

Análisis de las publicaciones presentes en WoS y Scopus. Posibilidades de búsqueda para evitar literatura fugitiva en las revisiones sistemáticas

Analysis of publications in WoS and Scopus Search possibilities to avoid fugitive literature in systematic revisions

Inmaculada Pedraza-Navarro 

Universidad Antonio de Nebrija (España)
ipedraza@nebrija.es

Silvia Sánchez-Serrano 

Universidad Complutense de Madrid (España)
silsan01@ucm.es

Recibido: 17/11/2022

Aceptado: 30/11/2022

Publicado: 1/12/2022

RESUMEN

En el presente artículo se realiza una revisión sistemática de la literatura existente en torno al uso de la gamificación en la Educación Superior, con el objetivo de mostrar la existencia de literatura fugitiva que puede surgir al realizar cualquier investigación bajo este método. A través de seis hipótesis de partida, y en base a la naturaleza del estudio, se analizan variables sustantivas y extrínsecas que permiten detectar el motivo de la presencia o ausencia de publicaciones sobre gamificación en WoS y Scopus. Los criterios de elegibilidad incluyen las palabras clave “Gamificación” o “Aprendizaje Basado en el Juego” y “Educación Superior” o “Universidad” en español e inglés, siendo el filtro utilizado para la búsqueda *Open Access*. El n que conforma la muestra es de 246 publicaciones, de las cuales el 89% muestran pertinencia con el área objeto de estudio. Se trata, en su mayoría, de artículos publicados en los últimos cinco años, en países como Suiza, donde se concentra la mayor cantidad de trabajos sobre el uso de la gamificación en Educación Superior. El idioma en el que están publicados los trabajos analizados es, principalmente, inglés. Y la revista que presenta un mayor número de artículos sobre la temática es *Sustainability*, indexada en WoS y Scopus. Esta última resulta ser la base de datos con mayor indexación de artículos entre las analizadas, muy distanciada de ESCI. A través de los análisis realizados y los resultados obtenidos se justifican los diferentes motivos de la existencia de literatura fugitiva. El estudio concluye afirmando la necesidad de buscar en bases de datos diferentes a WoS y Scopus, para reducir la cantidad de literatura fugitiva, sobre todo cuando se trata de realizar revisiones sistemáticas en un idioma diferente al inglés.

PALABRAS CLAVE

Revisión de la literatura; búsqueda de literatura; aprendizaje basado en el juego; educación superior.

ABSTRACT

The current paper carries out a systematic revision of existing literature around the use of gamification in Higher Education. The aim is to reveal the existence of fugitive literature that can appear when carrying out research following this method. From six hypothesis, and on the basis of this study, substantive and extrinsic variables which can detect the present or absence of publications on gamification in WoS and Scopus are analysed. Eligibility requirements include the following key words: ‘Gamification’, ‘Game Based

Learning', 'Higher Education', or 'University' in both, Spanish and English, being the filter used for query *Open Access*. The main sample is made of 246 publications, and 89% of them show relevance to the area under study. The great majority of articles published in the last five years in countries such as Switzerland, where most works about gamification in Higher Education are produced. They are mostly written in English. And the journal that contains most of the articles about this topic is *Sustainability*, indexed in WoS and Scopus. The latter seems to be the database with higher indexing of articles, among the ones here analysed, far from ESCI. Through our analysis and the results obtained the different reasons for fugitive literature are justified. This study states, at the end, the necessity to search in different databases from WoS and Scopus to reduce the amount of fugitive literature, mainly when systematic revisions in a language different from English need to be done.

KEYWORDS

Literature review; literature search; game based learning; higher education.

CITA RECOMENDADA:

Pedraza-Navarro, I. y Sánchez-Serrano, S.. (2022). Análisis de las publicaciones presentes en WoS y Scopus. Posibilidades de búsqueda para evitar literatura fugitiva en las revisiones sistemáticas. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 13, 41-61. <https://doi.org/10.6018/riite.548361>

Principales aportaciones del artículo y futuras líneas de investigación:

- A través de un análisis en profundidad de la literatura presente en las bases de datos más prestigiosas, se evidencia la existencia de literatura fugitiva, motivada por diversas causas descritas en la investigación.
- El estudio ofrece posibles soluciones y alternativas para paliar la existencia de literatura fugitiva cuando se realizan revisiones sistemáticas.
- Se presenta como línea futura, explorar en mayor profundidad el ámbito de las bases de datos científicas y su funcionamiento, para tratar de mejorar los resultados en las búsquedas bibliográficas.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, venimos asistiendo a un considerable aumento de publicaciones basadas en la realización de una revisión sistemática (RS). El auge actual de este tipo de investigación resulta evidente, ya sea por la aparente sencillez para llevarlas a cabo, el interés que provocan en los investigadores noveles, y/o el efecto generador de citas de este tipo de trabajos (Sánchez-Prieto, 2020). Sea como fuere, las revisiones sistemáticas (RSs) poseen, en la actualidad, un elevado protagonismo en la investigación educativa (Sánchez-García, 2022). Es por ello que, para otorgar la fiabilidad y rigor necesarios en una revisión de este tipo, se han diseñado algunas guías y protocolos, siendo uno de los más consolidados el protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Incluso es posible encontrar trabajos que pretenden guiar en la aplicación del propio protocolo, como el de Sanchez-Serrano et al. (2022). Con todo, parece que evitar ciertos sesgos, como el de selección de información o el del propio investigador/a (Bok y Queluz, 2014; Manterola et al., 2013), se convierte en una de las mayores dificultades para quien realiza este tipo de investigación, aun ciñéndose estrictamente a los citados protocolos. Uno de los riesgos que corre todo/a investigador/a en el momento de

enfrentarse a una búsqueda de información es precisamente el tipo de información que obtiene (o no obtiene) de las bases de datos (BBDD) consultadas cuando efectúa tal búsqueda.

A nivel general, las revistas científicas pueden estar indexadas en dos grandes tipos de BBDD. Por un lado, las *bases de datos genéricas*, también denominadas metabuscadores. Estas bases incluyen diversas fuentes de datos, como plataformas de evaluación de revistas, directorios selectivos, BBDD bibliográficas, catálogos de bibliotecas y sistemas de acreditación de revisiones entre otros. Por otro lado, existen las conocidas *bases de datos de factor de impacto*, las cuales son capaces de medir el impacto, para así, poder desarrollar una clasificación de revistas en base a este (Base de datos Scopus, 2022; Rodríguez, 2019). Para realizar dicha selección y clasificación, estas BBDD se basan fundamentalmente en las citas que reciben los artículos de la revista en cuestión. A nivel internacional, destacan la BBDD de WoS (Web of Sciences), Scopus, ERIC (Education Resources Information Center), ProQuest y Google Scholar, entre otras. En España toman protagonismo Dialnet y la base de datos del CSIC.

Actualmente, todo/a investigador/a es conocedor de que tanto WoS como Scopus permiten buscar y consultar las publicaciones más significativas en las diferentes áreas de conocimiento (Pérez, 2017). WoS es el mayor índice global de citas, capturando, indexando y enlazando todos los metadatos asociados a cada publicación recogida en la *Web of Science Core Collection*. Su proceso de selección y curación, así como la evaluación y re-evaluación se lleva a cabo por un equipo expertos en edición sin vinculación a instituciones relacionadas con la investigación, a fin de garantizar la objetividad y el dinamismo de las colecciones.

Las revistas que responden a los diferentes criterios de calidad son incluidas en el Emerging Sources Citation Index (ESCI), un índice lanzado en 2015 como una nueva BBDD dentro de *Clarivate Analytics* de WoS con el fin de dar visibilidad a nuevas revistas revisadas por pares de importancia regional y en campos científicos emergentes que cumplen con los criterios para su indexación (Base de datos Scopus, 2022). Toda revista publicada en ESCI puede ser accesible desde la propia base de WoS, mediante un proceso de indexación exactamente igual al de otras publicaciones ya indexadas, con conteo de citas, información de autor/a y otros datos. Los artículos que en ella aparecen incluyen un cálculo del Índice H y también un análisis que desarrolla WoS y otros productos como InCites para generar un indicador más detallado sobre el rendimiento de la revista (Ricciulli, 2022).

