

Didáctica Geográfica nº 26, 2025, pp. 177-197

DOI: <https://doi.org/10.21138/DG.715>

ISSN electrónico: 2174-6451

## **ESTRATEGIAS PARA AFRONTAR LA DESINFORMACIÓN: ESTUDIOS DE CASO EN LA ENSEÑANZA DE GEOGRAFÍA E HISTORIA**

**STRATEGIES FOR TACKLING DISINFORMATION: CASE STUDIES IN THE TEACHING OF  
GEOGRAPHY AND HISTORY**

**STRATÉGIES POUR FAIRE FACE À LA DÉSINFORMATION : ÉTUDES DE CAS DANS  
L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE ET DE L'HISTOIRE**

Miguel-Ángel Puertas-Aguilar   
Universidad Nacional de Educación a Distancia  
[mpuertas48@alumno.uned.es](mailto:mpuertas48@alumno.uned.es)

Javier Álvarez-Otero<sup>1</sup>   
Universidad a Distancia de Madrid  
[javier.alvarez.o@udima.es](mailto:javier.alvarez.o@udima.es)

María-Luisa de Lázaro-Torres   
Universidad Nacional de Educación a Distancia  
[mllazaro@geo.uned.es](mailto:mllazaro@geo.uned.es)

Recibido: 31/01/2023

Aceptado: 26/05/2023

---

<sup>1</sup> Autor de correspondencia

**RESUMEN:**

Existe una preocupación cada vez mayor sobre la veracidad de las noticias ofrecidas por los medios y su correlación con las decisiones y el comportamiento de la ciudadanía. Así, se ve necesaria la resiliencia ciudadana frente a la desinformación. En el presente trabajo se presentan distintas intervenciones de aula, empleando el método investigación-acción en los niveles de 3.º y 4.º de E.S.O. (14/16 años) en dos centros educativos. Se muestra cómo es posible detectar la desinformación desde el área de Geografía e Historia en la enseñanza secundaria y dotar al estudiante de herramientas para analizar la información en las redes sociales y medios de comunicación. El alumnado ha analizado gráficos, mapas, textos y otra información procedente de los medios de comunicación y de las redes sociales relacionados con temas concretos del currículo. Los resultados obtenidos mediante observación directa, la aplicación de rúbricas y los cuestionarios respondidos validan la hipótesis de que el alumnado de secundaria distingue la desinformación presente en las noticias y la necesidad de verificar la información recibida si se ha entrenado para ello, y sensibilizado en esta necesidad.

**PALABRAS CLAVE:**

Geografía; desinformación; noticias falsas; verificar información; competencias; pensamiento crítico.

**ABSTRACT:**

There is growing concern about the veracity of news provided by the media and its correlation with the decisions and behaviour of citizens. There is, therefore, a pressing need to increase citizen resilience to disinformation. This paper presents different classroom interventions using the research-action method in the third and fourth years of compulsory secondary education (14-16 years of age) in two schools. It shows the possibility of detecting disinformation within the area of Geography and History in secondary education and provides student with tools to analyse information disseminated via traditional and social media. The students analysed graphics, maps, texts and other information from traditional and social media related to specific topics in the curriculum. The results obtained through direct observation, the application of rubrics and the questionnaires answered validate the hypothesis that secondary students are able to distinguish disinformation present in the news and understand the need to factcheck the information received if they have been trained for it and sensitised to this need.

**KEYWORDS:**

Geography; disinformation; fake news; factchecking information; competencies; critical thinking.

## **RÉSUMÉ:**

La véracité des informations fournies par les médias et leur corrélation avec les décisions et le comportement des citoyens suscitent une inquiétude croissante. Il est donc nécessaire de renforcer la résilience des citoyens face à la désinformation. Cet article présente différentes interventions en classe, en utilisant la méthode de la recherche-action dans les niveaux 3 et 4 de l'E.S.O. (14/16 ans) dans deux écoles. Il montre comment il est possible de détecter la désinformation dans le domaine de la géographie et de l'histoire dans l'enseignement secondaire et de fournir aux élèves des outils pour analyser l'information dans les réseaux sociaux et les médias. Les élèves ont analysé des graphiques, des cartes, des textes et d'autres informations provenant des médias et des réseaux sociaux en rapport avec des sujets spécifiques du programme scolaire. Les résultats obtenus par l'observation directe, l'application de grilles d'évaluation et les questionnaires remplis valident l'hypothèse selon laquelle les élèves du secondaire distinguent la désinformation présente dans les nouvelles et la nécessité de vérifier les informations reçues s'ils ont été formés à le faire et sensibilisés à ce besoin.

## **MOTS-CLÉS:**

Géographie; désinformation; fake news; vérification de l'information; compétences; pensée critique.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La proliferación de noticias falsas ha sufrido un crecimiento exponencial que es percibido como una amenaza, tanto por gobiernos como por instituciones educativas y empresas (Departamento de Seguridad Nacional del Gabinete de la Presidencia del Gobierno, 2022).<sup>2</sup> Esta desinformación tiene una intención aviesa, con carácter manipulador y se ocupa principalmente de temas relacionados con la política y la economía, como son el ámbito comercial, político o ideológico (Goyanes y Lavin, 2018). De hecho, existen fábricas o granjas de noticias falsas que cobran importantes sumas de dinero por su creación y distribución (Martínez-Ahrens, 2018). Estas noticias falsas, se fabrican con la intención de despistar, ocultar una verdad, modificar la realidad, o emplear la mentira deliberadamente para influir en la conducta de los consumidores.

---

<sup>2</sup> Desde un punto de vista ortodoxo, una agencia gubernamental podría ser tenida como parte interesada en el análisis de desinformación, pues depende de un gobierno. En este caso, por el tipo de información a la que se refiere esta agencia y por los altos estándares democráticos en España y en la Unión Europea, se considera una fuente fiable.

Existen muchas maneras de desinformar, el emitir una afirmación falsa es quizás la más clara, pero también las verdades a medias, las exageraciones o las noticias descontextualizadas.

