


ÁLVARO FRANCISCO MOROTE SEGUIDO*  [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0003-2438-4961](https://orcid.org/0000-0003-2438-4961)

ÓSCAR JEREZ GARCÍA**  [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-6020-5268](https://orcid.org/0000-0001-6020-5268)

ALBERTO ALFONSO-TORREÑO***  [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-0540-6320](https://orcid.org/0000-0002-0540-6320)

* Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad de Valencia

** Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Castilla-La Mancha

*** Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales, Lengua y Literatura. Universidad de Extremadura

Percepciones del futuro profesorado de Educación Primaria sobre los riesgos naturales. Comparación entre la Comunidad Valenciana y Castilla-La Mancha (España)

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es analizar las percepciones y experiencias del alumnado del Grado de Maestro de Educación Primaria (Universidad de Valencia —UV— y Castilla-La Mancha —UCLM—, España) respecto a los riesgos naturales, identificando los fenómenos vividos y recordados, así como sus valoraciones sobre la probabilidad, impacto y agravamiento futuro de dichos fenómenos. Metodológicamente, se ha administrado un cuestionario de tipo mixto en el que han participado 216 futuros docentes. Los resultados muestran diferencias claras entre grupos. Por ejemplo, en la UV el 75,7% afirma haber sido testigo de inundaciones, mientras que en la UCLM destacan más los terremotos (20,6%) así como la ausencia de estas experiencias (23,5%). En cuanto a los recuerdos de fenómenos relevantes, la DANA de Valencia de 2024 es mencionada por el 79,2% y, en segundo lugar, el volcán de La Palma de 2021 (12,0%). Respecto a percepciones futuras, el 87,0% considera que el cambio climático agravará las inundaciones, con mayor intensidad por parte del grupo de la UV (85,8% en el valor máximo). Asimismo, el 43,1% señala que la acción humana incrementará estos fenómenos, especialmente en la región valenciana (56,8%). Estos resultados evidencian la influencia del contexto territorial en la construcción de la conciencia sobre riesgos naturales y la necesidad de una educación adaptada a las realidades regionales para fortalecer la resiliencia socioterritorial.

RÉSUMÉ

Perceptions du futur professorat d'Éducation Primaire concernant les risques naturels. Comparaison entre la Communauté valencienne et la Castille-La Manche (Espagne).— L'objectif de cette recherche est d'analyser les perceptions et les expériences des étudiants du diplôme de Maître en Éducation Primaire (Université de Valence —UV— et Castille-La Manche —UCLM—, Espagne) concernant les risques naturels, en identifiant les phénomènes vécus et mémorisés, ainsi que leurs évaluations de la probabilité, de l'impact et de l'aggravation future de ces phénomènes. Sur le

plan méthodologique, un questionnaire de type mixte a été administré, auquel ont participé 216 futurs enseignants. Les résultats montrent des différences nettes entre les groupes. Par exemple, à l'UV, 75,7% déclarent avoir été témoins d'inondations, tandis qu'à l'UCLM, ce sont davantage les tremblements de terre (20,6%) et l'absence de telles expériences (23,5%) qui ressortent. Concernant les souvenirs de phénomènes marquants, la DANA de Valence de 2024 est mentionnée par 79,2% des répondants, suivie de l'éruption du volcan de La Palma en 2021 (12,0%). Pour ce qui est des perceptions futures, 87,0% estiment que le changement climatique aggravera les inondations, avec une intensité plus forte dans le groupe de l'UV (85,8% au niveau maximal). De même, 43,1% considèrent que l'action humaine accentuera ces phénomènes, en particulier dans la Communauté valencienne (56,8%). Ces résultats mettent en évidence l'influence du contexte territorial dans la construction de la conscience des risques naturels et la nécessité d'une éducation adaptée aux réalités régionales afin de renforcer la résilience socio-territoriale.

ABSTRACT

Perceptions of future Primary Education teachers regarding natural hazards. A comparison between the Valencian Community and Castilla-La Mancha (Spain).— The aim of this research is to analyse the perceptions and experiences of students enrolled in the Primary Education Teaching Degree (University of Valencia —UV— and University of Castilla-La Mancha —UCLM—, Spain) regarding natural hazards, identifying the events they have lived through and remember, as well as their assessments of the probability, impact, and future worsening of these phenomena. Methodologically, a mixed-method questionnaire was administered to 216 prospective teachers. The results reveal clear differences between groups. For example, at UV, 75.7% report having witnessed floods, whereas at UCLM earthquakes stand out more (20.6%), along with a higher absence of such experiences (23.5%). Concerning memories of significant events, the 2024 Valencia cut-off low is mentioned by 79.2% of participants, followed by the 2021 La Palma volcanic eruption (12.0%). Regarding future perceptions, 87.0% believe

that climate change will exacerbate flooding, with stronger intensity among the UV group (85.8% at the highest value). Likewise, 43.1% state that human action will increase these phenomena, especially in the Valencian Community (56.8%). These findings highlight the influence of territorial context in shaping awareness of natural hazards and the need for education adapted to regional realities to strengthen socio-territorial resilience.

I. INTRODUCCIÓN

La región mediterránea, ubicada en una zona de alto riesgo por su localización geográfica (Romero y Camarasa, 2025; Serrano-Notivoli et al., 2024), está expuesta a fenómenos naturales con un gran potencial destructivo (Pérez-Morales et al., 2025). Según Espín et al. (2025), dichos acontecimientos representan un peligro relevante para la economía y la población. A ello, cabe sumar que en los últimos años se ha observado un incremento en la incidencia y severidad de los eventos climáticos extremos, fenómeno que puede atribuirse a variaciones atmosféricas, reforzando la hipótesis de cambio climático (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2022).

Conforme al CRED (Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres, 2024), en 2023 ocurrieron 399 desastres a nivel mundial, lo que excede el promedio de 369 de las dos últimas décadas. Los fenómenos más recurrentes fueron las inundaciones, que constituyeron el 41% de los casos y con un impacto de 7763 muertes (más que el promedio histórico anual de 5518). La República Democrática del Congo, India y Nigeria, que son países en desarrollo, fueron particularmente afectados por el impacto humano, con 2970, 1529 y 275 fallecidos respectivamente.

En cuanto al contexto europeo, las inundaciones han afectado directamente a 5,5 millones de personas entre 1980 y 2022, causando 5582 muertes e infligiendo daños que superan los 170 000 millones de euros (CRED, 2024). Y respecto a España, desde el año 2000 hasta 2023, los desastres naturales han dejado un total de 1174 muertes. De ellos, 346 se han debido a olas de calor y 233 a inundaciones. A esta cifra se deben añadir las 237 muertes (230 en la provincia de Valencia) causadas por la depresión aislada en niveles altos (DANA) del 29 de octubre de 2024 (Pérez et al., 2025). Este evento ha supues-

PALABRAS CLAVE/MOTS CLÉ/KEYWORDS

Riesgos naturales, cambio climático, percepciones, alumnado universitario.

Risques naturels, changement climatique, perceptions, étudiants universitaires.

