que vean el parecido de coloración al de su pelo o su contenido en cuarzo.

- **Taller “¿Cómo funciona ese cacharro?”**. Consiste en un taller de manejo detenido de toda una serie de instrumental científico utilizado para la adquisición de datos hidrometeorológicos. Se les muestra y deja manipular: un pluviómetro digital de cazoletas; un limnómetro piezorresistivo; un molinete de medida de la velocidad del agua en los ríos (Fig.2); una estación meteorológica completa automática; una barrena Pressler para obtención de testigos de árboles; etc.
- **Visita “Así curran los científicos del agua”**. Consiste en una visita a algunas de las instalaciones y aparatos instalados dentro de la Colonia Infantil o en sus inmediaciones, con los que los científicos de diversos OPIs y universidades, realizan habitualmente sus trabajos (Fig.3). No sólo se muestra cómo están instalados y por qué se instalaron allí, sino también cómo se descargan los datos y qué estudios se realizan con ellos, de forma que los niños y niñas comprenden el ciclo completo de un estudio científico en el ámbito del análisis y la prevención del riesgo por avenidas e inundaciones.
- **Concurso “¿Qué hago si me veo en una inundación?”**. Consiste en un concurso de preguntas y respuestas, a modo de Trivial, sobre cómo actuar para autoprotegerse en caso de verse inmerso en un evento de inundación. Cuestiones sobre cómo moverse, dónde refugiarse, a qué sitios acudir y a cuáles no, los teléfonos de emergencias, las precauciones a adoptar, e incluso los consejos a dar a sus padres si están en un vehículo, constituyen el núcleo del concurso (Fig.4). Los premios para las personas y subgrupos acertantes son simples regalos del tipo DVDs divulgativos, pegatinas y bolígrafos.
- **Práctica científica “Cuando el río suena a Rolling Stones”**. Consiste en una práctica de inicio de la investigación científica, mediante el método científico, en el que los grupos de niños realizan una observación (los cantos del lecho del río que atraviesa la colonia están redondeados), plantean una hipótesis (el transporte del río es quien los ha redondeado), diseñan un experimento (marcaje con pintura de los cantos para observar si se mueven y cuánto) y lo ejecutan (miden y pesan los cantos antes de pintarlos, para ver la influencia de estos parámetros). Finalmente, observando el resultado del experimento de los jóvenes del año anterior, pueden confirmar o refutar su hipótesis.



Figura 1. Juego didáctico-científico 'No es granito todo lo que reluce' (2017).



Figura 2. Probando el medidor de velocidad de la corriente (micromolinet) con la fuerza de los soplidos. Taller “¿Cómo funciona ese cacharro?” (2017).



Figura 3. Jugando a “Riadas escritas en los árboles” (2016).



Figura 4. Concurso “¿Qué hago si me veo en una inundación?” (2017)

#### 2.4. Recursos humanos y materiales empleados

Para el desarrollo de la actuación se emplean diferentes recursos humanos y materiales:

- **Recursos humanos:** monitores con la titulación de tiempo libre, con experiencia en grupos de menores y dinámicas de juegos, pero con formación específica en aspectos de divulgación científica y conocimientos de hidrología y geomorfología. Además, participan científicos y científicas de OPIs y Universidades que realizan sus proyectos en Venero Claro, integrados en el Grupo de Investigación RIADA) dirigido por Andrés Díez Herrero y Mario Hernández Ruiz (IGME); y la colaboración puntual de la Carolina Guardiola Albert (IGME) y José María Bodoque (UCLM), alumnos en prácticas profesionales de máster y grado, entre otros muchos.
- **Recursos materiales:** finca del complejo de Venero Claro próximo al río, instalaciones necesarias (aulas, laboratorios, zonas ajardinadas), instrumental científico (de la propia red de monitorización y otros aparatos no instalados), aparatos domésticos (flexómetro, báscula de cocina, etc.), pequeño material fungible (pintura, máscaras, guantes...), material de oficina (papel, bolígrafos, etc.), muestras pétreas variadas, carpetas con láminas DIN A-3 o tabletas digitales de grandes dimensiones, pequeños obsequios (DVDs divulgativos, pegatinas, etc.). Entre estos últimos recursos materiales destaca el DVD con videograbación del documental “*Piqueto y las avenidas torrenciales*” (IGME, 2009), que fue galardonado con el premio ‘Ciencia en Acción 2010’ al mejor documental de divulgación científica.