Por otro lado, Scopus es la mayor base de datos de citas y resúmenes de literatura revisada por pares y dispone de un alcance superior a WoS tanto a nivel geográfico como temático. Por estas características, Scopus se considera altamente adecuada para la realización de revisiones bibliográficas, especialmente en Humanidades y CC. Sociales, a diferencia de WoS, donde existe un déficit de trabajos en esta rama de conocimiento. Scopus cuenta con un Comité Asesor de Contenidos formado por científicos, investigadores y bibliotecarios internacionales. Los criterios de esta base de datos están basados en la política editorial de la revista, los contenidos que incluye, la regularidad de publicación, la disponibilidad en línea y su relevancia en el ámbito.

Con todo, es necesario tener en cuenta que no todos los trabajos científicos están incluidos en WoS y/o Scopus, ya que, en la búsqueda de un mayor impacto en la comunidad científica y el aumento de su calidad, cada vez existen más revistas con contenidos originales y rigurosos a fin de asegurar una amplia visibilidad. De este modo se cumple con uno de los más importantes requisitos para una revista científica de calidad, la transferencia social.

Cabe señalar que no todas las revistas superan las tres áreas de evaluación para ver reconocido su impacto, 1) buenas prácticas editoriales, 2) métricas de calidad y 3) visibilidad y facilidad de acceso (Aparicio et al., 2016; Cruz et al., 2021; Flórez, 2017). En cuanto a las buenas prácticas editoriales, en ocasiones, la revista no se encuentra indexada en las BBDD y/o directorios adecuados, no cuenta con un consejo y comité editoriales extensos, no cumple con los tiempos establecidos o no utiliza mecanismos suficientes para garantizar la originalidad y el rigor de sus publicaciones. Respecto a las métricas, no siempre la revista en cuestión posee unas métricas de calidad, ya que estas vienen determinadas por distintos índices como el Índice H y el Índice G, con los que se evalúa la producción científica de un investigador/a o el índice de inmediatez, que hace referencia a la rapidez con la que se cita un artículo, además de otros factores como el de impacto, el cual representa la frecuencia con la que una revista es citada. En cuanto a la tercera área de evaluación, la que tiene que ver con la visibilidad y la facilidad de acceso a la revista, cabe advertir que esta puede verse perjudicada si la revista no es bilingüe, si no es de acceso abierto o si los artículos que incluye no están en distintos formatos de lectura y descarga. Además, otros factores como una escasa distribución en redes sociales académicas o no tener presencia en gestores documentales provoca que este área se vea poco enriquecida.

Basta con realizar una sucinta búsqueda de RSs realizadas en los últimos años, para comprobar que los/as investigadores/as suelen tomar como referencia las BBDD WoS y/o Scopus. Sirvan de ejemplo los trabajos de Jimoyiannis et al. (2022) y Oliver (2017) sobre el uso de la gamificación en Educación Superior. Sin embargo, y sin pretender restar la merecida relevancia que WoS y Scopus poseen y dado que las RSs tienen como objetivo principal ofrecer una perspectiva fiable y global del tema objeto de estudio, es necesario tener en cuenta la importancia de recuperar bibliografía también en otras BBDD, como se hace en los trabajos de Sánchez-Martín et al. (2020) y Ng y Lo (2022). En no pocas ocasiones, BBDD como ERIC, ProQuest, DOAJ, entre otras, cuentan con una cobertura suficientemente amplia e incluso algunos sesgos pueden verse más reducidos que en BBDD más relevantes.

El hecho de citar publicaciones sobre gamificación en Educación Superior responde, fundamentalmente, al interés de las autoras por este tema dada la relevancia que parece estar tomando en la educación y especialmente en los últimos años, a raíz del distanciamiento social provocado por la situación sanitaria acontecida (Sánchez-Serrano y Muratori, 2022; Camas et al., 2021). Además, la literatura también revela cómo la evolución de la tecnología permite introducir nuevas herramientas y métodos de aprendizaje como la gamificación para mejorar la calidad de la enseñanza y aumentar la motivación del estudiantado por aprender. En palabras de Grivokostopoulou et al. (2019) el 91,99% de los estudiantes prefieren las clases interactivas a las tradicionales.

Con todo, en la realización de una RS, WoS y Scopus son las BBDD internacionales que se configuran como las grandes aliadas de todo/a investigador/a (Base de datos Scopus, 2022). Su rigor y potencialidad pueden verse traducidos en los indicadores y métricas que ambas ofrecen. Aunque, en ocasiones, la utilidad que se le da a ambas BBDD genera sesgos que afectan a la calidad de las investigaciones. En toda RS, partiendo de estrategias de búsqueda, selección y recopilación de la información, el/la investigador/a aplica filtros relativos al tipo de publicación, año y/o idioma, de modo que las BBDD arrojan solo una parte de las investigaciones relevantes, dejando atrás otros estudios. Este hecho potencia el sesgo de selección de referencias y, a su vez,

el sesgo del investigador/a quien decide, por ejemplo, seleccionar artículos de revista de los últimos cinco años, publicados en inglés o español.

Conviene señalar que la literatura que recogen BBDD como WoS y Scopus está escrita, fundamentalmente, en inglés, debido a que el tesoro que las rige se encuentra en dicha lengua. En este sentido, cabe preguntarse si es conveniente utilizar *keywords* en otro idioma. Autoras como Pegalajar (2021) aplican los términos “Gamificación”, “Aprendizaje basado en el juego”, “Educación Superior”, “Universidad” y “Aprendizaje centrado en el estudiante” con la intención de encontrar literatura en español, pero ¿encontrará la autora toda la literatura española que recogen estas BBDD? ¿Qué factor de impacto tendrán las publicaciones que encuentre?

La literatura en español también puede ser localizada a través de *Keywords* en otro idioma. Igualmente, podemos localizar publicaciones en español haciendo uso de BBDD diferentes a WoS y Scopus. En este sentido, distintos autores como Holguín (2020) consideran esencial incluir otras BBDD como Dialnet o redes de revistas como Redalyc, a fin de evitar lo que algunos denominan literatura gris, literatura invisible o literatura fugitiva (Salvai, 2012). Dicha literatura aglutina cualquier tipo de publicación 1) que presente una producción limitada, 2) no sigue normas de edición tradicional como los libros y las revistas, 3) el contenido esté dirigido a lectores específicos y 4) no se ajuste a las normas de control bibliográfico (ISBN, ISSN, Índice de impacto) (Valderrama, 2011). Algunos ejemplos son las tesis doctorales, actas de congreso, informes de investigación, material editorial y notas, entre otros. Por los motivos expuestos (aunque no solo) esta literatura escapa a los circuitos habituales de difusión, siendo realmente complejo acceder a ella. Aunque, tal y como afirma Montes de Oca (2018), la literatura gris parece estar perdiendo tonalidad durante las últimas décadas, sobre todo a partir del desarrollo de las TIC, la web 2.0 y el consiguiente favorecimiento de la hiperconexión, este efecto permanece actualmente en la literatura científica.

Partiendo de esta premisa, y con la intención de evitar que determinados trabajos queden excluidos en las búsquedas efectuadas en las BBDD, la presente investigación muestra cómo buscar esa literatura que queda invisible en las BBDD para poder incorporarla a nuestros estudios.

2. MÉTODO

El presente artículo se propone como objetivo mostrar la existencia de literatura gris, invisible o fugitiva en la realización de revisiones sistemáticas. Para ello, se realiza una búsqueda de la literatura científica existente en las BBDD WoS y Scopus sobre el uso de la gamificación en la Educación Superior, temática a la que venimos haciendo alusión en el apartado introducción y que bien puede servirnos de ejemplo. En este sentido, la presente investigación plantea como objetivo secundario, localizar la literatura existente referida al uso de la gamificación en la Educación Superior.