Natural hazards, climate change, perceptions, university students.

to un cambio en la manera de percibir los riesgos de desastres en España. Ha sido el segundo suceso más devastador desde la mitad del siglo XX, solo superado por las inundaciones ocurridas en septiembre de 1962 en la comarca del Vallés (Cataluña), que dejaron un saldo oficial de 617 muertes (se estima que fueron entre 800 y 1000) (Olcina y Morote, 2025).

De acuerdo con Morote et al. (2026) la educación no ha sido un factor primordial en España para disminuir la vulnerabilidad social frente a los peligros naturales. En este marco, se han producido avances significativos en la normativa educativa vinculada con el riesgo. Por ejemplo, la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, contempla en su título VIII disposiciones específicas en materia educativa (Jefatura del Estado, 2021). En el ámbito de la Comunidad Valenciana, cabe citar la Ley 6/2022, de 5 de diciembre, que dedica el título V a la concienciación, formación y ejemplaridad institucional (Generalitat Valenciana, 2022). Asimismo, la LOMLOE (2020) ha reforzado la presencia de este fenómeno y de los riesgos naturales en los contenidos curriculares, superando las restricciones impuestas por la LOMCE (2013) (Morote et al., 2026).

En el contexto internacional, también se han puesto en marcha acciones para reforzar el conocimiento acerca del cambio climático y sus efectos asociados. Por ejemplo, el quinto informe del IPCC (2014) es un caso para destacar, pues ya resaltaba la relevancia de educar acerca de estos sucesos. Asimismo, la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015a) ha destacado la importancia de considerar el cambio climático (objetivo de desarrollo sostenible núm. 13 “Acción por el clima”) o el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030) (ONU, 2015b).

El ámbito educativo se presenta como un soporte esencial para la creación de sociedades resilientes en este contexto (Morote et al., 2026). Este estudio des-

taca la importancia de preparar a la comunidad educativa para que pueda enfrentarse a estas situaciones (Pastrana-Huguet et al., 2025). Es necesario que la escuela implemente acciones de reacción, prevención y recuperación para consolidar la adaptación grupal y transformar la experiencia en un aprendizaje significativo (Abied et al., 2020; Azmi et al., 2020; Hutama y Nakamura, 2023; Ikeda et al., 2021). Además, para enfrentar los retos climáticos del futuro, es fundamental el fortalecimiento de la educación ambiental (Yildiz et al., 2021) y de la alfabetización geográfica (Morote et al., 2025; Pastor et al., 2025).

Los centros educativos y su comunidad, en especial el alumnado, muestran una notable vulnerabilidad frente a fenómenos naturales, tanto por la edad de los estudiantes como por la localización de muchas escuelas en áreas propensas a riesgos (Zaragoza y Morote, 2024). Por ello, resulta esencial ofrecer formación específica sobre estos peligros y evaluar el grado de conocimiento y percepción que tienen los futuros docentes sobre estos fenómenos.

Diversos estudios (Guo et al., 2023; Roca et al., 2025; Yildiz et al., 2021) señalan que una enseñanza más sólida en esta materia puede reducir significativamente la mortalidad y reforzar la capacidad de respuesta social y territorial; aspecto que también ha sido incorporado en la normativa educativa española como ya se ha señalado (LOMLOE) (Jefatura del Estado, 2020). Esta misma eficacia ha sido constatada en países como Rumanía, Nepal y Turquía (Yildiz et al., 2021), donde se ha puesto de manifiesto que la educación en gestión del riesgo es una herramienta valiosa para mejorar la preparación ciudadana ante estos fenómenos.

Esta investigación tiene el objetivo general (OG) de analizar las percepciones y experiencias del alumnado del Grado de Maestro de Educación Primaria respecto a los riesgos naturales, identificando los fenómenos vividos y recordados, así como sus valoraciones sobre la probabilidad, impacto y agravamiento futuro de dichos riesgos.

En cuanto a los objetivos específicos (OE), estos son: OE 1) examinar las experiencias del alumnado en relación con los riesgos naturales vividos y los eventos más significativos recordados en España, incluyendo su localización; OE 2) identificar la per-

cepción de probabilidad e impacto que atribuyen a distintos riesgos naturales en su entorno inmediato, destacando aquellos considerados más relevantes; y OE 3) explorar la opinión sobre el futuro de estos fenómenos, atendiendo a la influencia del cambio climático y la acción del ser humano en la intensificación de estos riesgos.

Asimismo, los resultados se analizarán de forma diferenciada —Universidad de Valencia (UV) y Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM)— con el fin de determinar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de alumnado.

Para responder a estos objetivos, se plantean tres hipótesis:

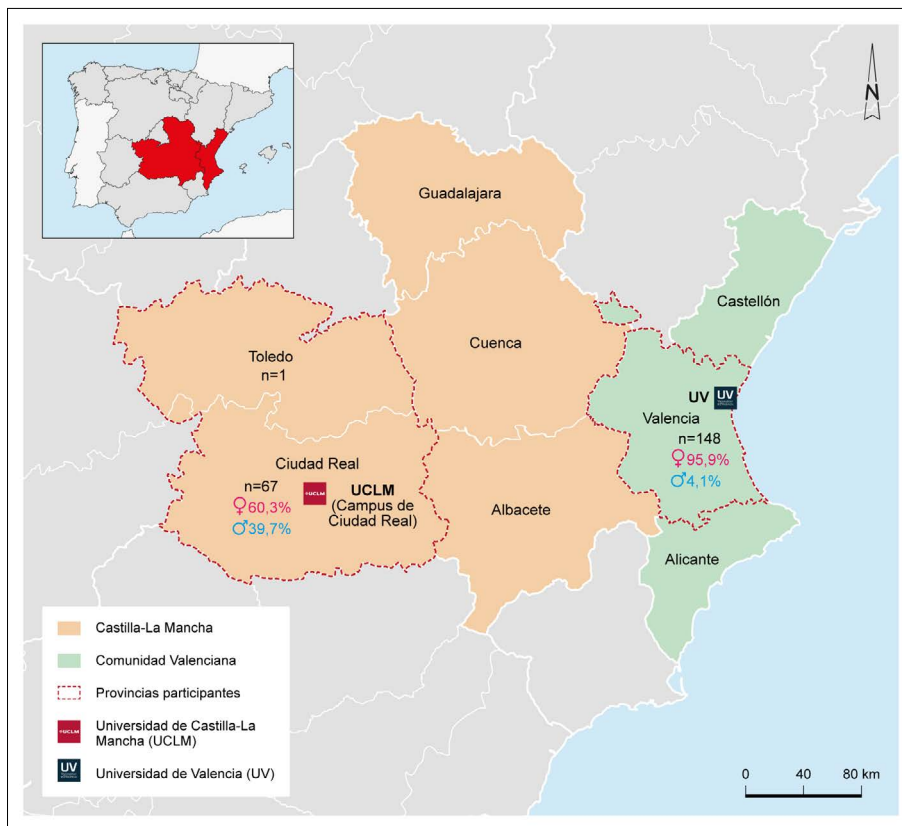
- Hipótesis 1 (H1): el alumnado que ha experimentado directamente algún riesgo natural tiende a recordar con mayor frecuencia estos desastres ocurridos en su entorno inmediato, en comparación con aquellos que solo conocen los riesgos de manera indirecta.
- Hipótesis 2 (H2): los estudiantes consideran más probables y de mayor impacto los fenómenos que han vivido en primera persona o que han afectado a su localidad, en contraste con otros riesgos menos presentes en su experiencia cotidiana.
- Hipótesis 3 (H3): el alumnado percibe que tanto el cambio climático como la acción humana incrementarán la intensidad y frecuencia de los riesgos naturales en el futuro, reforzando la idea de que estos factores son determinantes en la evolución de los desastres.