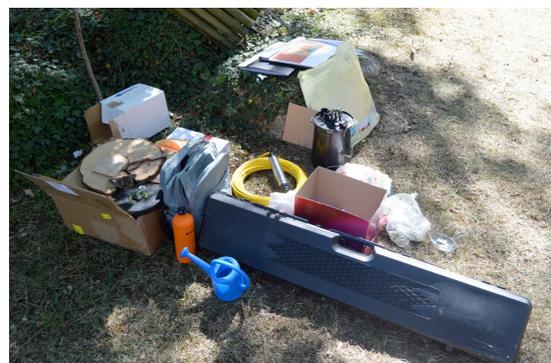
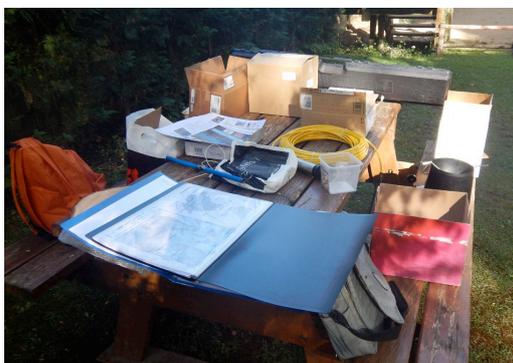


Figura 5. Materiales divulgativos y didácticos empleados en la actividad en dos ediciones diferentes.

### 3. NUEVAS INICIATIVAS EN LA EDUCACIÓN EN EL RIESGO (2019-2020)

Las estrategias y los recursos en la divulgación y educación han evolucionado en el tiempo en paralelo al desarrollo y consolidación de la pedagogía. En pleno siglo XXI, campos como la educación en la prevención de los desastres naturales, y herramientas como los videojuegos deben complementar a las técnicas y estrategias de enseñanzas clásicas. Por ello, desde hace dos años, un equipo multidisciplinar está desarrollando recursos divulgativos y didácticos sobre educación en los riesgos naturales, y en particular el riesgo de inundación, utilizando el popular videojuego infantil *Minecraft* (Díez-Herrero *et al.*, 2019a y b).

*Minecraft* es un videojuego infantil y juvenil (PEGI 7), creado en 2009, con más de 170 millones de usuarios en el Mundo, que es de tipo 'creativo' (*sandbox*), esto es, que permite crear paisajes y relieves (llamados 'mundos') a partir de elementos de construcción ('bloques' cúbicos de diferentes tipos de materiales). Puede ser utilizado tanto de forma divulgativa en el ocio y tiempo libre, como para la enseñanza formal y no formal, como ya es usado en diversos centros educativos de todo el mundo, incluido nuestro país.

Para conseguir la educación en el riesgo por avenidas e inundaciones, se ha contratado un servidor llamado '*Minecraft Venero Claro*' (IP 173.249.35.60:25569), en el que se ha reconstruido la conocida colonia infantil de campamentos de verano Venero Claro, por la que anualmente pasa más de medio millar de niños y jóvenes. Además de las instalaciones (edificios, pistas polideportivas, piscina, granja...), se reconstruye el arroyo Cabrera, que tiene frecuentes y virulentos eventos de avenidas torrenciales y flujos de derrubios (Fig. 6). Los jóvenes, además de recorrer las instalaciones, ante una riada tienen que saber cómo actuar y qué medidas de autoprotección adoptar, como huir a las zonas elevadas, no acercarse a la zona inundada (donde 'morirían ahogados') o los teléfonos de emergencia.