### 1.1. Origen de la desinformación: las *fake news*

El término quedó popularizado durante las elecciones presidenciales de Estados Unidos (2016), para definir las noticias inventadas que se compartieron en *Facebook*, que fueron un mayor número que las noticias auténticas más relevantes (Silverman y Singer-Vine, 2016). Algunos expertos han sugerido que la desinformación en internet jugó un papel determinante en aquellas elecciones (Allcott y Gentzkow, 2017; Dewey, 2016; Grinberg et al., 2019; Parkinson, 2016; Read, 2016). Así, esta situación se ha disparado a partir de 2016 (Lazer et al., 2018). El ejemplo fue seguido por el Brexit en Reino Unido (2017), por las elecciones presidenciales francesas (2017) y por el conflicto catalán en España (2017). Podemos añadir la crisis de Ucrania (Watanabe, 2017), la vacunación y otros aspectos de salud durante la pandemia del COVID (Bélair-Gagnon et al., 2022; Newman et al., 2021), la nutrición o los mercados financieros, entre otras muchas. Se ha demostrado en muchos de ellos la injerencia rusa (Centro Criptológico Nacional, CCN, 2019; Gil, 2018; Heyneman, 2021).

El término *fake news* engloba las noticias falsas que pasan por verdaderas (European Commission, 2018; Comisión Europea, 2022; López-Flamarique y Planillo-Artola, 2021). Como antecedentes históricos podemos mencionar la propaganda, que es un hecho desde el siglo XVII (Gravanis et al., 2019). Como ejemplo, la situación creada con la difusión de propaganda durante la I Guerra Mundial que llevó a los oligopolios periodísticos de los años 20 a adoptar una serie de normas sobre la objetividad de las noticias, antes de publicarlas o radiarlas, para conseguir la confianza del público y la credibilidad de su negocio.

Según Vosougui et al. (2018) cabe señalar dos cuestiones esenciales: ¿cómo y por qué las falsedades y las verdades se difunden de forma diferente? Y ¿qué factores del juicio humano explican estas diferencias? A lo que se puede responder que las noticias falsas se propagan principalmente por medios en línea, especialmente por redes sociales y lo hacen de una manera muy rápida a través de «me gusta», compartiéndolas y a través de los *bots* o cuentas de redes sociales que se hacen pasar por usuarios humanos cuando son cuentas robotizadas. Estos últimos expanden las noticias con gran celeridad y son mucho más numerosos de lo que a priori se podría pensar. Los datos de Varol et al. (2017) del MIT de Boston y de Colliander (2019) de la *School of Economics* de Estocolmo cifran entre el 9% y el 15% las cuentas en *Twitter* que son *bots* y más de 60 millones en *Facebook*. Además, pueden manipular algoritmos para predecir el interés

potencial sobre un determinado contenido para la población. Limpiar de *bots* internet es un gran reto, y quizá una realidad imposible. Aunque estos robots aceleran la difusión de las noticias falsas de igual manera que las verdaderas, las primeras se difunden más rápido por causas estrictamente humanas, lo que Tandoc et al. (2018) cifra como hasta en un 70% más, y sus efectos son mayores en temas políticos, terrorismo, ciencia, leyendas urbanas o información financiera. Sin embargo, los usuarios que extienden noticias falsas tienen menos seguidores, siguen menos cuentas, interaccionan menos en la red y llevan menos tiempo en *Twitter*. Por lo que las noticias falsas no se expanden por estos factores sino a pesar de ellos (Vosoughi et al., 2018).

Weinreich et al. (2008) afirman que no se emplea mucho tiempo en analizar el contenido de internet, y no se realiza un esfuerzo cognitivo para procesar el contenido en línea. Esto implica que muchas personas no se plantean la posibilidad de que la noticia a la que está expuesto sea falsa hasta que no ven comentarios de otros usuarios denunciándola como tal. Así, tras una exposición a noticias falsas con comentarios críticos, los individuos tendrán una actitud más negativa hacia la noticia falsa que si dicha noticia tiene comentarios que la apoyan, y las personas son más proclives a realizar comentarios negativos sobre una noticia falsa si hay comentarios negativos anteriores que si éstos son positivos, siendo menos proclives a compartirla. Los mismos autores demuestran el potencial que la responsabilidad de los lectores ordinarios tienen para parar y mitigar el impacto de las noticias falsas y la desinformación.

## **1.2. Algunos intentos de controlar la expansión de las noticias falsas**

Aunque las agencias de verificación de noticias (*fact-checking*) y muchas instituciones académicas, empleando frecuentemente la inteligencia artificial, trabajan en la construcción de herramientas tecnológicas que, de forma automatizada, hagan posible avisar de la falsedad de una noticia, el resultado todavía no es perfecto, pero se pueden destacar algunas que han probado su eficacia (Conroy et al., 2015; Gravantis et al., 2019; Oehmichen et al., 2019; Telefónica, 2022).

Son necesarios cambios estructurales que persigan la prevención de la exposición de los individuos a noticias falsas (Lazer et al, 2018). Algunas iniciativas institucionales son la entrada en vigor del Código de Buenas prácticas contra la Desinformación de la Comisión Europea (2022), impulsado por iniciativa de la comisaria búlgara Mariya Gabriel y redactado por un grupo de expertos con la finalidad de incrementar la resistencia de la sociedad a la desinformación. Este grupo realiza una serie de recomendaciones, como la formación en la lectura de medios o la creación de herramientas que ayuden a periodistas y lectores a manejarse frente a noticias falsas, lo que implica una autorregulación. De hecho, ha sido adoptado por muchas de las empresas que sirven

servicios tecnológicos (EFE Bruselas, 2022). En el caso español, la Estrategia de Seguridad Nacional, publicada por el Consejo de Seguridad Nacional (2021) contiene los procedimientos a seguir contra la desinformación. También se puede destacar el caso de la India con el *Information Technology Rules* aprobado en 2021 (Das et al., 2022). Empresas como *Google* o *Facebook* aceptaron este reto, y crearon un Código de Conducta para enfrentarse a las noticias falsas (Fundación Telefónica, 2019). También aportaron herramientas como *Tinyeye Reverse*, *Image Search*, *Serelay applications* o *Google Image Search*, para la búsqueda y análisis de imágenes y vídeos.