II. METODOLOGÍA

1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación se caracteriza por ser un estudio correlacional de tipo explicativo (sin intervención experimental) (Pérez-Castaños y García-Santamaría, 2023). Para la obtención de la información se ha empleado un cuestionario de tipo mixto como instrumento de investigación (Ortega, 2023). Y en

FIG. 1. Procedencia y género de los participantes en la investigación. El grupo de la Universidad de Valencia es de 4.º de Grado y el de la Universidad de Castilla-La Mancha de 2.º de Grado. Para el caso de la UCLM, uno de los estudiantes procede de la provincia de Toledo. Elaboración propia.



relación con la dimensión temporal, se trata de un estudio transversal, dado que la recopilación de los datos se ha llevado a cabo a lo largo de varios cursos académicos (2024-2025 y 2025-2026) y sin hacer una distinción temporal.

2. CONTEXTO Y PARTICIPANTES

La selección de los participantes se ha realizado mediante un muestreo no probabilístico de tipo conveniencia (Wellington, 2015). En este estudio ha participado el alumnado universitario del Grado de Educación Primaria de dos universidades españolas (UV y UCLM —Campus de Ciudad Real—; un total de 216 participantes) (ver Fig. 1). Se trata de dos instituciones que se enmarcan en regiones con características físico-ambientales diferentes: ámbito mediterráneo costero para el caso de Valencia, y ámbito mediterráneo continentalizado de interior-meseteño para el caso de Castilla-La Mancha.

En relación con la edad media, esta asciende a 20,7, y respecto al género, el 84,7% ($n = 183$) son chicas.

3. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Para llevar a cabo la recopilación de datos, se ha procedido a la administración de un cuestionario de tipo mixto (cuantitativo y cualitativo), elaborado por Morote (2025). Este instrumento, titulado “Los riesgos naturales. Enseñanza y representación social”, consta de 17 preguntas y tiene como propósito explorar la representación social, la formación recibida y las vivencias del alumnado en relación con los riesgos naturales. En el marco de esta investigación, y conforme a los objetivos establecidos, se han examinado los ítems 6, 7, 8, 11 y 12 (Cuadro I).

Con el objetivo de verificar la fiabilidad y la coherencia interna de los ítems evaluados, se ha practicado la prueba alfa de Cronbach. El resultado obtenido ha sido de $\alpha = 0,903$, lo que indica que el

CUADRO I. Ítems analizados del cuestionario

Ítems	Tipo de respuesta
Ítem 6. ¿Qué riesgos naturales has vivido?	Respuesta abierta.
Ítem 7. ¿Qué riesgos naturales importantes recuerdas que hayan sucedido en España?	Respuesta abierta.
Ítem 8. Los siguientes riesgos naturales (lluvias torrenciales y terremotos) son probables que sucedan en la localidad donde vivo.	Respuesta estandarizada de tipo Likert (1-5): 1 es “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”).
Ítem 11. El cambio climático empeorará el problema de los riesgos naturales en el futuro (“lluvias torrenciales”).	Respuesta estandarizada de tipo Likert (1-5): 1 es “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”).
Ítem 12. La acción del ser humano incrementará el problema de los riesgos naturales en el futuro (“lluvias torrenciales”).	Respuesta estandarizada de tipo Likert (1-5): 1 es “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”).

Para el caso del ítem 8 y 12 se han analizado los fenómenos de lluvias torrenciales y los terremotos, ya que son las respuestas mayoritarias en el ítem 6. Elaboración propia.

instrumento presenta una consistencia interna apropiada para los fines de esta investigación (Raykov y Marcoulides, 2017).

4. PROCEDIMIENTO

Respecto al procedimiento aplicado en esta investigación, el cuestionario fue administrado en formato físico durante el mes de noviembre de los años 2024 y 2025, estableciendo un tiempo estimado de 15 minutos para su cumplimentación. Cabe destacar que el estudio se ha llevado a cabo conforme a los principios éticos recogidos en la Declaración de Helsinki (2025) (Asociación Médica Mundial), asegurando en todo momento el respeto por la dignidad humana, la privacidad y la salvaguarda de los datos personales.

Asimismo, se han tenido en cuenta las disposiciones legales vigentes en materia de protección de datos personales, conforme a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018 (Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y garantía de la seguridad de la información) (Jefatura del Estado, 2018), garantizando tanto el anonimato de los participantes como la obtención del consentimiento informado. Además, se proporcionó al alumnado información clara sobre la finalidad de la investigación y su importancia para fortalecer la resiliencia socioterritorial ante los riesgos de inundación.

5. ANÁLISIS DE DATOS

Para el tratamiento de los datos, se ha empleado el *software* SPSS (versión 29), con el fin de aplicar pruebas estadísticas inferenciales no paramétricas, centradas en el análisis de frecuencias y porcentajes. En el caso de los ítems de respuesta abierta (ítems 6 y 7), y su relación con los distintos grupos de participantes (UV y UCLM), se ha practicado la prueba de chi-cuadrado (χ^2) para identificar posibles asociaciones lineales entre variables. Por otro lado, para los ítems de tipo ordinal (ítems 8, y 11 y 12), se ha aplicado la prueba U de Mann-Whitney.

Las respuestas obtenidas en las preguntas abiertas (ítems 6 y 7) fueron sometidas a un proceso de codificación para realizar un análisis de frecuencia, como se muestra en las figuras 2 y 4. Este procedimiento ha implicado la detección de patrones temáticos, la identificación de posibles asociaciones lineales entre variables, la clasificación de la información y el recuento de palabras clave, así como la frecuencia (f) de las respuestas más representativas y el cálculo de porcentajes relativos ($R\%$) de los fragmentos textuales analizados (Strauss y Corbin, 2016). Para esta fase del estudio se ha utilizado el *software* MAXQDA (versión 24.5), dada su eficacia en tareas de codificación, categorización y análisis cualitativo exhaustivo.