Además de los dos servidores y mundos, disponibles para juego en las plataformas de ordenador personal (Windows, Mac, Linux), se han abierto un canal en YouTube llamado '*Minecraft Gea*' y una cuenta en la red social *Instagram*, en los que se cuelgan vídeos breves de recorridos y funcionamiento del juego. Próximamente se emplearán las capacidades de incorporación de MDE mediante conexiones con los SIG y también las funcionalidades de la realidad virtual con *Minecraft Earth*.

Con todo ello se pretende lograr poner a disposición de los jóvenes, con sus herramientas y hábitos, el apasionante mundo de los riesgos naturales. Ya ha sido empleado en una edición de las actividades en Venero Claro-Agua (2019), con notable éxito de acogida y seguimiento por los participantes.

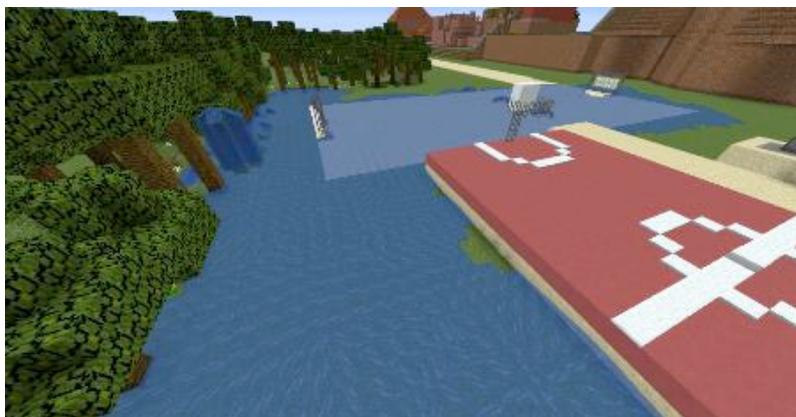


Figura 6. Imagen del videojuego *Minecraft*, mundo Venero Claro, en la que el arroyo Cabrera desbordado inunda las canchas de baloncesto y el campo de fútbol de la Colonia infantil.

#### 4. DISCUSIÓN Y VALORACIÓN

Como ha quedado patente en los anteriores apartados, el principal valor y carácter innovador de este proyecto educativo en torno riesgo de inundación, reside en diferentes aspectos:

- **Originalidad:** se trata del único proyecto educativo que se realiza en esta temática, dirigido a jóvenes, en España, y posiblemente en Europa (al menos del que se tenga conocimiento en la literatura especializada). Máxime utilizando desde actividades clásicas (charlas, talleres, juegos) a métodos innovadores (videojuegos).
- **Persistencia:** se trata de un proyecto mantenido en el tiempo (por ahora a lo largo de siete años), y no una actuación puntual ligada a una única actividad.
- **Alcance:** se han visto implicados más de 3.700 jóvenes y por extensión sus familiares y amigos (estimados en más de 15.000 personas), puesto que las actividades y la concienciación ambiental que de ellas derivan, son aplicables al ámbito escolar y sus lugares de residencia.
- **Rigurosidad:** todas las actividades están programadas, dirigidas y ejecutadas por profesionales y especialistas, tanto de los riesgos ligados al agua (inundaciones y sequías), como de la educación en tiempo libre.
- **Sostenibilidad:** todas las actividades fomentan valores relacionados con actuaciones humanas sostenibles con el medio natural, tanto en el tiempo como en el espacio.
- **Calidad:** el programa ha sido incluido en las propuestas de proyectos enviadas al Plan Nacional de I+D+i que lo ha financiado; y se somete a las evaluaciones de los propios jóvenes participantes mediante encuestas de satisfacción.
- **Difusión:** el programa educativo ha sido presentado en Internet, redes sociales y en diferentes congresos y reuniones técnicas por su originalidad, la última de ellas el congreso que la *Society for Risk Analysis- Iberian Chapter* celebrará en Toledo, los días 6 y 7 de septiembre de 2018 (Díez-Herrero *et al.*, 2018; Hernández-Ruiz *et al.*, 2018).
- **Repercusión mediática:** en prensa, radio, televisión y medios digitales, sobre todo a raíz de los premios recibidos de la Fundación Botín y en el concurso de Ciencia en Acción 2019 (Díez-Herrero *et al.*, 2019b).