Los *fact checkers* son organizaciones o individuos que se dedican a investigar, identificar, clasificar y evaluar la desinformación y las noticias falsas difundidas en medios de comunicación, redes sociales, o declaraciones públicas, y el asignar las responsabilidades derivadas de las mismas (Helberger 2020). Ejemplos de estos *fact checkers* son: *Politifact.com*; *Snopes.com*; *factcheck.org*; *Truthorfiction.com*; *hoax-slayer.com* y *urbanlegends.about.com* en el mundo anglosajón, *Pagella Politica* en Italia, *Correctiv* en Alemania, y *Lupa* en Brasil (Ferracioli et al., 2022). En España destacan *maldita.es*, *newtral.es* y *EFE Verifica* desde el mundo del periodismo y más específicamente orientado a los adolescentes, el proyecto Junior Report o (In)fórmate.

Su labor puede ser útil, pero se enfrenta a dificultades, como por ejemplo el realizar los análisis en tiempo real. Cuando la noticia se verifica puede suceder que ya esté fuera de contexto o haya perdido relevancia. Por lo tanto, si no gusta el resultado, no se busca o no se acepta ratificación de veracidad de la noticia. Por otro lado, a veces, la verificación de la noticia puede ser contraproducente, porque repetir información falsa difunde, publicita y hace que se recuerden con más fuerza (Friggeri et al., 2014). Así, las personas recordarán la noticia y no el contexto (Ecker et al., 2017).

### 1.3. El papel de la educación con relación a la desinformación

La educación, entendida como un enfoque holístico, posee la capacidad de cultivar ciudadanos conscientes y analíticos capaces de afrontar los retos que plantean las noticias falsas y la desinformación en nuestra sociedad contemporánea. Además, sirve como un medio para evaluar competencias, una tarea que, a menudo, resulta compleja debido a la ambigüedad inherente de las competencias en los currículos educativos.

La educación de la ciudadanía es decisiva para fomentar el pensamiento crítico, la alfabetización mediática y la consecución de competencias que permitan el desarrollo habilidades con relación a la desinformación desde edades tempranas (Herrero-Diz et al., 2021). Está demostrado que cuanto mayor es el nivel instrucción de los ciudadanos, mayor es la competencia para detectar desinformación (Jones-Jung et al., 2021).

Las habilidades de alfabetización mediática son cruciales para el pensamiento crítico y la lucha contra la desinformación, y las prácticas docentes deberían centrarse en el empoderamiento de los ciudadanos y el aprendizaje profesional de los docentes (Mateus, 2021). La alfabetización mediática es una habilidad esencial en el siglo XXI, que abarca distintos procesos cognitivos: acceder, analizar, evaluar y crear productos en diversas formas (Marrón, 1998). Por este motivo, la educación en alfabetización mediática implica procesos relacionados con el pensamiento crítico, ayudando a las personas a interpretar críticamente el contenido multimedia, que es esencial para el aprendizaje permanente y la ciudadanía (Thoman, and Jolls, 2004).

Por eso, en este estudio de casos se proponen tres intervenciones de aula en el área de Geografía e Historia para promover el pensamiento crítico frente a la desinformación de los medios de comunicación y el empleo de fuentes fiables para su comparación y contraste. De este modo, se potencia la alfabetización mediática en los centros de educación secundaria, cuya meta está recogida en las políticas educativas de la Unión Europea (Sádaba et al., 2023).

#### **1.4. Hipótesis y objetivos**

Esta investigación aborda la importancia de fomentar la resiliencia frente a la desinformación desde edades tempranas, con el objetivo de que la ciudadanía adquiera habilidades efectivas para su detección.

Se parte de la hipótesis de que los estudiantes están expuestos a una desinformación mediática que son incapaces de detectar. El desarrollar competencias como, por ejemplo, el pensamiento crítico o la alfabetización mediática, son esenciales para la detección de la tergiversación e intencionalidad de las noticias y de la calidad de los datos geográficos que con frecuencia las sustentan.

La investigación desarrollada responde a los siguientes objetivos: a) Profundizar en el origen de los conceptos relacionados con la desinformación mediática originada por la existencia de las *fake news* b) Demostrar que la desinformación entre los adolescentes de los centros, objeto del estudio, existe. c) Argumentar y mostrar que el alumnado posee carencias a la hora de analizar las fuentes de información geográfica. d) Diseñar intervenciones de aula que mejoren las competencias relacionadas con el análisis de la información geográfica y con el pensamiento crítico por parte de los estudiantes.

## **2. METODOLOGÍA**

La metodología de este trabajo emplea la investigación-acción (Lewin 1946, Martínez-Miguélez, 2004; Pérez-Van-Leenden, 2019), lo que ha llevado a diseñar una serie de

estudios de caso que se han experimentado en el aula integrando técnicas cualitativas y cuantitativas, integrando la observación participante. Se ha estructurado la explicación de la metodología en: diseño de la investigación; contexto y participantes; instrumento de la investigación; procedimiento; y análisis de datos.

## **2.1. Diseño de los experimentos de aula de la investigación**

Se han considerado tres experimentos de aula para responder a los objetivos planteados y enriquecer el debate de cómo abordar la desinformación en los medios y redes sociales, impulsar la alfabetización mediática desde los centros de educación secundaria, y obtener así resultados satisfactorios en el proceso formativo de los discentes. Se van a emplear técnicas de observación participante e investigación-acción en las que se valora con una rúbrica o con un cuestionario el cambio de actitud frente a la información y el progreso en el pensamiento crítico comparando el antes y el después de las intervenciones de aula. El análisis de estos resultados se espera demuestre la pertinencia de impulsar las competencias necesarias para crear resiliencia frente a la desinformación (digitales, pensamiento crítico, análisis de la información, entre otras) desde la enseñanza secundaria.

La intervención titulada “Desmontando la desinformación” se realiza en dos centros docentes, uno ubicado en Madrid, en adelante centro A, y otro en Ávila, en adelante centro B, ambos con estudiantes de clase media. Para analizar si los resultados son afines en dos centros diferentes. En una primera parte, se explica lo que se entiende por desinformación y se presenta un mapa con una noticia de actualidad publicada en un medio de comunicación (Anexo Figura 1). En una segunda parte, se aportan un conjunto de noticias falsas elaboradas por el docente con distintos puntos de vista, las cuales también tendrán que analizar justificando si la noticia es falsa o no. Se aplica la misma rúbrica de evaluación de observación directa del profesor, tanto en la primera como en la segunda parte de la actividad, lo que sirve para comprobar la evolución de los estudiantes en esta habilidad.