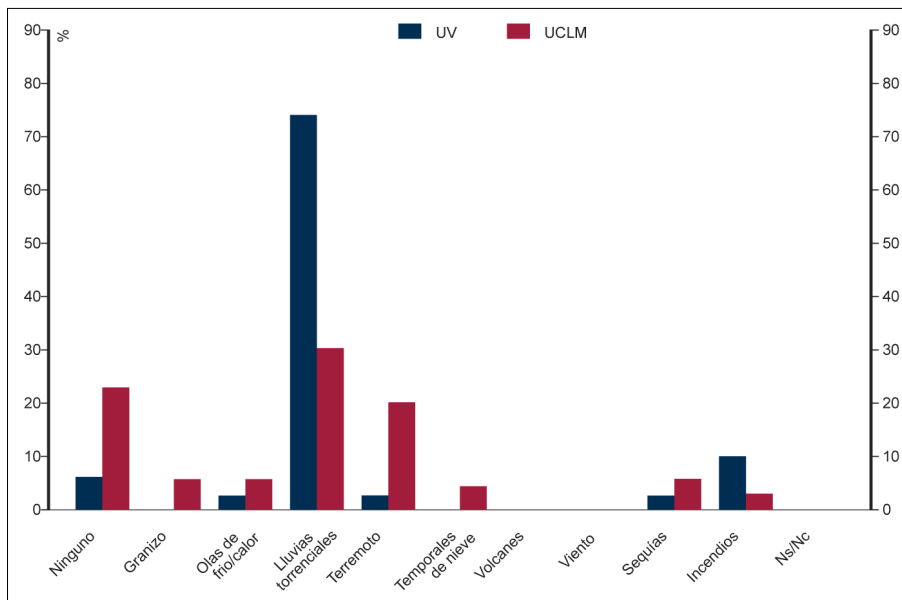


FIG. 2. Resultados del ítem 6 del cuestionario (“¿Qué riesgos naturales has vivido?”).
Elaboración propia.

III. RESULTADOS

1. INUNDACIONES Y TERREMOTOS EN LA MEMORIA ESTUDIANTIL. CONDICIONANTES GEOGRÁFICOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO

El primer ítem analizado en este estudio ha sido el núm. 6 (“¿Qué riesgos naturales has vivido?”). El análisis de las respuestas del alumnado pone de manifiesto diferencias significativas entre los estudiantes de la UV y UCLM. En términos generales, el fenómeno más señalado corresponde a las inundaciones asociadas a lluvias torrenciales, que concentran el 61,6% de las respuestas ($n = 133$). Este resultado confirma la elevada presencia de este tipo de riesgo en la memoria y experiencia del alumnado, especialmente en el contexto territorial valenciano.

El alumnado de la UV destaca de manera significativa las inundaciones, con un 75,7% de menciones ($n = 112$), frente al 30,9% ($n = 21$) registrado por el grupo de la UCLM (Fig. 2). Esta diferencia refleja la mayor exposición de la Comunidad Valenciana a episodios de precipitaciones intensas y sus consecuencias, lo que convierte a esta región en un espacio de riesgo recurrente. En contraste, en el grupo de la UCLM adquiere mayor peso la presencia de otras

experiencias, como los terremotos (20,6%; $n = 14$), y las respuestas de quienes afirman no haber sufrido ninguno (23,5%; $n = 16$). Estos datos sugieren que, en el contexto castellano-mancheño, la percepción de riesgo se vincula más a fenómenos de carácter sísmico o a la ausencia de experiencias directas.

Otros fenómenos, como incendios forestales, granizadas o episodios menos frecuentes (olas de calor, frío, etc.), aparecen con porcentajes reducidos, aunque reflejan la diversidad de experiencias vividas por el alumnado. La distribución de respuestas pone de manifiesto que la localización geográfica condiciona la experiencia y memoria de los riesgos naturales, reforzando la idea de que el territorio actúa como un factor determinante en la construcción de la percepción del riesgo.

Para comprobar si existe asociación estadística significativa entre ambos grupos, se ha aplicado la prueba de chi-cuadrado de Pearson. Los resultados confirman una asociación estadística entre universidad de procedencia y el tipo de fenómeno experimentado (chi-cuadrado de Pearson = 66,167; $p = 0,001$) (Fig. 3). Este resultado indica que las variables son dependientes unas de otras, y que la experiencia sobre los riesgos naturales difiere de manera significativa según la región (Comunidad Valenciana y Castilla-La Mancha).

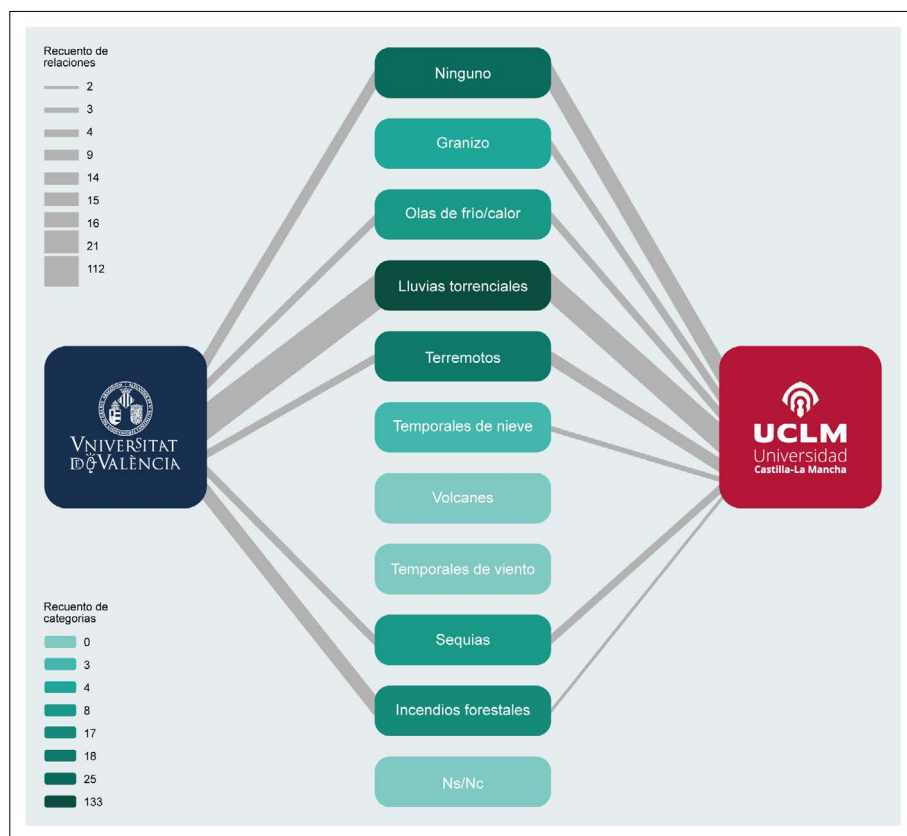


FIG. 3. Gráfico de relaciones entre los riesgos naturales percibidos (ítem 6) y la universidad de procedencia. Elaboración propia a partir de los resultados del cuestionario.

En cuanto al ítem 7 (“¿Qué riesgos naturales importantes recuerdas que hayan sucedido en España?”), los resultados muestran que el acontecimiento más recordado por el alumnado es la DANA de Valencia del 29 de octubre 2024, mencionada por el 79,2% de los participantes ($n = 171$) (Fig. 4). Este fenómeno se consolida como el evento más significativo en la memoria colectiva del futuro profesorado de Educación Primaria, tanto de la UV como de la UCLM. En segundo lugar, se sitúa el volcán de La Palma de 2021 (12,0%; $n = 26$).