Esto lo hace diferente y distintivo respecto a otras iniciativas de formación en el riesgo, como las actividades formales en educación superior y másteres, las actividades dirigidas a gestores, administradores y colectivos implicados ('escuelas de alcaldes'; 'formación de agricultores'); o a las charlas y conferencias convencionales dirigidas a público adulto, muchas veces convencido y que no precisan esos conocimientos y actitudes ante el riesgo de inundaciones.

#### 5. CONCLUSIONES

El programa de educación en el riesgo de inundaciones a población infantil de Venero Claro-Agua es pionero en el tiempo y su mantenimiento en nuestro país, e innovador en las estrategias formativas, desde los clásicos talleres prácticos al uso de videojuegos. Con esta iniciativa se ha conseguido incrementar significativamente el conocimiento y percepción del riesgo de inundaciones de varios millares de niños y niñas, y por extensión de sus familiares y conocidos, mejorando su resiliencia y capacidades de autoprotección ante posibles desastres a las que se tengan que enfrentar en el futuro. Además, este conocimiento es mantenido tras los años y dejará poso en su forma de actuar y enfrentarse a las inundaciones. Sería deseable que estas experiencias piloto se hicieran extensivas al conjunto de la población, con las necesarias adaptaciones, para mejorar la preparación ante futuros desastres y la mitigación de los riesgos, tal y como recoge el objetivo 1 de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundaciones.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer su colaboración a la Fundación Ávila, el Colegio Jesús María, Bankia y cuantas instituciones y personas hacen posible todos los años los campamentos infantiles de Venero Claro. Especialmente a Mario, Carmen y Mariano, y los coordinadores y monitores de los campamentos, que siempre han colaborado con nuestras investigaciones y actividades. También al Ayuntamiento de Navalunga por su colaboración y apoyo; y a los agentes medioambientales e ingenieros de la Junta de Castilla y León, especialmente a 'los José Luises'. A la Fundación Botín, que a través de la dotación económica del 'Premio al talento joven a la gestión sostenible del agua' (edición 2018, modalidad proyecto educativo), ha permitido la adquisición del equipo informático, la apertura de una cuenta *Minecraft Premium* para la creación del 'mundo' Venero Claro y el alquiler del servidor informático durante un tiempo.

Esta estrategia ha sido financiada por los proyectos de investigación, que se han sucedido en el tiempo a lo largo de la última década y media: Plan Nacional de I+D+i (RiskGredos, Dendro-Avenidas, MAS Dendro-Avenidas, MARCoNI, DRAINAGE); o financiados por organismo públicos de investigación (GeoRiada y MIDHATO Venero). En los últimos años forma parte, como estrategia de divulgación (GT5.T3), del proyecto de investigación del Plan Nacional de I+D+i DRAINAGE (CGL2017-83546-C3-R MINEICO/AEI/FEDER, UE).