Las hipótesis de partida son las siguientes:

- H1. Existe un escaso número de publicaciones que abordan el uso de la gamificación en la Educación Superior.
- H2. El número de publicaciones es mayor cuanto más nos acercamos a la actualidad.

- H3. El número de artículos de revistas es superior al número de revisiones, capítulos de libro, tesis doctorales, comunicaciones...
- H4. El número de artículos en español sobre la temática investigada es escaso.
- H5. No existe una concentración de artículos publicados en una sola revista.
- H6. La mayor parte de los artículos encontrados pertenecen a revistas indexadas en ESCI.

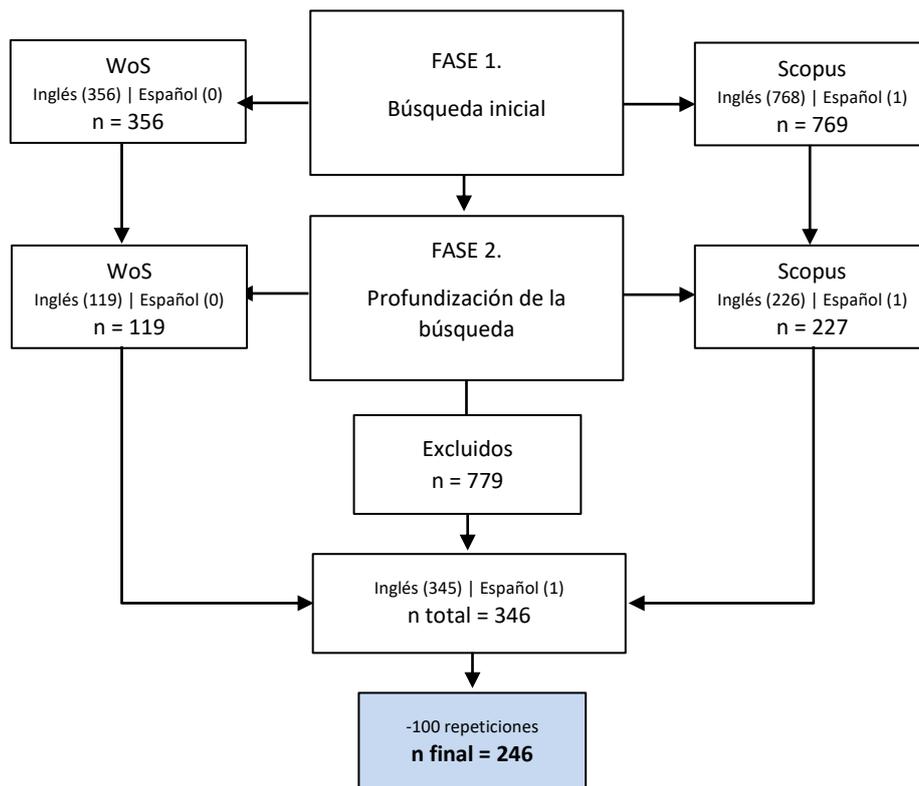
En base a la naturaleza del trabajo, se describen unos criterios de elegibilidad que permiten determinar la inclusión o exclusión de publicaciones relacionadas con el uso de la gamificación en la Educación Superior, como *Tipología, Objeto de Estudio y Accesibilidad*. Garantizando el índice de impacto de las fuentes de información, y, por ende, su calidad y rigor científico, introducimos en WoS y Scopus las siguientes palabras clave: (“Gamification” OR “Game Based Learning”) AND (“Higher education” OR “University”) en inglés y (“Gamificación” OR “Aprendizaje basado en el juego”) AND (“Educación Superior” OR “Universidad”) en español. El filtro utilizado en la búsqueda es *Keywords* para Scopus y *Author Keywords* para WoS. Además, para obtener resultados de acceso libre y gratuito, se incluye como filtro de búsqueda *Open Access* en ambas BBDD.

De este modo, el proceso de extracción de datos se desarrolló en dos fases a partir de los criterios de elegibilidad. En primer lugar, se estableció la ecuación de búsqueda en cada una de las BBDD introduciendo las palabras clave, tanto en español como en inglés. Seguidamente, se añadió el filtro de búsqueda *Open Access*. Las publicaciones incluidas en ambas BBDD (n = 100) se contabilizan como una sola publicación.

El diagrama de flujo que recoge la figura 1 refleja el proceso seguido para el filtrado de publicaciones.

Figura 1.

Diagrama de flujo



Una vez utilizado el filtro de búsqueda *Open Access*, se analiza la muestra completa (n = 246) a través de una plantilla de análisis de datos elaborada con el software Microsoft Excel.

Atendiendo a las consideraciones de Sánchez-Meca (2003), las variables de análisis se han clasificado en dos tipologías según la información obtenida. Primeramente, analizamos como variable sustantiva la “pertinencia” de las publicaciones en nuestra investigación, para poder ver el alcance que tiene la gamificación dentro de la Educación Superior.

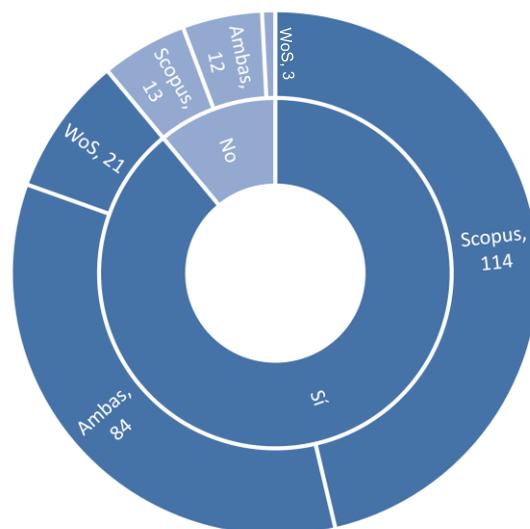
Posteriormente, atendemos a variables extrínsecas que permiten describir las características que definen las publicaciones objeto de estudio, considerándose variables externas al propio desarrollo de la investigación. Entre las variables referidas incluimos el “año” y “tipo” de publicación, “país” de procedencia, “idioma” y “revista”.

3. RESULTADOS

Tras analizar el contenido de las 246 publicaciones que configuran la muestra objeto de estudio, se presentan, a continuación, los resultados obtenidos de cada una de las variables de análisis.

3.1. Pertinencia de las publicaciones encontradas

Tal y como se recoge en la Figura 2, 27 publicaciones (11%) no abordan el uso de la gamificación en la Educación Superior. En este sentido, haciendo uso de términos específicos como (“Gamification” OR “Game Based Learning”) AND (“Higher education” OR “University”) en inglés y (“Gamificación” OR “Aprendizaje basado en el juego”) AND (“Educación Superior” OR “Universidad”) en español, podemos encontrar literatura no perteneciente al objeto de estudio.

Figura 2.*Pertinencia de las publicaciones*

En cuanto al resto, 219 publicaciones (89%) sí presentan pertinencia con el tema. El análisis realizado permite distinguir diferentes usos de la gamificación en la Educación Superior. Por un lado, destacan publicaciones que, a través del uso de propuestas didácticas gamificadas, observan la usabilidad de dicha técnica de aprendizaje. Incluso, algunos autores como Alomari et al. (2019) señalan la importancia de que los/as estudiantes reciban instrucciones sobre la gamificación antes de participar en tareas de aprendizaje gamificado.

El uso de la gamificación en Educación Superior fomenta la motivación de los/as estudiantes cuando se enfrentan a fenómenos complejos, que incluso se contextualizan en la realidad profesional, ya que esta promueve la formación de competencias necesarias para la incorporación al mundo laboral (Parra-González y Segura-Robles, 2020). Además, favorece el desarrollo de competencias multidimensionales y digitales mediante estrategias de aprendizaje activo y desarrollo de buenas prácticas que incluyen, por ejemplo, el uso de LEGO (Zamora-Hernández et al., 2021), escape room (López-Pernas et al., 2021), sistemas bibliotecarios (Opryshko y Nazarovets, 2021) y actividades de orientación (Fitz-Walter et al., 2014), entre otras.