La intervención “*Fake news* y redes sociales” se programa de forma telemática en el contexto del confinamiento provocado por la pandemia COVID-19 (abril 2020), en el que las redes sociales se convirtieron en el medio de comunicación por excelencia, y los usuarios vertían todo tipo de opiniones sobre las decisiones sanitarias tomadas por las correspondientes autoridades. El alumnado debe determinar el grado de desinformación de la noticia. Se pretende que los discentes aprendan a analizar la información transmitida a través de las redes sociales y sean conscientes de su propio comportamiento frente a ellas. Un cuestionario confidencial y anónimo previo

permitirá conocer las aplicaciones más empleadas por los estudiantes en redes sociales, su uso y analizar los comportamientos con relación a las noticias que comparten.

La intervención “Taller: Pirámides de población” integrada en la unidad didáctica dedicada a la geografía de la población. Se centra en el procedimiento de elaboración, comentario y análisis de una pirámide de población. En una primera sesión, los estudiantes deben elaborar y comentar la pirámide publicada en la web: datosmacro.com (Anexo Figura 2). En una segunda sesión se repite el procedimiento, pero en este caso con los datos procedentes del Instituto Nacional de Estadística de España (Padrón 2020). Finalmente, se realiza una comparación de ambas pirámides del mismo año con la finalidad de detectar diferencias y similitudes entre ellas, y justificar su fiabilidad. Se elabora una rúbrica para evaluar la calidad de los comentarios y el análisis comparativo de dichas pirámides.

## **2.2. Contexto y participantes**

Este trabajo emplea una muestra por conveniencia, formada por todos los alumnos a los que se daba docencia de los centros A y B mencionados (Tabla 1), el 100% de los estudiantes del nivel educativo considerado.

<b>Nombre de la intervención (centro)</b>	<b>Muestra (n)</b>	<b>Nivel escolar, curso académico y edades</b>
Desmontando la desinformación (Centro A)	181	4.º de E.S.O. (2018-2019 y 2021-2022) (15-16 años)
Desmontando la desinformación (Centro B)	86	3.º de E.S.O. (2021-2022) (14-15 años)
<i>Fake news</i> y redes sociales (Centro A)	83	4.º de E.S.O. (2019-2020) (15-16 años)
Taller: pirámides de población (Centro B)	86	3.º de E.S.O. (2021-2022) (14-15 años)
<b>Total participantes</b>	<b>436</b>	

TABLA 1. Participantes en las intervenciones de aula. Fuente: Elaboración propia.

## **2.3. Instrumentos de la investigación y procedimiento**

Los instrumentos utilizados para la investigación han sido principalmente cuestionarios, que muestran los resultados de las acciones y actividades propuestas

en las que se aporta información oral y gráfica sobre el tema de estudio en cada caso como se detalla a continuación y rúbricas, que sistematizan la observación realizada.

En la intervención “Desmontando la desinformación”, se han recogido los datos a través de dos encuestas (Anexo, Figura 1), en la primera sobre el análisis de un mapa y en la segunda sobre la reacción del alumnado a una serie de noticias falsas inventadas por el profesor. Los datos son clasificados a través de una rúbrica en cuatro categorías (Tablas 2 y 3). Las dos actividades están separadas por dos meses, entre los que se desarrolla una unidad didáctica dedicada a la historia europea desde 1945 hasta hoy, y el manejo de fuentes de información veraz.

En la intervención “*Fake news* y redes sociales”, se ofrece información de carácter político y sanitario y se pide una hipotética respuesta en redes sociales a través de un cuestionario. A los dos días, en un segundo cuestionario se ofrece un contenido similar, pero de signo político opuesto, y se pide al alumnado una pequeña reflexión sobre sus acciones en las redes sociales.

En la intervención “Taller de pirámides de población”, tras desarrollar la unidad didáctica sobre la demografía y el empleo distintas fuentes, se pide a los estudiantes el análisis de la información utilizada para la confección de dos pirámides de población realizadas a partir de distintas fuentes (Anexo, Figura 2), y que argumenten el grado de la calidad de la información aportada empleando una rúbrica y ofrezcan sus opiniones a través de un cuestionario.

### **3. ANÁLISIS DE LOS DATOS Y RESULTADOS**

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada una de las intervenciones de aula, a partir del análisis de los datos en los cuestionarios.

#### **3.1. Desmontando la desinformación**

Esta intervención de aula se evalúa con una rúbrica diseñada en cuatro niveles, el nivel 1 muestra una menor capacidad para afrontar la desinformación, y el nivel 4 muestra el nivel más elevado en dicha capacidad (Tabla 2).

Los resultados mayoritarios del análisis del mapa se encuentran entre los niveles 1 y 2 de la rúbrica, es decir, los alumnos no son capaces de llegar a una conclusión clara por la ausencia de argumentos (centro A = 93,9 % y centro B = 82,6 %). Sólo el 6,1% de los estudiantes del centro A y el 17,4% del centro B llegan a conclusiones objetivas con escasas argumentaciones.

Grado de consecución	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Los alumnos...	No son capaces de llegar a una conclusión clara	Llegan a una conclusión intuitiva sin argumentos de peso	Llegan a conclusiones objetivas con escasas argumentaciones	Llegan a conclusiones objetivas con argumentaciones coherentes
Centro A	39 (21,5%)	131 (72,4%)	11 (6,1%)	0
Centro B	22 (25,6%)	49 (57%)	15 (17,4%)	0

TABLA 2. Resultados de la rúbrica aplicada a la primera actividad (alumnos en números absolutos y en porcentajes). Fuente: Elaboración propia.

Tras analizar las diferentes noticias falsas facilitadas por el profesor (de diferente signo político, para evitar sesgos), el alumnado ha adquirido las destrezas necesarias para obtener conclusiones más profundas y coherentes, por lo que los resultados muestran una mejora notable en los resultados de aprendizaje respecto de la primera parte de la intervención y primera actividad. niveles 3 y 4 de la rúbrica: Centro A = 92,8% y Centro B = 86% (Tabla 3).

Grado de consecución	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Los alumnos...	No son capaces de llegar a una conclusión clara	Llegan a una conclusión intuitiva sin argumentos de peso	Llegan a conclusiones objetivas con escasas argumentaciones	Llegan a conclusiones objetivas con argumentaciones coherentes
Centro A	0	13 (7,2%)	91 (50,3%)	77 (42,5%)
Centro B	0	12 (14%)	43 (50%)	31 (36%)

TABLA 3. Resultados de la rúbrica aplicada a la actividad final (alumnos en números absolutos y en porcentaje). Fuente: Elaboración propia.