## REFERENCIAS

- Díez Herrero, A. (2008). Taller: ¡Doctor, doctor... que se me inunda la casa! *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 16.1, 35-42.
- Díez Herrero, A., Llorente, M., Ballesteros, J.A. y Ruiz, V. (2009). Riesgos por avenidas e inundaciones fluviales. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 17.3 (Monográfico: Riesgos geológicos externos), 254-263.
- Díez Herrero, A., Lain Huerta, L. y Llorente Isidro, M. (2010). Discovering flash floods with Piqueto (Piqueto y las avenidas torrenciales). En: R.M. Ros Ferré (Ed.), *Ciencia en Acción 11. Libro de Actas XI edición del concurso Ciencia en Acción*, pág. 214. Santiago de Compostela, 1 a 3 de octubre de 2010. CSIC, Ciencia Viva, RSEF, SGE, UNED.
- Díez-Herrero, A., Bodoque, J.M., Ruiz-Villanueva, V., Gutiérrez-Pérez, I. y Ballesteros, J.A. (2012). La cuenca piloto de Venero Claro y su nueva web de distribución pública de datos hidrometeorológicos. *Geo-Temas*, 13, 430 (1-4). VIII Congreso Geológico de España, Oviedo 17-19 de julio de 2012. Sociedad Geológica de España y Universidad de Oviedo.
- Díez-Herrero, A., Bodoque, J.M., Ruiz-Villanueva, V., Ballesteros, J.A., Pardo Iguzquiza, E., Guardiola-Albert, C., Lain, L., Pérez-Cerdán, F., Mancebo, M.J., Lozano, M.E., Llorente, M., Perucha, M.A., Hernández, M., Tapiador, F.J., Fernández, J.A., De Salas, L., Gallart, F., Olivera, F., Garrote, J. y Rivero, C. (2014). La cuenca piloto instrumentada de Venero Claro y la plataforma de distribución pública de datos hidrológicos. En: S. Schnabel y Á. Gómez Gutiérrez (Eds.), *Avances de la Geomorfología en España 2012-2014*, 52-55, XIII Reunión Nacional de Geomorfología, Universidad de Extremadura y Sociedad Española de Geomorfología, Cáceres.
- Díez-Herrero, A., Carrera, C., Hernández-Ruiz, M. y Bodoque, J.M. (2018). Improving children's resilience to flood risk through nonformal education in summer camp activities: six years of experience in Venero Claro (Spain). In: M. Amérigo, J.A. García, R. Gaspar y S. Luís (Eds.), *Proceedings of the SRA-E-Iberian Chapter (SRA-E-I) Conference. "Interdisciplinarity in practice and in research on society and the environment: Joint paths towards risk analysis"*, 58-59. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, Colección Jornadas y Congresos nº 20, Toledo. [http://doi.org/10.18239/jor\\_20.2019.01](http://doi.org/10.18239/jor_20.2019.01) (edición electrónica).
- Díez-Herrero, A., Díez Marcelo, P., Vegas, J. y Cabrera, A. (2019a). 'Gamificación' para la geoconservación mediante Minecraft. En: Esther Martín-González, Juan J. Coello Bravo y Juana Vegas Salamanca (Eds.), *El patrimonio geológico: una nueva visión de la Tierra*. Serie:

Cuadernos del Museo Geominero, N° 30, 235-240. Publicaciones del Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.

- Díez Herrero, A., Díez Marcelo, P., Vegas Salamanca, J., Hernández Ruiz, M. y Cabrera Ferrero, A. (2019b). VideoGEOs. Practicando Geología usando el videojuego Minecraft. VideoGEOs. Practicing Geology using Minecraft video game. En: R.M. Ros Ferré (Ed.). *Ciencia en Acción 20. Libro de Actas*, pág. 156. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Fundació Princesa de Girona, Fundación Lilly, Instituto de Ciencias Matemáticas, Real Sociedad Española de Física, Real Sociedad Española de Química, Sociedad Española de Astronomía, Sociedad Geológica de España, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Albedo Fulldome, S.L., Alcoi (Alacant).
- Laín, L., Díez-Herrero, A. y Llorente, M. (2009). *Piqueto y las Avenidas Torrenciales*. Videograbación de 20'31" de duración, en idioma castellano, formato PAL 4:3, DVD. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.