Son diversas las investigaciones que también muestran el uso de kahoot! como experiencia gamificada que favorece el proceso de aprendizaje del estudiantado y un notable aumento de la nota, al utilizarlo como herramienta de evaluación continua. Sus efectos positivos impactan en el comportamiento, la dedicación y la motivación de los/as estudiantes (Ares et al., 2022; Díez-Pascual y García, 2020), así como en la adquisición de conceptos (Aranguren et al., 2022).

En busca del desarrollo de trabajo en equipo, también se promueve el uso del *Serious Game*, un tipo de formación basada en el juego. Autores como Bonergue et al. (2020) proponen el *Serious Game* para resolver un problema cuya solución depende de la capacidad de negociación entre los miembros del grupo. Otros autores como Petridis (2015) presentan esta propuesta para educar sobre el medio ambiente.

Por otro lado, se identifican usos aplicativos de la gamificación en el área sanitaria como la prevención y la reducción de conductas inapropiadas. Enfoques gamificados como "GANDR" muestran que los/as bebedores/as de alto riesgo pueden beneficiarse de esta técnica de

aprendizaje para reducir su consumo de alcohol (Earle et al., 2018). El uso de la gamificación también permite mejorar el conocimiento de la leptospirosis entre los/as jóvenes, convirtiéndose en una herramienta eficiente para prevenir la enfermedad dentro de la demografía de edad universitaria (Mazéas et al., 2022). E, incluso, promueve estilos de vida saludable que favorecen la salud ocupacional (Zhang et al., 2021). Autores como Oliver-Quellenec (2021) proponen el aprendizaje a través del juego e-Caducée para adquirir algunas habilidades profesionales. La posibilidad de enfrentarse a problemas reales aumenta la motivación de los/as estudiantes por aprender (Mas-Machuca et al. 2019).

Otro tipo de uso, al que llamamos organizativo, favorece el sistema de desarrollo de la educación. La gamificación permite a los/as responsables de las organizaciones educativas construir modelos equilibrados de comportamiento organizacional, teniendo en cuenta el modelo de comportamiento de los/as ejecutantes para así garantizar la división de las esferas administrativas y académicas de la gestión (Mikhaylova y Verkhoturov, 2020). Bien es cierto que, al introducir la gamificación, los/as responsables de las organizaciones deben proporcionar apoyo conceptual y regulatorio a los/as responsables de recursos humanos. La distribución de funciones gerenciales para el desarrollo de actividades gamificadas conviene tener en cuenta el uso de la inteligencia artificial (Vinichenko et al., 2019)

Los/as responsables de las organizaciones educativas, además, deben promover la ludificación de herramientas digitales como los MOOC. Autores como Ramírez-Donoso et al. (2017) observan que el desarrollo de dinámicas basadas en el juego potencia la interacción y colaboración de los/as estudiantes en los cursos de línea masivos, e incluso aumentan las tasas de finalización (Rincon et al., 2020)

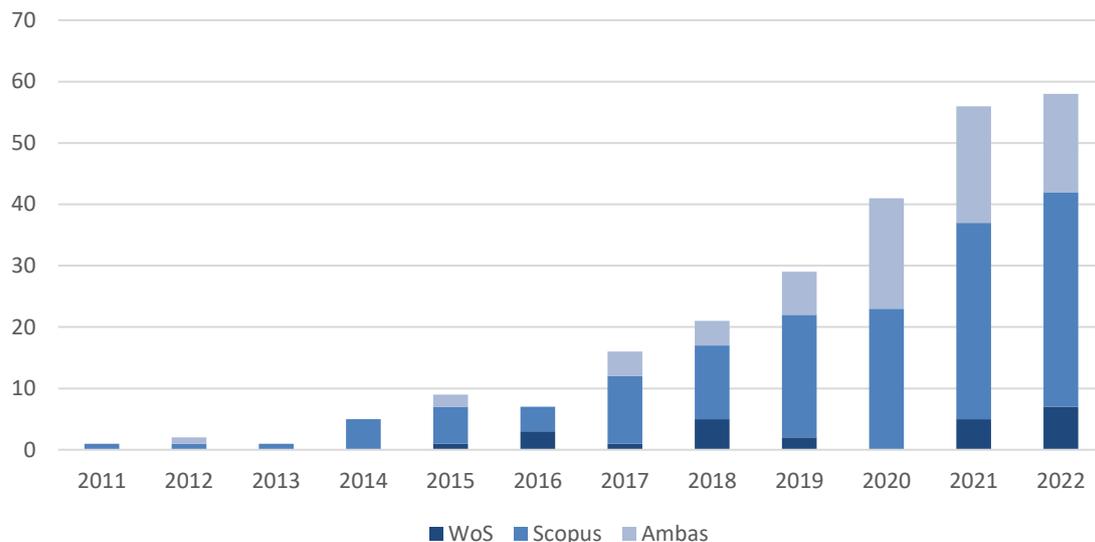
Finalmente, destacar aquellas investigaciones que presentan el valor de algunos recursos y elementos que pueden ser aplicados con la gamificación, como el uso de insignias digitales. Autores como Facey-Shaw et al. (2019) muestran el potencial de dichos elementos, al influir en la motivación, proporcionar reconocimiento social y fomentar la participación del alumnado. Los autores recomiendan desarrollar más investigaciones en este campo para poder evaluar su impacto motivacional en diferentes contextos educativos.

3.2. Año de publicación de las fuentes

Atendiendo al año de publicación de las fuentes, tal y como muestra la Figura 3, los estudios sobre el uso de la gamificación en Educación Superior presentan un considerable aumento en los cinco últimos años (2018-2022), dado que 205 de los trabajos (83,3%) que conforman la muestra han sido publicados en este periodo. Por lo que podría afirmarse que el tema objeto de estudio ha experimentado un interés ascendente en la comunidad científica durante el último lustro.

Por otro lado, destacar que 71 de estos trabajos (28,9%) están publicados en WoS y Scopus al mismo tiempo. Siendo superior el número de publicaciones que recoge Scopus en su base de datos (61,4%).

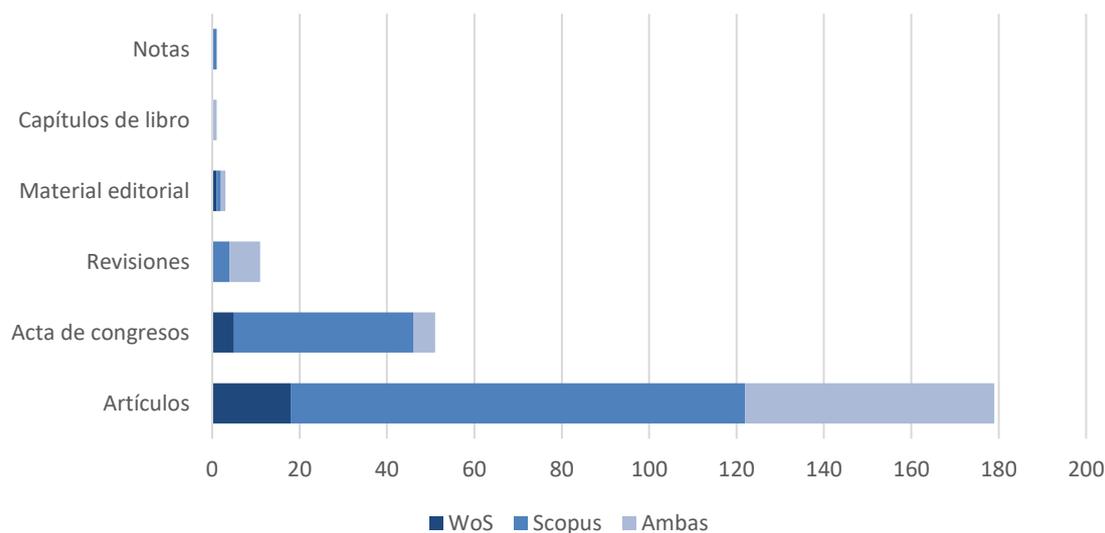
Figura 3.
Evolución de las publicaciones



3.3. Tipología de fuentes

Al analizar la tipología de las fuentes que se hacen eco de los estudios sobre el uso de la gamificación en Educación Superior (Figura 4) se aprecia que 179 de los 246 trabajos publicados (72,8%) son artículos científicos y que un 20,7% del total son actas de congresos. El resto de trabajos se corresponden con revisiones (4,5%), material editorial (1,2%), capítulos de libro (0,4%) y notas (0,4%).