### 3.2. Fake news y redes sociales

Los resultados del cuestionario anónimo, previo al inicio de la actividad, muestra que la mayoría de los estudiantes afirman utilizar las redes sociales a diario, sobre todo la aplicación *WhatsApp* y la red social Instagram (92,5%), ninguna de las demás redes

sociales (*Twitter, YouTube, TikTok, Snapchat* y *Quora*) superan su empleo en más de un 7% y ninguno de ellos emplea *Facebook* como red social. Tras conocer estos datos, se opta por utilizar para la actividad la aplicación más utilizada, que es *WhatsApp*, para lo que fue necesario crear un grupo privado. Se presentaron así dos vídeos que contenían ideologías contrapuestas, y se pregunta después en un cuestionario a los estudiantes sobre su reacción en la red social después del visionado de los mismos. Las respuestas muestran que un 48,2% realiza algún comentario en el grupo de *WhatsApp* creado para la actividad, un 27,7% comentan en su grupo y comparten dicha información fuera de él, y un 22,9% no comparten ni comentan.

En la sesión posterior, el profesor prepara una clase sobre información en redes sociales y a continuación se les presenta un artículo periodístico de ideología contraria a los materiales empleados en la actividad anterior, y se solicita de nuevo la respuesta al mismo cuestionario. En este caso un 57% prefieren la opción de solo comentar dentro de su grupo, un 14,5% comenta en su grupo y comparte, y un 22,9% ni comparte ni comenta. Lo que supone una reducción en compartir y en comentar. En este último cuestionario, se pregunta sobre si han contrastado la información, antes de compartirla, y sobre su percepción de si se han precipitado o no a la hora de compartir información sin dicha contrastación en alguna de las dos encuestas. Un 24% afirman que han cambiado de opinión sobre la información que se ofrecía en la primera encuesta tras contrastarla con la de la segunda y un 21% afirman haberse precipitado al compartir dicha información. Así, el 97% de los estudiantes percibe como positivo contrastar la información y un 75% reconoce que la información que recibe puede estar sesgada.

### **3.3. Taller: Pirámides de población**

Tras el trabajo con dos pirámides de población del mismo año, pero procedentes de distintas fuentes, los estudiantes muestran:(a) un 53,3% realiza una lectura correcta, observando y anotando los elementos de la pirámide de población, mientras que un 30% realiza una lectura deficiente y un 16,7% realiza una lectura precaria o nula, sin anotar los elementos que la componen; (b) un 75,6% explica correctamente todos los sucesos acaecidos en ambas pirámides, un 17,4% explica la mayoría de los sucesos y solo un 7% explica con muchos errores dichos sucesos; (c) un 70,9% expone correctamente la relación y diferencia entre los datos, concluyendo que la fuente más fiable es la procedente del Instituto Nacional de Estadística de España, un 19,8% sabe explicar las diferencias que hay entre ambas pirámides en cuanto a los datos, pero no termina de concluir cuál es la fuente más fiable y de dar una justificación correcta; y un 4,7% observa pocas o ninguna diferencia, sin evaluar la fiabilidad de las fuentes dadas.

#### **4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

La literatura sobre el análisis de la veracidad de la información, el escrutinio de noticias falsas y la manipulación de opiniones a través de redes sociales entre el alumnado de secundaria son muy escasos (López-Flamarique y Planillo-Artola, 2021; Hintermann et al., 2020). La propia velocidad de propagación deja poco tiempo para la reflexión y la verificación. Además, se podría decir que existe un creciente analfabetismo mediático (Golob et al., 2021), que afecta a menores y adultos y pone en cuestión los supuestos fundamentales de la participación cívica en el sistema político (Mansell, 2018).

La Unión Europea ha manifestado que su poder manipulativo puede constituir una amenaza para la democracia, al afectar a conductas y comportamientos de los ciudadanos (Heyneman, 2021; Herrero-Diz et al., 2021). La opinión pública ha derivado con ello a posiciones partidistas, lo que ha llevado a una polarización afectiva en cuestiones políticas que ofrecen menos posibilidades para la interacción con personas de otra tendencia e incluso desagrado por el otro, incrementando la cerrazón a información diferente de la preferida, como se ha constatado en la experiencia “*Fake news* y redes sociales”. En la que el compartir algo por parte de alguien al que conocemos provoca situaciones de influencia potencial, cinismo y apatía que pueden favorecer el extremismo. Lo que ha revalorizado el impulsar la reflexión del alumnado en las experiencias llevadas a cabo.

La vulnerabilidad de los individuos, instituciones y de la sociedad en general referido a la manipulación por parte de actores maliciosos todavía resulta desconocida (Lazer et al., 2018). Si bien los jóvenes con educación superior confían más en los medios convencionales y son proclives a revisar y contrastar noticias, aquellos con menor formación, confían más en la información aportada a través de las redes sociales (Herrero-Diz et al. 2021). Este problema de la desinformación creciente lo aborda el *Pew Research Center* (Barthel et al., 2016) que afirma que el 23% de los estadounidenses compartió noticias inventadas de forma consciente o sin saberlo durante 2015, esta cifra se eleva en España a un 26,6% (Fundación Telefónica, 2021), lo que está en línea con la experimentación realizada que arroja un porcentaje del 27,7%.

La consultora Gartner (Panetta, 2019) prevé que, en 2022, la mayoría de los ciudadanos de países con economías maduras van a consumir más información falsa que verdadera. Así mismo, las creaciones de inteligencia artificial de noticias falsas conseguirán sobrepasar la habilidad de la inteligencia artificial creada para detectarlas, lo que puede fomentar una desconfianza digital y tecnológica. Ante este incremento de la desinformación, se ha trabajado en mejorar la resiliencia del alumnado en la línea de lo que aportan Humprecht et al. (2021).

Se ha visto así la necesidad de que las personas respondan a esta desinformación mediática implementando el pensamiento crítico y las habilidades de búsqueda de

información (Zakharov et al., 2019), tal y como se refleja en las leyes educativas de los países de la OCDE y en la LOMLOE (2020). Con ello, la educación geográfica ofrece algunas herramientas, como son la geolocalización y los datos fiables y de calidad para afrontar el cuestionamiento de las noticias, a lo que se deberá añadir el evitar la superposición de las emociones por encima de los datos objetivos (Constante, 2019).