En ambos grupos, la DANA se mantiene como el referente principal, lo que pone de manifiesto su impacto mediático y social más allá del territorio directamente afectado. El recuerdo de la erupción volcánica de La Palma se sitúa en torno al 10-13% en ambos grupos, lo que refleja la relevancia de este evento en la memoria reciente del alumnado, probablemente favorecida por su amplia cobertura mediática y la magnitud de sus efectos. La categoría

“otros” recoge una diversidad de experiencias, aunque con un peso relativamente menor en comparación con los dos eventos principales.

2. PERCEPCIÓN DE PROBABILIDAD E IMPACTO DE LOS RIESGOS NATURALES EN EL ENTORNO LOCAL

En el apartado anterior se ha puesto de manifiesto que los principales riesgos naturales que el futuro profesorado recuerda son, principalmente, las inundaciones y los terremotos (ítem 6). A tenor de estos datos, se analizan a continuación ambos fenómenos en relación con la percepción de probabilidad de ocurrencia en la localidad de residencia de los estudiantes (ítem 8).

Respecto a las inundaciones, los datos muestran una clara diferencia entre los dos grupos analizados. El alumnado de la UV otorga una mayor significación a este riesgo, ya que los valores 4 y 5 concen-

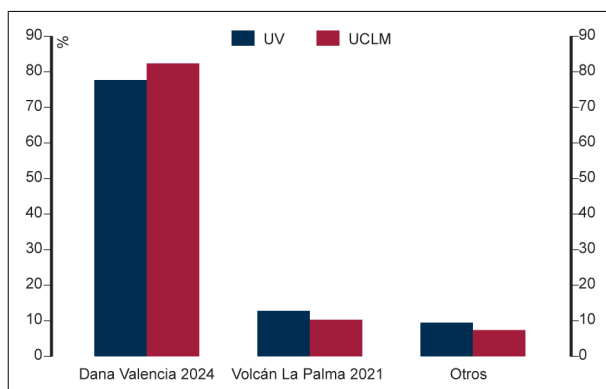


FIG. 4. Resultados del ítem 7 del cuestionario (“¿Qué riesgos naturales importantes recuerdas que hayan sucedido en España?”). Resultados estadísticos: chi-cuadrado de Pearson = 0,613; $p = 0,736$. Elaboración propia.

tran el 77,7% de las respuestas (Cuadro II y Fig. 5), con un rango promedio de 131,98 frente al 57,40 registrado en la UCLM. Esta diferencia se refleja en una suma de rangos de 19 532,50 (UV) y 3903,50 (UCLM), lo que pone de manifiesto una percepción significativamente más elevada en el contexto valenciano respecto a la probabilidad de ocurrencia de inundaciones.

En segundo lugar, se ha analizado la percepción de la probabilidad de ocurrencia de terremotos en el territorio de procedencia (localidad) del alumnado. Los resultados generales reflejan una percepción de baja probabilidad. La escala de riesgo (donde 5 indicaba “totalmente de acuerdo” con la probabilidad) no fue seleccionada por ningún estudiante. Además, las categorías de baja probabilidad 1 (“totalmente en desacuerdo”) y 2 (“en desacuerdo”), concentraron el 75,5% de las respuestas (Cuadro III). Esta distribución indica que, en líneas generales, el futuro profesorado no percibe estos fenómenos como un riesgo probable en su entorno más inmediato.

Al analizar los datos por grupos, la distribución de respuestas sobre la percepción de probabilidad de terremotos fue similar en ambas universidades: en la UV, el 29,1% se sitúa en el valor 1 y el 45,9% en el valor 2; en la UCLM, los porcentajes son 36,8% y 39,7%, respectivamente. Las categorías intermedias (valor 3) representaron alrededor del 22% en ambos grupos, mientras que el valor 4 apenas alcanzó un 2,3% del total. Para determinar si las diferencias

CUADRO II. Ítem 8. “Los siguientes riesgos naturales son probables que sucedan en la localidad donde vivo” (inundaciones)

		UV	UCLM	Total	Valor	
					U	p
1	n	8	6	14	1557,500	0,001
	%	5,4%	8,8%	6,5%		
2	n	0	24	24		
	%	0,0%	35,3%	11,1%		
3	n	25	26	51		
	%	16,9%	38,2%	23,6%		
4	n	40	9	49		
	%	27,0%	13,2%	22,7%		
5	n	75	3	78		
	%	50,7%	4,4%	36,1%		
Total	n	148	68	216		
	%	100,0%	100,0%	100,0%		

U = U de Mann-Whitney; p = significación asintótica (bilateral). Elaboración propia a partir de los resultados del cuestionario.

observadas eran estadísticamente significativas, se ha aplicado la prueba U de Mann-Whitney, confirmando la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos (Cuadro III).

3. REPRESENTACIONES SOBRE EL FUTURO DE LOS RIESGOS NATURALES. CAMBIO CLIMÁTICO Y ACCIÓN HUMANA

Finalmente, considerando la percepción sobre la probabilidad de que sucedan riesgos naturales en el entorno del alumnado (especialmente inundaciones asociadas a lluvias torrenciales), se han analizado los resultados del ítem 11 (“El cambio climático empeorará el problema de los riesgos naturales en el futuro”) y 12 (“La acción del ser humano incrementará el problema de los riesgos naturales en el futuro”).

En cuanto al primero de los ítems, los resultados reflejan un consenso amplio entre el alumnado acerca de la influencia del cambio climático en la intensificación de las inundaciones. En términos generales, la suma de las categorías de mayor acuerdo

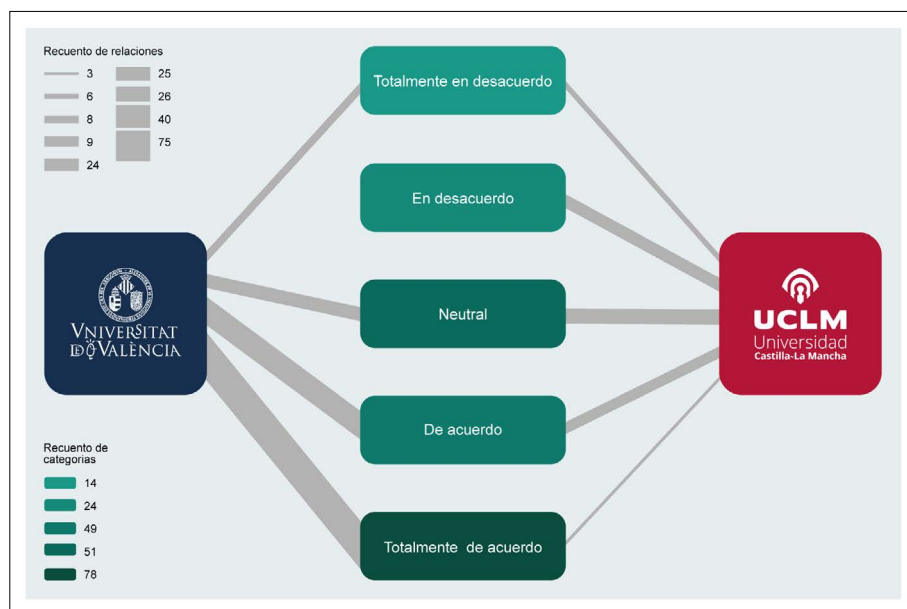


FIG. 5. Gráfico de relaciones entre la probabilidad de inundaciones en la localidad del alumnado (ítem 8) y la universidad de procedencia. Elaboración propia a partir de los resultados del cuestionario.