Figura 4.
Tipo de publicación



3.4. Idioma de publicación

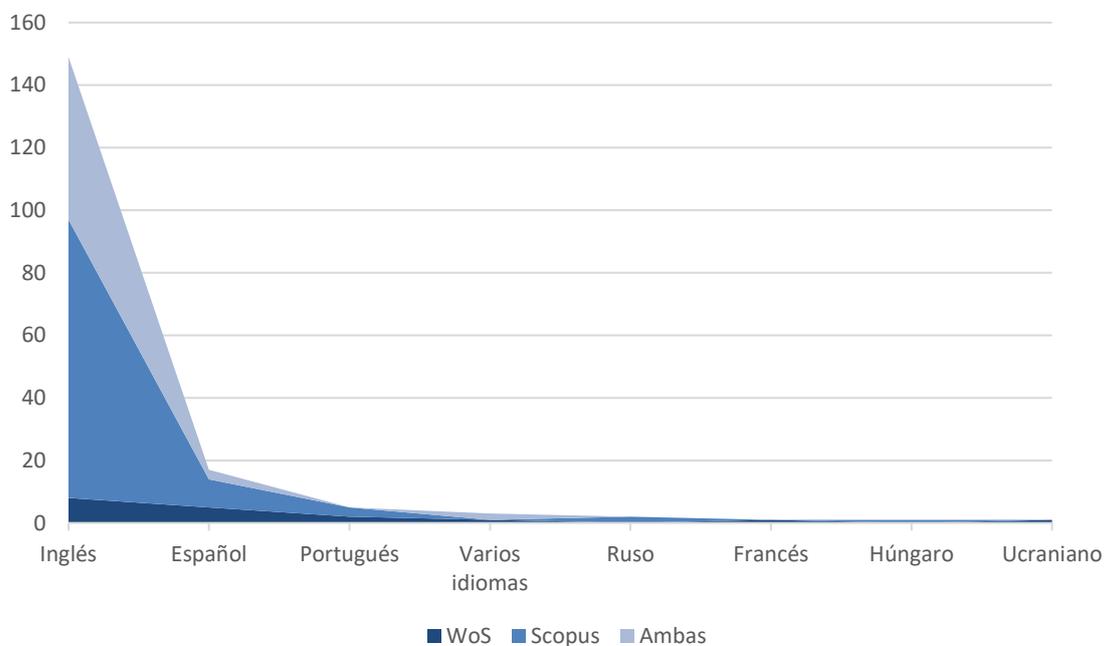
Respecto al idioma en el que están publicados los trabajos analizados, y tal y como se presenta en la Figura 5, el 83,2% de los artículos que conforman la muestra están escritos en inglés, siendo

el siguiente idioma más frecuente el español (9,5%) y testimonial la presencia de trabajos en otros idiomas (portugués, ruso, francés, húngaro y ucraniano).

Conviene señalar que 3 de las publicaciones analizadas (1,7%) están disponibles en varios idiomas: inglés e idioma nacional (español y turco).

Figura 5.

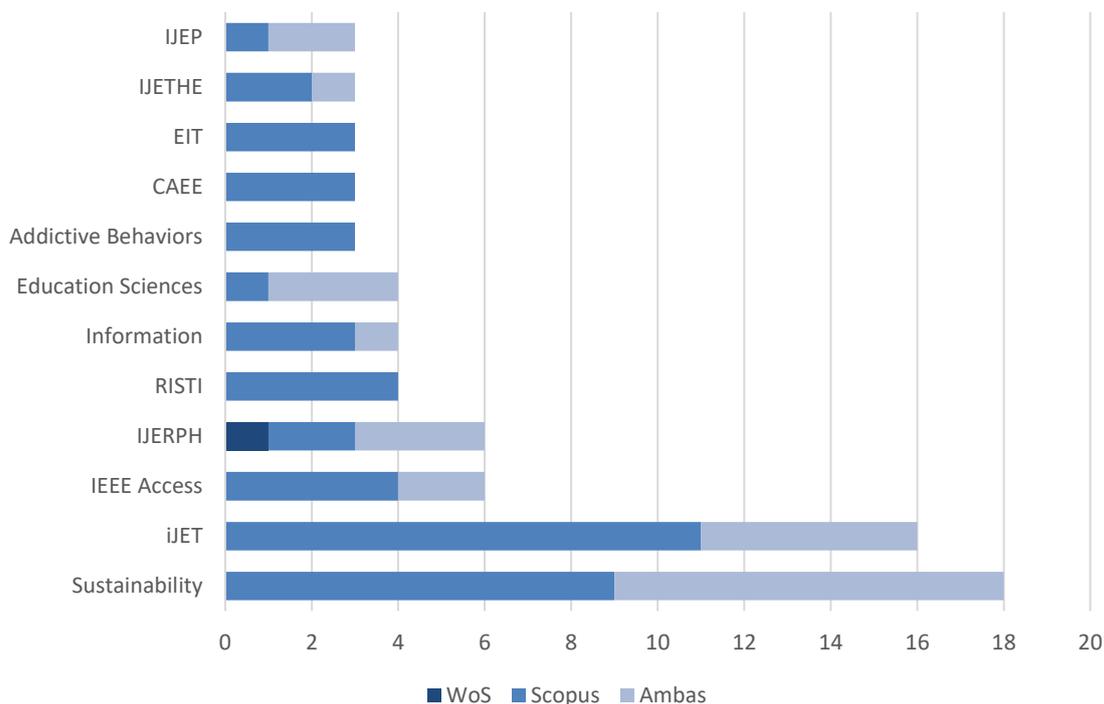
Idioma de los artículos



3.5. País de publicación

Suiza representa el mayor porcentaje de publicaciones sobre el uso de la gamificación en la Educación Superior (25,1%). Reino Unido se sitúa en el segundo lugar, con un 16,2% de publicaciones. El continente europeo acoge la tercera parte de publicaciones, siendo España el país que concentra la mayor cantidad de trabajos sobre la temática (7,8%), seguido de Austria (7,3%). El resto de publicaciones se dispersa por Estados Unidos (10,6%); Turquía (2,8%); Brasil (2,2%); Canadá y Chile (1,7% cada uno); Australia y Colombia (1,1% cada uno) y Ecuador, Egipto, Emiratos Árabes, Japón, Singapur y Sudáfrica (0,6% cada uno).

Relacionando esta variable con el idioma de publicación, observamos que los países que tienen como lengua oficial el alemán, publican un mayor número de artículos (35,2%). Seguidamente se encuentran los países cuya lengua oficial es el inglés (29,6%) y posteriormente, los países cuya lengua oficial es el español (11,2%).

Figura 7.*Revistas que recogen la temática abordada*

3.7. Indexación de las revistas

Aunque sólo 4 (33,3%) de las revistas mencionadas anteriormente incluyen artículos indexados en ESCI (Education Sciences, Information, iJET - International Journal of Emerging Technologies in Learning e IJEP - International Journal of Engineering Pedagogy) son 65 (36,3%) los artículos analizados que presentan dicha indexación.

Destacan los artículos de revista en inglés (78,5%), a pesar de que son 35 revistas españolas las que están indexadas en ESCI según los datos que arroja el buscador de WoS (Master Journal List) tras incluir los siguientes filtros de búsqueda:

- Core Collection: ESCI
- Current Contents: Social and Behavioral Science; Arts & Humanities
- Open Access
- Category: Education; education and educational research; education, scientific disciplines; education, special; psychology, educational
- Country / Region: Spain
- Language: Spanish

Si analizamos el último número de estas revistas en español, observamos que, publicaciones como la de García-Iruela et al. (2022), tienen relación con la temática abordada, pero no están incluidas en los 246 resultados que nos arrojaba WoS y Scopus en la búsqueda inicial. Resulta que las palabras clave utilizadas por los autores no son coincidentes con las que se presentan en el artículo que nos ocupa. Los autores mencionan el término “juego”, como sinónimo de

“gamificación” y “educación en informática” para concretar un área concreta del ámbito universitario.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A lo largo de la presente investigación, y con el objetivo general de mostrar la existencia de literatura gris, invisible o fugitiva en la realización de RSs, tras localizar la literatura existente referida al uso de la gamificación en la Educación Superior como objetivo secundario, se ha tratado de dar respuesta a cada una de las hipótesis planteadas.