Para afrontar la desinformación, se ha demostrado tras la formación en detección de noticias falsas y las distintas intervenciones diseñadas, que es esencial el fortalecimiento del pensamiento crítico de los individuos, a través de la propia experiencia. Así, el alumnado de Educación Secundaria Obligatoria se ha concienciado de la dificultad de evaluar una noticia falsa en un mundo más cambiante y tecnológico, en el que la avalancha de la información es cada vez mayor y han adquirido competencias para evitar su difusión.

Estas intervenciones de aula se han mostrado eficaces para iniciar en la resiliencia a la ciudadanía frente a la desinformación, y pueden ser trasladadas a otros contextos, ya que se considera clave trabajar en el proceso formativo de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria desde una perspectiva interdisciplinar, transdisciplinar y transversal en las que se fomente el pensamiento crítico en el tratamiento de la información, ante la ingente afluencia de información.

De esta forma, las hipótesis planteadas en este estudio se confirman. Los estudiantes de enseñanzas medias hoy no poseen las habilidades necesarias para manejar la desinformación, interactúan en redes sociales de forma sesgada, sin fuentes alternativas para confirmar la veracidad de la información y tienen dificultades para discernir fuentes fiables de información en temas académicos, relativos a información geográfica. El tratamiento de estas carencias en una clase formal resulta decisivo para la adquisición de competencias fundamentales y mejora sensiblemente las capacidades del alumnado a la hora de enfrentarse a la desinformación.

Los sistemas educativos deberían implementar estrategias y técnicas para adquirir competencias relacionadas con la desinformación, tergiversación y distorsión en las noticias, fomentando las competencias en pensamiento crítico y en pensamiento sistémico (Patta Tomás y Murga Menoyo, 2020) y recibir una educación formal adaptada a las necesidades y realidades actuales. Para ello, es imprescindible una formación específica en los docentes relacionada con la competencia digital en general y las redes sociales en particular, como pone de manifiesto el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (Redecker, 2020; Vuorikari, 2022). Y también el incremento del número de proyectos en relación con la desinformación en las escuelas, desde todos los ámbitos de la administración educativa y desde distintas áreas disciplinares, como apuntan algunos profesores ya sensibilizados con este tema (López-Flamarique y Planillo-Artola, 2021).

Una mayor colaboración entre universidades, empresas especializadas en información y centros de educación primaria y secundaria, supondría un progreso continuo y de retroalimentación que ayudaría a nuestros estudiantes a alcanzar una cultura científica en este campo.

Una limitación en este estudio es el tamaño de la muestra (n=436), ya que no se trata de una muestra aleatoria, por lo que se considera necesario realizar estudios futuros en esta misma línea para extrapolar a un universo más amplio las conclusiones obtenidas. De forma que ese aprenda a discriminar entre fuentes fiables y sus formas de visualización frente a la información errónea en un mundo con una creciente disponibilidad de datos y noticias, donde conviven las tendencias de los datos fiables y los no fiables y su difusión en un formato de noticia, lo se considera de gran trascendencia para las aulas docentes, tanto en educación formal como no formal. Así, el trabajo futuro se debe centrar en: (i) cómo formar eficientemente al profesorado y al alumnado en competencias digitales y de pensamiento crítico; (ii) investigar qué actividades competenciales son las más adecuadas; (iii) medir el logro en la adquisición de competencias.

## REFERENCIAS

- Allcott, H., and Gentzkow, M. (2017). Social media and fake news in the 2016 election. *Journal of Economic Perspectives*, 31(2), 211-236. <https://doi.org/10.1257/jep.31.2.211>
- Bélair-Gagnon, V., Graves, L., Kalsnes, B., Steensen, S. and Westlund, O. (2022) Considering Interinstitutional Visibilities in Combating Misinformation, *Digital Journalism*, 10(5), 669-678, <https://doi.org/10.1080/21670811.2022.2072923>
- Barthel, M., Mitchell, A., and Holcomb, J. (2016). *Many Americans believe fake news is sowing confusion*. Pew Research Center. December 15. <https://www.pewresearch.org/journalism/2016/12/15/many-americans-believe-fake-news-is-sowing-confusion/>
- Centro Criptológico Nacional. (2019). *Desinformación en el Ciberespacio*. [https://www.dsn.gob.es/sites/dsn/files/CCN-CERT\\_BP\\_13\\_Desinformaci%C3%B3n%20en%20el%20Ciberespacio.pdf](https://www.dsn.gob.es/sites/dsn/files/CCN-CERT_BP_13_Desinformaci%C3%B3n%20en%20el%20Ciberespacio.pdf)
- Colliander, J. (2019). «This is fake news»: Investigating the role of conformity to other users' views when commenting on and spreading disinformation in social media. *Computers in Human Behavior*, 97, 202-215. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.03.032>
- Comisión Europea (2022). El Código de buenas prácticas en materia de desinformación. <http://bitly.ws/LTZI>

- Consejo de Seguridad Nacional. (2021). *Estrategia de Seguridad Nacional de España*. <https://bit.ly/3qoHELm>
- Constante, A. (2019). Fake news and post-truth. In M. Peters (Ed.), *Encyclopedia of teacher education* (pp. 1–4). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-1179-6\\_274-1](https://doi.org/10.1007/978-981-13-1179-6_274-1)
- Conroy, N. K., Rubin, V. L., and Chen, Y. (2015). Automatic deception detection: Methods for finding fake news. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 52(1), 1-4. <https://doi.org/10.1002/pr2.2015.145052010082>
- Das, A. K., and Tripathi, M. (2022). Strategies for checking misinformation: An approach from the Global South. *IFLA Journal*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/03400352221078034>
- Departamento de Seguridad Nacional del Gabinete de la Presidencia del Gobierno (2022). Informe Anual de Seguridad Nacional. <https://www.dsn.gob.es/es/documento/informe-anual-seguridad-nacional-2022>
- Dewey, C. (2016, November 17). Facebook fake-news writer: ‘I think Donald Trump is in the White House because of me’. *The Washington Post*. <https://wapo.st/3HkAjmH>
- Ecker, U. K., Hogan, J. L., and Lewandowsky, S. (2017). Reminders and repetition of misinformation: Helping or hindering its retraction? *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 6(2), 185-192. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2017.01.014>
- EFE Bruselas. (16 de junio de 2022). ¿Qué es el Código de Buenas Prácticas contra la Desinformación?. *Verifica.efe.com*. <https://bit.ly/3IdJCqk>
- European Commission, Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology (2018). A multi-dimensional approach to disinformation: report of the independent High level Group on fake news and online disinformation, <https://data.europa.eu/doi/10.2759/739290>
- Ferracioli, P., Kniess, A. B., and Marques, F. P. J. (2022). The Watchdog Role of Fact-Checkers in Different Media Systems. *Digital Journalism*, 10(5), 717-737. <https://doi.org/10.1080/21670811.2021.2021377>
- Friggeri, A., Adamic, L., Eckles, D., and Cheng, J. (2014). Rumor cascades. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 8(1) 101-110. <https://bit.ly/3HgwPlh>
- Fundación Telefónica. (2019). *Sociedad digital en España 2018*. Fundación Telefónica. <https://bit.ly/3esjdqL>
- Fundación Telefónica. (2021). *Sociedad digital en España 2020-2021. El año en que todo cambió*. Fundación Telefónica. <https://bit.ly/3SIYvvx>