(valores 4 y 5) alcanza el 87,0% de las respuestas ($n = 188$), lo que evidencia una percepción mayoritaria de que el cambio climático agravará este tipo de fenómenos en el futuro (Cuadro IV).

Al analizar los datos por universidades, se han observado diferencias. Así, en la UV, el 85,8% ($n = 127$) seleccionó la opción máxima de acuerdo (valor 5), lo que indica una convicción muy elevada sobre el impacto del cambio climático en la intensificación de las inundaciones. En contraste, en la UCLM, solo el 26,5% ($n = 18$) se situó en el valor 5, mientras que las respuestas se distribuyeron en mayor medida en las categorías intermedias (valores 3 y 4), con un 20,6% y un 42,6%, respectivamente. Además, un 10,3% del alumnado de la UCLM manifestó desacuerdo parcial (valor 2), frente a la ausencia de respuestas en esta categoría en la UV.

La prueba estadística U de Mann-Whitney ha confirmado que las diferencias entre ambos grupos fueron estadísticamente significativas ($U = 1976,000$; $p = 0,001$). En cuanto al rango promedio de la UV (129,15), este fue muy superior al de la UCLM (63,56). Ello evidencia una percepción más intensa en el alumnado valenciano. En consecuencia, se puede afirmar que la percepción del impacto del cambio climático sobre las lluvias torrenciales y

las inundaciones depende de la localización geográfica y de la experiencia territorial de los estudiantes.

En cuanto al ítem 12, los resultados muestran una clara diferencia entre los grupos de alumnado respecto a la influencia de la acción humana en el agravamiento de las inundaciones. En términos generales, el 43,1% ($n = 93$) ha seleccionado el valor máximo (5), lo que refleja una percepción significativa de que las actividades humanas intensificaron los efectos de las lluvias torrenciales y las inundaciones (Cuadro V).

Al analizar estos datos por universidades, la tendencia fue más marcada en la UV, donde el 56,8% ($n = 84$) se situó en el valor 5, frente al 13,2% ($n = 9$) en la UCLM. En esta última, las respuestas se concentraron en valores intermedios: un 38,2% en el valor 3 y un 23,5% en el valor 2, lo que indica una percepción más moderada sobre el papel de la acción humana en este riesgo.

La prueba U de Mann-Whitney ha confirmado que estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($U = 2187,000$; $p = 0,001$). El rango promedio de la UV (127,72) fue muy superior al de la UCLM (66,66), lo que pone de manifiesto una percepción más intensa de la responsabilidad humana en el alumnado valenciano. Por lo tanto,

CUADRO III. Ítem 8. “Los siguientes riesgos naturales son probables que sucedan en la localidad donde vivo” (terremotos)

		UV	UCLM	Total	Valor	
					U	p
1	n	43	25	68	4675,000	0,370
	%	29,1%	36,8%	31,5%		
2	n	68	27	95		
	%	45,9%	39,7%	44,0%		
3	n	33	15	48		
	%	22,3%	22,1%	22,2%		
4	n	4	1	5		
	%	2,7%	1,5%	2,3%		
5	n	0	0	0		
	%	0,0%	0,0%	0,0%		
Total	n	148	68	216		
	%	100,0%	100,0%	100,0%		

U = U de Mann-Whitney; p = significación asintótica (bilateral).
Elaboración propia a partir de los resultados del cuestionario.

CUADRO IV. Ítem 11. “El cambio climático empeorará el problema de los riesgos naturales en el futuro” (inundaciones)

		UV	UCLM	Total	Valor	
					U	P
1	n	0	0	0	1976,000	0,001
	%	0,0%	0,0%	0,0%		
2	n	0	7	7		
	%	0,0%	10,3%	3,2%		
3	n	7	14	21		
	%	4,7%	20,6%	9,7%		
4	n	14	29	43		
	%	9,5%	42,6%	19,9%		
5	n	127	18	145		
	%	85,8%	26,5%	67,1%		
Total	n	148	68	216		
	%	100,0%	100,0%	100,0%		

U = U de Mann-Whitney; p = significación asintótica (bilateral).
Elaboración propia a partir de los resultados del cuestionario.

los resultados sugieren que la conciencia sobre la responsabilidad humana en el agravamiento de las inundaciones está fuertemente condicionada por el contexto territorial y la experiencia previa de los estudiantes.

IV. DISCUSIÓN

El presente estudio analiza la experiencia y la percepción que el futuro profesorado de dos universidades españolas posee sobre los riesgos naturales y su exposición en el entorno próximo. Los resultados respaldan la urgencia de fortalecer la formación de la población, esencial para afrontar desafíos climáticos, especialmente las inundaciones, un problema que se agravará debido al cambio climático (Serrano-Notivoli et al., 2024).

La primera de las hipótesis (H1) se confirma, ya que el alumnado que ha experimentado directamente fenómenos naturales tiende a recordarlos con mayor frecuencia. En la UV el 75,7% afirma haber vivido inundaciones. Este fenómeno es el más recordado, con el 79,2% mencionando la DANA de Valencia de 2024. En contraste, en la UCLM, donde las experiencias directas de inundaciones son meno-

res, los recuerdos se diversifican hacia otros fenómenos como los terremotos (20,6%). Esto confirma que la memoria del riesgo está condicionada por la experiencia inmediata y el contexto territorial.

Así, la memoria colectiva del alumnado se articula en torno a dos grandes eventos recientes (DANA de Valencia de 2024 y en menor medida el volcán de La Palma de 2021), cuya relevancia trasciende el ámbito territorial y se convierte en un referente común en la percepción de los riesgos naturales en España.

Investigaciones previas sobre inundaciones revelan el limitado conocimiento estudiantil respecto a su exposición a estos fenómenos. Velásquez y Alcántara (2025) han detectado en Nicaragua una conciencia desigual y preocupación por la escasa preparación institucional. Por su parte, Intaramuean et al. (2024) han obtenido en Tailandia bajos niveles de preparación en estudiantes, a pesar de que el 69,4% había sufrido inundaciones.

En el contexto español, Zaragoza y Morote (2024) encontraron en Orihuela (Alicante) que, si bien el 63,7% del alumnado reconoce vivir en zonas de alta exposición, su comprensión de las causas es limitada, centrándose casi exclusivamente en factores meteorológicos. Solo un 2,0% identificó la influencia de la actividad humana, lo que indica la necesidad

CUADRO V. Ítem 12. “La acción del ser humano incrementará el problema de los riesgos naturales en el futuro” (“inundaciones”)

		Total		Valor	
		UV	UCLM	U	p
1	n	0	5	5	2187,000 0,001
	%	0,0%	7,4%	2,3%	
2	n	16	16	32	
	%	10,8%	23,5%	14,8%	
3	n	11	26	37	
	%	7,4%	38,2%	17,1%	
4	n	37	12	49	
	%	25,0%	17,6%	22,7%	
5	n	84	9	93	
	%	56,8%	13,2%	43,1%	
Total	n	148	68	216	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

U = U de Mann-Whitney; p = significación asintótica (bilateral).
Elaboración propia a partir de los resultados del cuestionario.

de una educación más integral sobre el riesgo. Las vivencias directas con inundaciones resultan determinantes para elevar la percepción del riesgo. En Turquía, Yildiz et al. (2021) evidenciaron que estos eventos modifican la conciencia y preparación del alumnado.