En primer lugar, se analiza si todas las publicaciones que arroja WoS y Scopus son válidas para nuestra investigación, por abordar el uso de la gamificación en la Educación Superior. Son 219 publicaciones, de 246 (89%), las que muestran pertinencia con el área de estudio. Si se comparan estas cifras con la literatura referida a la aplicación de otras prácticas como el Aprendizaje Servicio en el ámbito universitario, son escasas las publicaciones sobre la gamificación en dicho ámbito, más aún cuando esta búsqueda se realiza sin aplicar ningún filtro. En una simple búsqueda realizada en Scopus, incluyendo las *keywords* “Service Learning” AND (“Higher education” OR “University”) en inglés y “Aprendizaje Servicio” AND (“Educación Superior” OR “Universidad”), se obtienen 663 resultados. Sin embargo, si se comparan los resultados con otra de las prácticas utilizadas en la Educación Superior como el Design Thinking, encontramos que los resultados de este son 183. Por lo tanto, no puede confirmarse la H1. Existe un escaso número de publicaciones que aborden el uso de la gamificación en la Educación Superior.

Entre las publicaciones que arroja la ecuación de búsqueda, se encuentra que 205 trabajos (83,3%) de los que conforman la muestra han sido publicados en los últimos cinco años (2018-2022). En los años anteriores a esta horquilla el número de trabajos sobre la temática estudiada es mínimo, llegando a ser inexistente en los años anteriores a 2011. Si comparamos los últimos cinco años, se observa que el 23,6% de las publicaciones son de 2022, frente al 8,5% de 2018. La evolución en años presentada permite también confirmar la H2. El número de publicaciones es mayor cuanto más nos acercamos a la actualidad.

Para dar respuesta a la H3, se identifica el tipo de publicación que arrojan las BBDD WoS y Scopus. Indiscutiblemente, el número de artículos es superior al resto de publicaciones (72,8%). La existencia de actas de congresos, revisiones, material editorial, capítulos de libro y notas es mínima, por lo que la H3 se confirma.

En cuanto al país de publicación de las revistas localizadas, conviene destacar que es en Suiza donde se concentra la mayor cantidad de trabajos sobre el uso de la gamificación en la Educación Superior (25,1%). Se trata de un país con diferentes idiomas oficiales, destacando el alemán, en su variante suiza, como lengua principal. Son 35,2% los artículos que provienen de países de lengua alemana, seguido de países cuya lengua oficial es el inglés (29,6%). La tercera posición la ocupan países cuya lengua oficial es el español (11,2%), existiendo otros países con idiomas como el italiano, turco o ruso con menor cantidad de publicaciones.

El idioma en el que están publicados los trabajos analizados es, principalmente, el inglés (83,2%). Un 9,5% de las publicaciones están escritas en español, siendo mínimo también el número de trabajos en otros idiomas como el portugués, ruso, francés, húngaro o ucraniano. Con estos

datos, se confirma la H4. El número de artículos en español sobre la temática investigada es escaso, aunque aún existen menos trabajos publicados en otras lenguas.

En cuanto a las revistas en las que se publican trabajos de la temática estudiada, cabe destacar que, en contraposición con la H5, existe una concentración de artículos de la temática en una sola revista, concretamente en Sustainability. El 10,1% de los artículos analizados están publicados en esta revista. Otras revistas que también recogen trabajos sobre el uso de la gamificación en la Educación Superior son iJET - International Journal of Emerging Technologies in Learning (8,9%), y IJERPH - International Journal of Environmental Research and Public Health, junto con IIEE Access (3,4% cada una).

Finalmente, y con el objetivo de dar respuesta a la H6, se analiza dónde están indexadas las revistas objeto de estudio. Centrándonos en aquellas que están incluidas en ESCI, y atendiendo al top 5 de las revistas encontradas, es importante resaltar que sólo un 4, de las 12 revistas que ocupan el top 5 (Education Sciences, Information, iJET - International Journal of Emerging Technologies in Learning e IJEP - International Journal of Engineering Pedagogy), están indexadas en dicha BBDD. Además, el 36,3% de los artículos analizados presentan dicha indexación. En este sentido, la mayor parte de los artículos encontrados no están indexados en ESCI, lo que permite rechazar la H6, siendo Scopus la que presenta un mayor número de indexaciones (90,6%).

Son 35 las revistas españolas que están indexadas en ESCI, entre las que se localizan 3 publicaciones sobre la temática elegida que no están incluidas en los 246 resultados que arrojan WoS y Scopus en la búsqueda inicial. Nos referimos a Da Silva et al. (2022), García-Iruela et al. (2022) y Rocha da Silva et al. (2022). Se trata de trabajos publicados en el último número de las revistas: RELATEC - Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa, Education in the Knowledge Society y IJERI - International Journal of Educational Research and Innovation. Si analizamos las palabras clave de estas publicaciones, observamos que los/as autores/as han utilizado diferentes términos a los de nuestra ecuación de búsqueda. Por ejemplo: “juego” o “didactical games”, a los que también se podría añadir “ludificación” o “ludification”. Estos resultados nos hacen cuestionarnos si se trata de artículos demasiado recientes, y, por lo tanto, aún no han sido registrados en WoS y Scopus. O, si se hace necesario incluir en la ecuación de búsqueda un mayor número de términos que aparezcan en ERIC <https://eric.ed.gov/> o UNESCO <https://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/> como tesauros estandarizados.

Desde esta perspectiva, conviene añadir a las aportaciones de Valderrama (2011) nuevos motivos que provocan la existencia de literatura gris, invisible o fugitiva. Algunas de estas razones, las cuales se han identificado en el presente artículo, son: a) los patrones de búsqueda estandarizados, no siempre arrojan toda la literatura existente sobre una temática específica; b) la utilización de términos demasiado genéricos reduce las posibilidades de hallazgos, por lo que conviene el uso de palabras clave específicas a fin de aumentar la probabilidad de hallazgo; c) cuando la búsqueda de bibliografía se realiza en un idioma diferente al inglés, aun sin aplicar filtros, se limitan ampliamente los resultados aumentando con ello el sesgo de selección de referencias. La investigación aquí presentada muestra cómo no todos los artículos publicados en español pueden visualizarse en Scopus si se utilizan palabras clave en español durante la búsqueda. Sirva de ejemplo el trabajo de Vergara-Morales et al. (2022). Además, en relación con el idioma de publicación, se encuentra que la ecuación de búsqueda de determinados idiomas

cómo el español o el inglés, arroja publicaciones que se encuentran redactadas en otro idioma diferente a estos. Por ejemplo: el artículo de Sásvarí et al. (2020).

El presente estudio, también muestra que d) el periodo de tiempo que pasa desde la publicación de un artículo hasta su incorporación a las BBDD de WoS y/o Scopus, tras el debido proceso de revisión por parte de los Comités de estas BBDD, reduce el número de publicaciones que pueden hallarse al realizar una revisión sistemática, ya que se han encontrado trabajos publicados a principios del presente año, que aún no aparecen en estas BBDD cuando la revista sí está incluida en las mismas, lo que afectaría también al Índice G de la revista en cuestión. En otras ocasiones, e) es posible que, tras la correspondiente re-evaluación por parte de los Comités a la que se someten las publicaciones alojadas en estas BBDD, algunas puedan haber salido de estas, de manera que ciertos trabajos quedarían fuera de toda búsqueda. Finalmente, cabe mencionar que estas búsquedas quedarán, normalmente, h) limitadas a los trabajos publicados bajo el sistema *Open Access* quedando ocultos los trabajos publicados bajo el resto de sistemas.