- Gil, J. M. (2018). La evolución de las ciberamenazas y sus tendencias. *GESI*, 33, 1. <https://bit.ly/32nGRm1>
- Golob, T., Makarovič, M., y Rek, M. (2021). Meta-reflexividad para la resiliencia contra la desinformación. *Comunicar*, 29(66), 107-118. <https://doi.org/10.3916/C66-2021-09>
- Goyanes, M., and Lavin, A. (2018). The sociology of fake News—Factors affecting the probability of sharing political fake news online. *Media@ LSE Working Paper Series*, 20. <https://bit.ly/3HfnKt1>
- Gravanis, G., Vakali, A., Diamantaras, K., and Karadais, P. (2019). Behind the cues: A benchmarking study for fake news detection. *Expert Systems with Applications*, 128, 201-213. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2019.03.036>
- Grinberg, N., Joseph, K., Friedland, L., Swire-Thompson, B., & Lazer, D. (2019). Fake news on twitter during the 2016 US presidential election. *Science*, 363(6425), 374-378. <https://doi.org/10.1126/science.aau2706>
- Helberger, N. (2020). The Political Power of Platforms: How Current Attempts to Regulate Misinformation Amplify Opinion Power. *Digital Journalism* 8(6). 842–854. <https://doi.org/10.1080/21670811.2020.1773888>
- Herrero-Diz, P., Conde-Jiménez, J., and Reyes-de-Cózar, S. (2021). Spanish adolescents and fake news: Level of awareness and credibility of information [Los adolescentes españoles frente a las fake news: Nivel de conciencia y credibilidad de la información]. *Culture and Education*, 33(1), 1-27. <https://doi.org/10.1080/1356405.2020.1859739>
- Heyneman, S. P. (2021). Fake news, fake truth: A new purpose for public schooling. *International Journal of Educational Development*, 87,102496 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102496>
- Hintermann, C., Bergmeister, F.M. and Kessel, V.A. (2020) Critical Geographic Media Literacy in Geography Education: Findings from the MiDENTITY Project in Austria, *Journal of Geography*, 119(4), 115-126, <https://doi.org/10.1080/00221341.2020.1761430>
- Humphreht, E., Esser, F., Aelst, P.V., Staender, A. and Morosoli, S. (2021) The sharing of disinformation in cross-national comparison: analyzing patterns of resilience, *Information, Communication & Society*, 26(7), 1342-1362, <https://doi.org/10.1080/1369118X.2021.2006744>
- Jones-Jang, S. M., Mortensen, T., and Liu, J. (2021). Does media literacy help identification of fake news? information literacy helps, but other

- literacies don't. *American Behavioral Scientist*, 65(2), 371-388. <https://doi.org/10.1177%2F0002764219869406>
- Juliana, E. (1 de noviembre de 2017). Los Rusos. *La Vanguardia*. <https://bit.ly/3evPjlv>
- Lazer, D.M.J., Baum, M.A., Benkler, Y., Berinsky, A.J., Greenhill, K.M., Menczer, F., Metzger, M.J., Nyhan, B., Pennycook, G., Rothschild, D., Schudson, M., Sloman, S.A., Sunstein, C.R., Thorson, E.A., Watts, D.J., and Zittrain, J.L. (2018). The science of fake news. *Science*, 359(6380), 1094-1096. <https://doi.org/10.1126/science.aao2998>
- López-Flamarique, M., y Planillo-Artola, S. (2021). El alumnado de educación secundaria frente a las noticias falsas: Resultados de una intervención didáctica. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 20(1), 39-56. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.20.1.39>
- Mansell, R. (2018). *Transformative communication technologies: The accountability challenge* (36th böhm-bawerk-lectures) Innsbruck University Press. <https://bit.ly/3Jq6nYv>
- Martínez-Ahrens, J. (18 de febrero de 2018). Así funcionaba la fábrica rusa de las noticias falsas. *El País* <https://bit.ly/314cGiW>
- Newman, N., Fletcher, R., Schulz, A., Andi, S., Robertson, C. T., and Nielsen, R. K. (2021). *Reuters Institute digital news report 2021*. Reuters Institute for the study of Journalism.
- OCDE (2004). *La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo*. <https://bit.ly/3pzc4v8>
- Oehmichen, K. Hua, J. Amador Diaz Lopez, M. Molina-Solana, J. Gómez-Romero, and Y. Guo (2019). Not All Lies Are Equal. A Study Into the Engineering of Political Misinformation in the 2016 US Presidential Election, *IEEE* 7, 126305–126314. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2938389>
- Panetta, K. (2019). *Gartner top strategic predictions for 2018 and beyond*. Smarter with Gartner, October 3. <https://gtmr.it/3FBHFll>
- Parkinson, H. J. (2016, November 14). Click and elect: How fake news helped donald trump win a real election. *The Guardian*. <https://bit.ly/314RV6R>
- Read, M. (2016, November 9). Donald Trump won because of Facebook. *New York Magazine*. <https://nym.ag/3sAgG6d>
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Redecker, C. (2020). *Marco europeo para la competencia digital de los educadores: DigCompEdu*. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación

Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (Original publicado en 2017).