La formación en este ámbito es esencial no solo para estudiantes, sino también para familias y docentes, como demostró la DANA de 2024 (Roca et al., 2025). Ante esta situación, el Gobierno de España ha anunciado un plan formativo obligatorio en centros escolares para preparar al alumnado ante emergencias climáticas (Secretaría de Estado de Educación, 2025). Este programa, iniciado en el presente curso (2025-2026), tratará la prevención, autoprotección, sistemas de alerta e impacto psicológico. Aunque los simulacros son obligatorios desde 1984, suelen centrarse en incendios o terremotos, relegando las inundaciones.

En el caso valenciano, iniciativas como el plan Valencia + Segura (Ayuntamiento de Valencia, 2025), puesto en marcha tras la DANA de 2024, representa una estrategia clave para reforzar la resiliencia ciudadana ante emergencias, priorizando la formación escolar y fomentando el rol preventivo y emocional de la escuela.

La segunda de las hipótesis (H2) también se confirma. Los estudiantes consideran más probables los fenómenos que han vivido en primera persona o que afectan a su localidad. La DANA de 2024 se consolida como el acontecimiento más significativo en la memoria colectiva del alumnado (79,2%). Resulta llamativo que la DANA sea recordada incluso con mayor frecuencia por estudiantes de la UCLM que por los de la UV, lo que evidencia la difusión y permanencia de estos eventos más allá del territorio directamente afectado.

Adicionalmente, los datos ponen de manifiesto la importancia de educar y sensibilizar a toda la sociedad. Iniciativas locales, como el proyecto “¿Por qué nos inundamos?” en la Vega Baja del Segura, refuerzan la resiliencia socioterritorial. La falta de preparación ante inundaciones es un desafío urgente y global, tal como confirman estudios internacionales (Munthali et al., 2024; Williams y McEwen, 2021).

Finalmente, la tercera hipótesis (H3) se cumple. El futuro profesorado percibe que tanto el cambio climático como la acción humana incrementarán la intensidad y frecuencia de las inundaciones. Sin embargo, la intensidad de esta percepción difiere entre grupos. Así, en la UV el 85,8% selecciona el valor máximo, mientras que en la UCLM las respuestas se distribuyen en categorías intermedias. De igual modo, la acción humana es percibida como un factor agravante por el 43,1% de la muestra participante, con mayor contundencia en la región valenciana. Estas diferencias, confirmadas por pruebas estadísticas, ponen de relieve cómo las experiencias previas y la exposición territorial condicionan la conciencia sobre el futuro de los riesgos naturales.

Estos resultados también sugieren que la percepción sobre el papel del cambio climático está condicionada por el contexto territorial y por la experiencia previa de los estudiantes. En Castilla-La Mancha, a diferencia de la Comunidad Valenciana, la percepción es más moderada, posiblemente debido a una menor vivencia directa de este tipo de fenómenos.

Asimismo, los resultados evidencian que la percepción del riesgo no se construye de manera homogénea, sino que responde a la interacción entre vivencias locales y narrativas mediáticas. Ello plantea la necesidad de una educación en riesgos naturales

que incorpore la dimensión territorial y fomente la resiliencia escolar, preparando al futuro profesorado para tratar tanto las realidades específicas de su contexto como los desafíos globales derivados del cambio climático y la acción humana.

V. CONCLUSIONES

Este estudio revela diferencias claras entre los estudiantes de la UV y la UCLM en cuanto a experiencias y percepciones de riesgos naturales. La UV reporta más en inundaciones por lluvias intensas, mientras que la UCLM presenta mayores experiencias en terremotos, reflejando la influencia del contexto geográfico. La percepción de probabilidad de riesgos también difiere, ya que los valencianos consideran las inundaciones más probables, mientras que los terremotos se perciben como poco probables en ambos grupos.

Existe consenso sobre el papel del cambio climático en el agravamiento de las inundaciones, con mayor acuerdo en la UV, probablemente debido a la experiencia de la DANA de 2024. Asimismo, la acción humana se percibe como un factor que intensifica estos riesgos, con percepciones más fuertes en la UV y más moderadas en la UCLM. Por ello, comprender estas percepciones resulta esencial para diseñar estrategias educativas que fomenten prevención y resiliencia frente a fenómenos extremos.

Entre las limitaciones de la presente investigación cabe destacar que la muestra se limita a dos universidades (para el caso de Castilla-La Mancha el campus de Ciudad Real), el carácter subjetivo del cuestionario y la desigual distribución de respuestas, lo que restringe la generalización. Por este motivo, futuras investigaciones deberían ampliar la muestra (y otras universidades), incorporar métodos cualitativos y longitudinales, y explorar cómo integrar estas percepciones en programas educativos para fortalecer la resiliencia territorial.

La educación sobre inundaciones y riesgos naturales sigue siendo insuficiente. Su inclusión sistemática en la escuela, con la colaboración de administraciones, familias y comunidad científica, es clave para prevenir tragedias, consolidar la formación ciudadana

na y fomentar una cultura de prevención y responsabilidad frente a fenómenos climáticos extremos.

BIBLIOGRAFÍA

- Abied, H., Suharini, E. y Kurniawan, E. (2020). The effectiveness of role-playing simulation method in flood disaster education for social science learning. *Journal of Critical Reviews*, 7(19), 496-503.
- Azmi, E. S., Rahman, H. A. y How, V. (2020). A two-way interactive teaching-learning process to implement flood disaster education at an early age: The role of learning materials. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 16, 166-174.
- Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (CRED) (2024). *CRED: Epidemiology of disasters*. Université catholique de Louvain. <https://www.cred.be/#pager>
- Declaración de Helsinki (2025). *Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos*. <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Espín, D., Allende, F., López, N. y Olcina, J. (2025). Variability and Trends in Spring Precipitation in the Central Sector of the Iberian Peninsula (1941-2020): The Central System and Southern Iberian System. *Climate*, 13, 122. <https://doi.org/10.3390/cli13060122>
- Generalitat Valenciana (2022). Ley 6/2022, de 5 de diciembre, de la Generalitat, del cambio climático y la transición ecológica de la Comunitat Valenciana. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-4378>
- Guo, Y. K., Zhu, J., You, J. G., Pirasteh, S., Li, W. L., Wu, J. L., Lai, J. B. y Dang, P. (2023). A dynamic visualization based on conceptual graphs to capture the knowledge for disaster education on floods. *Natural Hazards*, 119, 203-220. <https://doi.org/10.1007/s11069-023-06128-1>
- Hutama, I. A. W. y Nakamura, H. (2023). Expanding the Conceptual Application of “Stop Disasters!” Game for Flood Disaster Risk Reduction