Conviene señalar que, son las variables extrínsecas analizadas las que ponen en evidencia la existencia de deficiencias, sesgos o artefactos en el campo de la investigación, generando literatura gris, invisible o fugitiva que queda fuera del alcance del investigador (Sánchez-Meca y Botella, 2010). A partir de los resultados obtenidos en este estudio y a fin de reducir la probabilidad de los sesgos mencionados a lo largo de este, así como de literatura fugitiva al realizar RSs, se torna necesario abrir los patrones de búsqueda a otras BBDD como DIALNET o BBDD del CSIC, dado que estas responden a criterios de calidad suficientes para ofrecer contenidos originales y rigurosos, pues también se encuentra entre sus objetivos alcanzar uno de los fines últimos de la investigación científica, la transferencia social. Para superar la limitación *Open Access*, se pueden utilizar diversas fórmulas como realizar búsquedas globales y/o utilizar otras técnicas para acceder a determinadas publicaciones como el contacto directo con su autoría.

Con la intención de seguir avanzando en la mejora de la realización de RSs a través de evitar perder bibliografía, como líneas futuras se abren trabajos relacionados con la profundización en el funcionamiento de las BBDD de mayor prestigio internacional, así como la indagación en las potencialidades de otras BBDD con menor indexación, pero con contenido riguroso y de valor para la comunidad científica.

5. ENLACES

[Enlace](#) a la plantilla utilizada para la recogida de datos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alomari, I., Al-Samarraie, H. y Yousef, R. (2019). The role of gamification techniques in promoting student learning: A review and synthesis. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, 395-417. <https://doi.org/10.28945/4417>

Aparicio, A., Banzato, G. y Liberatore, G. (2016). *Manual de gestión editorial de revistas científicas de ciencias sociales y humanas: buenas prácticas y criterios de calidad*. CLACSO. <https://doi.org/10.2307/j.ctv253f5mm>

- Aranguren, P., Sánchez, D., Casi, A., Araiz, M. y Catalán, L. (2022). Gamification and low-cost laboratory equipment aimed to boost vapor compression refrigeration learning. *Journal of Technology and Science Education*, 12(1), 204-216. <http://dx.doi.org/10.3926/jotse.1458>
- Ares, A. M., Toribio, L., Nieto, J. L., de la Fuente, A. y Bernal, J. (19-22 de julio de 2022). *BYOD as a gamification tool for improving learning of an experimental subject in Chemistry Degree*. 8th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'22). Universitat Politècnica de Valencia, Valencia, España. <http://dx.doi.org/10.4995/HEAd22.2022.14475>
- Base de datos Scopus. (13 de octubre de 2022). *FECYT innovación*. <https://acortar.link/4aE72G>
- Bonergue Pineda, O., Navarro Manotasb, E. y Mercado-Caruzo, N. (2020). Analysis of design patterns for educational application development: Serious Games. *Procedia Computer Science*, 175, 641-646. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.07.093>
- Bok, H. y Queluz, T. (2004). Locating and Selecting Appraisal Studies for Reviews. *Chest Journal*, 125(2), 798. <https://doi.org/10.1378/chest.125.2.798>
- Camas, L., Martín-Ondarza, M. P. y Sánchez-Serrano, S. (2022). Game over? Perceptions of children 's and adolescents' play and leisure during the COVID-19 lockdown. *International Journal of Play*, 11(3), 311-326. <https://doi.org/10.1080/21594937.2022.2101278>
- Cruz, E., Pérez, T. y Sierra, R. (2021). Calidad editorial versus editoriales depredadoras. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 23(2), 466-483. <https://doi.org/10.36390/telos232.16>
- Da Silva, A., Ferro, A., Santos, S., Tavares de Lira, N. y Bittencourt, I. (2022). El Uso de la Teoría de la Autodeterminación en el Contexto de la Gamificación. Una revisión de la literatura. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa - RELATEC*, 21(2), 59-82. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.21.2.59>
- Díez-Pascual, A. M. y García, M. P. (2020). Audience response software as a learning tool in university courses. *Education Sciences*, 10(12), 350. <https://doi.org/10.3390/educsci10120350>
- Earle, A. M., LaBrie, J. W., Boyle, S. C. y Smith, D. (2018). In pursuit of a self-sustaining college alcohol intervention: Deploying gamified PNF in the real world. *Addictive behaviors*, 80, 71-81. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.01.005>
- Facey-Shaw, L., Specht, M., van Rosmalen, P. y Bartley-Bryan, J. (2020). Do Badges Affect Intrinsic Motivation in Introductory Programming Students? *Simulation & Gaming*, 51(1), 33-54. <https://doi.org/10.1177/1046878119884996>
- Fitz-Walter, Z., Wyeth, P., Tjondronegoro, D., y Johnson, D. (2014). Exploring the effect of achievements on students attending university orientation. En *Proceedings of the first ACM SIGCHI annual symposium on Computer-human interaction in play* (pp. 87-96). <https://doi.org/10.1145/2658537.2658700>
- Flores, E. G. R., Mena, J., Montoya, M. S. R. y Velarde, R. R. (2020). The use of gamification in xMOOCs about energy: Effects and predictive models for participants' learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(2), 43-59. <https://doi.org/10.14742/ajet.4818>

- Flórez, C. E. (2017). *Buenas prácticas editoriales de revistas de Ciencias Sociales de acceso abierto en América Latina* [Doctoral dissertation]. Universidad de Antioquia.
- García-Iruela, M., Hijón-Neira, R. y Connolly, C. (2022). ¿Puede la gamificación ayudar a aumentar la motivación, el compromiso y la satisfacción? Experiencia gamificada en la enseñanza de la informática en alumnos de otras disciplinas. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 23, e26932. <https://doi.org/10.14201/eks.26932>
- Grivokostopoulou, F., Kovas, K. y Perikos, I. (2019). Examining the impact of a gamified entrepreneurship education framework in higher education. *Sustainability*, 11(20), 5623. <https://doi.org/10.3390/su11205623>
- Holguín, F., Rangel, E. y Mera, N. (2020). Gamificación de la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Telos: revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 22(1). <https://doi.org/10.36390/telos221.05>
- Jimoyiannis, A., Boyle, E. A., Tsiotakis, P., Terras, M. M. y Leith, M. S. (2022). Exploring the Impact of the "RUEU?" Game on Greek Students' Perceptions of and Attitudes to European Identity. *Frontiers in psychology*, 13, 834846-834846. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.834846>
- López-Pernas, S., Gordillo, A., Barra, E. y Quemada, J. (2021). Escapp: A web platform for conducting educational escape rooms. *IEEE Access*, 9, 38062-38077. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3063711>
- Manterola, C., Astudillo, P., Arias, E. y Claros, N. (2013). Revisiones sistemáticas de la literatura. Qué se debe saber acerca de ellas. *Revista Cirugía Española*, 91(3), 149-155. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2011.07.009>
- Mas-Machuca, M., Jordan, A. y Tresserres, C. (2019). Implementation of Game-based Learning in Higher Education: an example in HR Management. En *HEAD'19. 5th International Conference on Higher Education Advances* (pp. 1043-1050). <https://dx.doi.org/10.4995/HEAd19.2019.9369>
- Mazéas, A., Chalabaev, A., Blond, M., Pereira, B. y Duclos, M. (2022). Digital intervention promoting physical activity among obese people (DIPPAO) randomised controlled trial: study protocol. *BMJ open*, 12(6), e058015. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2021-058015>
- Mikhaylova, N. y Verkhoturov, S. (2020). Sustainable development of education: a home bank of management decisions of the university in ensuring the minimum requirements of legislation. En *E3S Web of Conferences* (Vol. 208, p. 09007). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020809007>
- Montes de Oca, J. (2018). La literatura gris cambia de color: un enfoque desde los problemas sociales de la ciencia y la tecnología. *MediSur*, 16(3), 424-436. <https://acortar.link/w3818C>
- Ng, L. K. y Lo, C. K. (2022). Flipped Classroom and Gamification Approach: Its Impact on Performance and Academic Commitment on Sustainable Learning in Education. *Sustainability*, 14(9), 5428. <https://doi.org/10.3390/su14095428>
- Oliver, E. (2017). Gamification as transformative assessment in higher education. *HTS: Theological Studies*, 73(3), 1-15. <https://doi.org/10.4102/hts.v73i3.4527>