- Silverman, C., and Singer-Vine, J. (2016). Most Americans who see fake news believe it, new survey says. *BuzzFeed News*, 6(2). <https://bit.ly/3zihePD>
- Tandoc Jr, E. C., Lim, Z. W., and Ling, R. (2018). Defining “fake news” A typology of scholarly definitions. *Digital Journalism*, 6(2), 137-153. <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1360143>
- Telefónica (4 agosto 2022) La inteligencia artificial, una barrera ante las fake news. (blog) <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/noticias/la-inteligencia-artificial-una-barrera-ante-las-fake-news/>
- Patta Tomás, M. y Murga Menoyo, M.Á. (2020). El marco curricular de la Educación Secundaria Obligatoria: Posibilidades para la formación de competencias en sostenibilidad. *Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo (RICD)*, 3(13), 90-109. <https://doi.org/10.15304/ricd.3.13.7180>
- Varol, O., Ferrara, E., Davis, C., Menczer, F., and Flammini, A. (2017). Online human-bot interactions: Detection, estimation, and characterization. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 11(1), 280-289. <https://bit.ly/33Rz3sT>
- Vosoughi, S., Roy, D., and Aral, S. (2018). The spread of true and false news online. *Science*, 359(6380), 1146-1151. <https://doi.org/10.1126/science.aap9559>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., and Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes, Publications Office of the European Union. <http://dx.doi.org/10.2760/490274>, JRC128415
- Watanabe, K. (2017). Measuring news bias: Russia’s official news agency ITAR-TASS’ coverage of the Ukraine crisis. *European Journal of Communication*, 32(3), 224-241. <https://doi.org/10.1177%2F0267323117695735>
- Weinreich, H., Obendorf, H., Herder, E., and Mayer, M. (2008). Not quite the average: An empirical study of web use. *ACM Transactions on the Web (TWEB)*, 2(1), 1-31. <https://bit.ly/3JpR2ak>
- Zakharov, W., Li, H., and Fosmire, M. (2019). Undergraduates’ News Consumption and Perceptions of Fake News in Science. *portal: Libraries and the Academy* 19(4), 653-665. <https://doi.org/10.1353/pla.2019.0040>
- Lewin, K. (1946) Action research and minority problems. *Journal of Social Issues* 2(4), 34-46. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x>
- Martínez-Miguélez, M. (2004). *Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa*. Trillas.

- Marrón, J.A. (1998). Perspectivas de la alfabetización mediática. *Revista de Comunicación*, 48, 44-57. <https://doi.org/10.1111/J.1460-2466.1998.TB02736.X>.
- Mateus, J. (2021). Alfabetización mediática para niños: empoderar a los ciudadanos para un mundo mediatizado. *Estudios Globales de la Infancia*, 11, 373 - 378. <https://doi.org/10.1177/20436106211014903>.
- Pérez-Van-Leenden, M.J. (2019). La investigación acción en la práctica docente. Un análisis bibliométrico (2003-2017). *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 177-192. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m10-20.ncev>
- Thoman, E. and Jolls, T. (2004). Alfabetización mediática: una prioridad nacional para un mundo cambiante. *Científico estadounidense del comportamiento*, 48, 18-29. <https://doi.org/10.1177/0002764204267246>

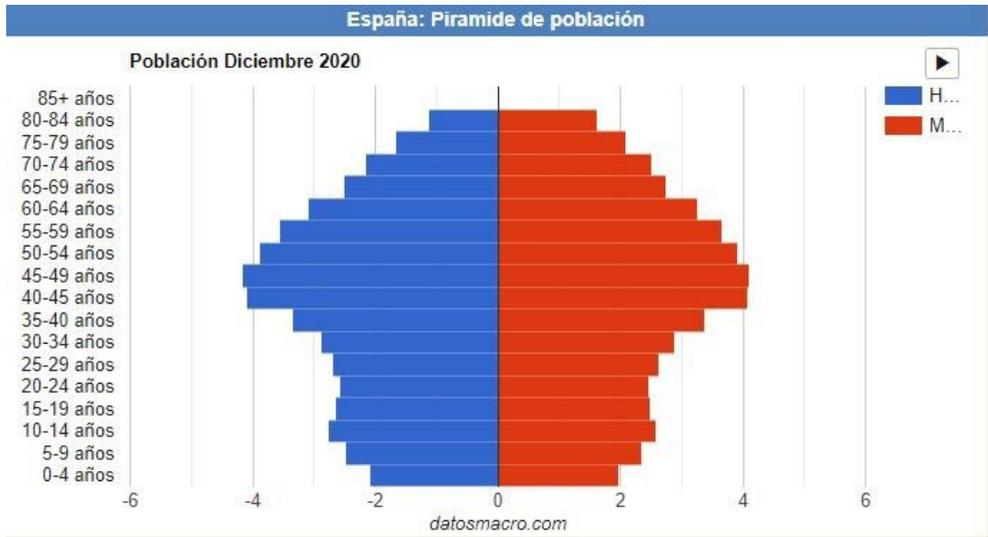
## Anexo

FIGURA 1. Países europeos que han mostrado algún tipo de apoyo oficial a Cataluña. Imagen empleada en la actividad “Desmontando la desinformación”.

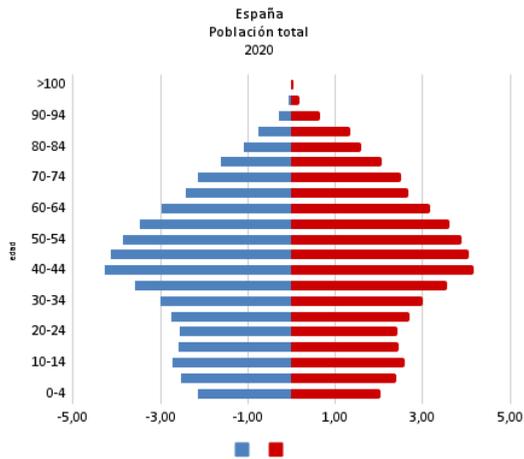


Fuente: E. Juliana (2017, noviembre 1), Los Rusos. La Vanguardia.

FIGURA 2. Pirámides de la población española de 2020.



(a)



(b)

Fuente: Pirámides de población según Datosmacro (a) y el Instituto Nacional de Estadística (INE) (b).