- in Urban Informal Settlements. En D. F. Swasto, D. H. Rahmi, Y. Rahmawati, I. Hidayati, J. Al-Faraby, A. Widita (eds.), *Proceedings of the 6th International Conference on Indonesian Architecture and Planning (ICIAP 2022)* (pp. 581-599). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-99-1403-6_38
- Ikeda, M., Nagata, T., Kimura, R., Yi, T. Y., Suzuki, S., Nagamatsu, S., Oda, T., Endo, S., Hatakeyama, M., Yoshikawa, S., Adachi, S., Miura, S. y Take, J. (2021). Development of Disaster Management Education Program to Enhance Disaster Response Capabilities of Schoolchildren During Heavy Rainfall – Implementation at Elementary School in Nagaoka City, Niigata Prefecture, a Disaster-Stricken Area. *Journal of Disaster Research*, 16 (7), 1121-1136. <https://doi.org/10.20965/jdr.2021.p1121>
- Intaramuean, M., Nonomura, A. y Boonrod, T. (2024). Exploring the factors associated with final-year primary school students' flood knowledge, risk perception, and preparedness in flood-prone areas of South Thailand. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 111, 104697. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104697>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2014). *Climate Change 2013 and Climate Change 2014* (3 vols.). <https://www.ipcc.ch/2024/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- Jefatura del Estado (2018). Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-16673>
- Jefatura del Estado (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-17264>
- Jefatura del Estado (2021). Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-8447
- Morote, Á. F. (2025). Diseño y validación de un instrumento de investigación para la medida de la percepción y formación sobre los riesgos naturales en la Geografía escolar. *Cuadernos Geográficos*, 64(1), 241-258. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v64i1.31777>
- Morote, Á. F., Olcina, J. y Alfonso-Torreño, A. (2026). Assessment of the Treatment of Natural Hazards in the Spanish School Curriculum (Secondary Education and Baccalaureate). *Geosciences*, 16(1), 1-16. <https://doi.org/10.3390/geosciences16010042>
- Morote, Á. F., Tévar, B. y Olcina, J. (2025). The 2024 Floods in Valencia Spain): Case Study of Flood Risk Education in a Primary Education Setting. *GeoHazards*, 6, 30. <https://www.mdpi.com/2624-795X/6/2/30>
- Munthali, C., Outwater, A. H. y Mkwinda, E. (2024). Assessing knowledge of emergency preparedness and its association with social demographic characteristics among people located in flood-prone areas of Chibavi and Chiputula in Mzuzu City, northern Malawi. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 101, 104228. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2023.104228>
- Olcina, J. y Morote, Á. F. (2025). Comunicación y educación sobre cambio climático y extremos atmosféricos: el papel de la ciencia en la DANA de 2024 (Valencia, España). *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 71(3), 501-533. <https://dag.revista.uab.cat/article/view/v71-n3-olcina-morote>
- Organización de las Naciones Unidas (2015a). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas (2015b). *Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres*. Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR) https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf
- Ortega, D. (coord.) (2023). *¿Cómo investigar en Didáctica de las Ciencias Sociales? Fundamentos metodológicos, técnicas e instrumentos de investigación*. Octaedro.

- Pastor Valor, A., Camarasa Belmonte, A. M. y Pitarch Garrido, M. D. (2025). Aproximación al relato ciudadano sobre la DANA del 29 de octubre de 2024 en Valencia. *Cuadernos de Geografía de la Universitat de València*, 114-15, 319-346. <https://doi.org/10.7203/CGUV.114-15.32158>
- Pastrana-Huguet, J., Potenciano-De las Heras, Á., Grau-Vila, C. y Casado-Claro, M. F. (2025). De la gestión de la DANA de Valencia en España a la reducción del riesgo de desastres en Japón: análisis, lecciones y propuestas. *Práxis*, 2, 73-102. <https://doi.org/10.25112/rpr.v2.4226>
- Pérez-Castaños, S. y Sandra García-Santamaría, S. (2023). La investigación cuantitativa. En D. Ortega (ed.), *¿Cómo investigar en Didáctica de las Ciencias Sociales?* (pp. 11-120). Octaedro.
- Pérez Cueva, A. J., Armengot Serrano, R., Fansa Saleh, G., Núñez Mora, J. Á. y Revert Ferrero, A. (2025). Estudio cronológico de los volúmenes de precipitación en las subcuencas de la rambla de Poyo en el episodio del 29 octubre de 2024. *Investigaciones Geográficas*, 84, 9-29. <https://doi.org/10.14198/INGEO.30056>
- Pérez-Morales, A., Gil-Guirado, S., Olcina, J. y Oliva, A. (2025). Geography matters: geographically based flood studies in Spain between 1990 and 2023. A bibliometric/hermeneutical analysis. *Natural Hazards*, 121, 19937-19966. <https://doi.org/10.1007/s11069-025-07561-0>
- Raykov, T. y Marcoulides, G. E. (2017). Equation of true criterion validity for unidimensional multicomponent measuring instruments in longitudinal studies. *Structural Equation Modeling*, 24(4), 599-608. <https://doi.org/10.1080/10705511.2016.1172486>
- Roca, E., Carbonell, S., Canal, J. M., Barrachina, M., Girbés, S., Giner, E. y Flecha, R. (2025). Co-creating educational action to protect children after DANA floods in Spain. *Sustainability*, 17(4), 1542. <https://doi.org/10.3390/su17041542>
- Romero, J. y Camarasa, A. (2025). *Cambio climático y territorio en el mediterráneo ibérico. Efectos, estrategias y políticas*. Editorial Tirant Lo Blanch.
- Secretaría de Estado de Educación (2025). Resolución de 20 de octubre de 2025, de la Secretaría de Estado de Educación, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación de 12 de junio de 2025, por el que se aprueba el Plan de formación ante emergencias de protección civil en centros educativos no universitarios. <https://www.boe.es/boe/dias/2025/10/23/pdfs/BOE-A-2025-21354.pdf>
- Serrano-Notivoli, R., Martín-Vide, J. y Olcina, J. (2024). *Cambio climático en España*. Tirant Humanidades.
- Strauss, A. y Corbin, J. (2016). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.
- Velásquez, G. y Irasema Alcántara, I. (2025). Flood risk perception and preparedness in Nicaraguan educational contexts: A study of student perspectives. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 120, 105375. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2025.105375>
- Wellington, J. (2015). *Educational Research: Contemporary Issues and Practical Approaches*. Bloomsbury.
- Williams, S. y McEwen, L. (2021). 'Learning for resilience' as the climate changes: discussing flooding, adaptation and agency with children. *Environmental Education Research*, 27 (11), 1638-1659. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1927992>
- Yildiz, A., Teeuw, R., Dickinson, J. y Roberts, J. (2021). Children's perceptions of flood risk and preparedness: A study after the May 2018 flooding in Golcuk, Turkey. *Progress in Disaster Science*, 9, 100143. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2021.100143>
- Zaragoza, A. C. y Morote, A. F. (2024). Conocimiento del alumnado de Educación Secundaria de Orihuela (España) sobre el riesgo de inundación. *Didáctica Geográfica*, 25, 35-60. <https://doi.org/10.21138/DG.698>