- Oliver-Quellenec, K., Bouchet, F., Carron, T. y Pinçon, C. (2021). Analysing the Impact of e-Caducée, a Serious Game in Pharmacy on Students' Professional Skills over Multiple Years. En *CSEdu 2021. 13th International Conference on Computer Supported Education* (pp. 331-338). <https://doi.org/10.5220/0010453903310338>
- Opryshko, T. y Nazarovets, S. (2021). Case Study: Citizen Science in Digital Humanities context. En *Digital Humanities Workshop* (pp. 198-203). <https://doi.org/10.1145/3526242.3526246>
- Parra-González, M.E. y Segura-Robles, A. (2020). Análisis del pensamiento creativo y niveles de activación del alumno tras una experiencia de gamificación. *Educación*, 56(2), 475-489. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1104>
- Pegalajar, M.C. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169-188. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.419481>
- Pérez, A. (9 de febrero de 2017). *WOS y SCOPUS: los grandes aliados de todo investigador*. <https://acortar.link/4aE72G>
- Petridis, P., Liarokapis, F., Lameris, P., Hendrix, M., Dunwell, I., Babaoukas, A., Smithson, E. y Gaterell, M. (2015). Green@CU: An environmental game for residential accommodation. En *International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning*, 15668855. <https://doi.org/10.1109/IMCTL.2015.7359601>
- Ramírez-Donoso, L., Rojas-Riethmuller, J. S., Pérez-Sanagustín, M., Neyem, A. y Alario-Hoyos, C. (2017). MyMOOCspace: A cloud-based mobile system to support effective collaboration in higher education online courses. *Computer Applications in Engineering Education*, 25(6), 910-926. <https://doi.org/10.1002/cae.21843>
- Ricciulli, D. (4 de septiembre de 2022). *¿Qué es el Emerging Sources Citation Index?* <https://acortar.link/4aE72G>
- Rincon Flores, E. G., Mena, J., Ramírez Montoya, M. S. y Ramirez Velarde, R. (2020). The use of gamification in xMOOCs about energy: Effects and predictive models for participants' learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(2), 43-59. <https://doi.org/10.14742/ajet.4818>
- Rocha da Silva, L., Souza-Pinho, M. J., Santos de Jesus, M. y Kalil, A. (2022). Educational games in the high school: implicate future teachers in the pursuit for new teaching strategies. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (17), 27-44. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4574>
- Rodríguez, A. (9 de septiembre de 2019). *Bases de datos e índices de revistas científicas*. Fundación iS+D para la Investigación Social Avanzada.
- Salvai, E. (2012). Visibilizar lo invisible o la literatura invisible de las invisibles [Conference paper] Feria del Libro Córdoba, Córdoba, Argentina.
- Sánchez-García, S. (2022). El uso y abuso de la revisión sistemática como metodología de investigación en educación. *Aula Magna 2.0*. [Blog]. <https://cuedespyd.hypotheses.org/10246>

- Sánchez-Martín, J., Corrales-Serrano, M., Luque-Sendra, A. y Zamora-Polo, F. (2020). Exit for success. Gamifying science and technology for university students using escape-room. A preliminary approach. *Heliyon*, 6(7), e04340. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04340>
- Sánchez-Meca, J. (2003). La revisión del estado de la cuestión: el meta-análisis, en Camisón, C, Olta, M. J. y Flor, M. L. (eds.). Enfoques, problemas y métodos de investigación en Economía y Dirección de Empresas. Tomo I (pp. 101-110). España: Universitat Jaume I.
- Sánchez-Meca, J. y Botella, J. (2010). Revisiones sistemáticas y meta-análisis: herramientas para la práctica profesional. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 7-17.
- Sánchez-Prieto, J. C. (2020). La revisión sistemática de la literatura en investigación educativa: posibilidades, riesgos y sostenibilidad. *Aula Magna* 2.0. [Blog]. <https://cuedespyd.hypotheses.org/8753>
- Sánchez-Serrano, S. y Muratori, M. (2022). Devolviendo el tiempo a la infancia. Lentitud y arte como elementos educativos tras el período de distanciamiento social: Slowness and art as educational elements after the period of social distance. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 15(29), 88–99. <https://doi.org/10.55777/rea.v15i29.3935>
- Sánchez-Serrano, S., Pedraza-Navarro, I. y Donoso-González, M. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA? Usos y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 74(3), 51-66. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.95090>
- Sásvarí, P., Varannai, I. y Urbanovics, A. (2020). Increasing interactivity at university lectures The picture of gamification tools among university students. *Oncology Reviews*, 20 (3), 53-70. <https://doi.org/10.22503/inftars.XX.2020.3.4>
- Valderrama, J.O. (2011). La Literatura Gris. *Formación universitaria*, 4(6), 1-2. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062011000600001>
- Vergara-Morales, J., Díaz-Larenas, C., Tagle-Ochoa, T. y Ortiz-Navarrete, M. (2022). Adaptación y Validación de la Escala de Percepción del Clima de Evaluación en el Aula (EPCEA). *Revista Fuentes*, 24(3), 248–257. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2022.19232>
- Vinichenko, M. V., Ridho, T. K., Karacsony, P., Li, N. P., Narrainen, G. S. y Chulanova, O. L. (2019). The feasibility and expediency of gamification activities in higher education. *International Journal of Education and Practice*, 7(4), 459-468. <https://doi.org/10.18488/journal.61.2019.74.459.468>
- Web of Science. (10 de octubre de 2022). *FECYT innovación*. <https://calidadrevistas.fecyt.es/web-science>
- Zamora-Hernandez, I., Rodriguez-Paz, M. X. y González-Mendivil, J. A. (2021). A Simple but Effective Gamification Methodology Based on Lego Type Models for the Attraction of More Students into STEM Programs in Developing Nations. En *13th International Conference on Education Technology and Computers* (pp. 147-153). <https://doi.org/10.1145/3498765.3498788>
- Zhang, C., Van Gorp, P., Derksen, M., Nuijten, R., IJsselsteijn, W. A., Zanutto, A., ... y Pratola, R. (2021). Promoting Occupational Health through Gamification and E-Coaching: A 5-Month

User Engagement Study. *International journal of environmental research and public health*, 18(6), 2823. <https://doi.org/10.3390/ijerph18062823>

INFORMACIÓN SOBRE LAS AUTORES

Inmaculada Pedraza-Navarro

Universidad Antonio de Nebrija

Doctora en Educación por la Universidad de Sevilla. PDI en la Universidad Antonio de Nebrija, coordinando el área de calidad en la Facultad de Lenguas y Educación, y dirigiendo el MU en Procesos Educativos de Enseñanza y Aprendizaje. A su vez, forma parte de los grupos de investigación GIETE y CEDI. Sus principales líneas de investigación giran en torno a la intervención y evaluación educativa. Ha colaborado en diversos proyectos europeos como STAY-IN o DEPIT. Ha elaborado material docente para la formación investigadora (3er plan de docencia-US-Ref. 1.2.3B) y participado en diversos congresos nacionales e internacionales. Ha publicado artículos científicos sobre intervención y evaluación educativa.

Silvia Sánchez-Serrano

Universidad Complutense de Madrid

Doctora en Educación con Mención Internacional y Premio Extraordinario por la UCM. Ha sido investigadora predoctoral en el Departamento de Estudios Educativos de la Facultad de Educación CFP de la UCM, donde actualmente es profesora. Miembro del Grupo de Investigación "Cultura Cívica y Políticas Educativas". Sus líneas de investigación se centran en la educación cívica, el tiempo educativo y las pedagogías alternativas.



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).