

LA IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN Y USO DE LAS REDES SOCIALES EN LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA DIRIGIDA A JÓVENES UNIVERSITARIOS

THE IMPORTANCE OF THE APPLICATION AND USE OF SOCIAL NETWORKS IN THE POPULARISATION OF SCIENCE AIMED AT YOUNG UNIVERSITY STUDENTS

Clara Arnaiz García

Universidad Europea del Atlántico, España

(clara.arnaiz@uneatlantico.es) (<https://orcid.org/0000-0001-6409-8287>)

Helena Garay Tejería

Universidad Europea del Atlántico, España

(helena.garay@uneatlantico.es) (<https://orcid.org/0000-0003-0101-4781>)

Josep Alemany Iturriaga

Universidad Europea del Atlántico, España

(josep.alemany@uneatlantico.es) (<http://orcid.org/0009-0009-9872-3082>)

Información del manuscrito:

Recibido/Received: 17/04/2023

Revisado/Reviewed: 13/07/2023

Aceptado/Accepted: 16/08/2023

RESUMEN

Palabras clave:

redes sociales, divulgación
científica, universitarios, ciencia,
revistas académicas

La presente investigación tiene como objetivo, mostrar la importancia de explorar y aplicar nuevas vías o canales de difusión acordes a las necesidades y demandas actuales, para llegar a un público joven en materia de divulgación y conocimiento científico. Es por ello, que a través de este estudio se pretende evidenciar no solo la eficacia, sino también, el valor que los jóvenes universitarios dan a las redes sociales como uno de los principales canales de consulta de información. Para ello, se ha realizado una encuesta a 188 estudiantes de catorce grados universitarios a través de la cual, se ha podido conocer y valorar los motivos de su escaso interés en la lectura y consulta de revistas y publicaciones científicas. Observando en este sentido, cómo uno de los problemas a los que se enfrenta la divulgación científica española es la falta de medios de difusión existentes y aplicables, especialmente si se desea llegar a un público joven. De este modo, se subraya la idea de que las redes sociales pueden ser un canal potencial para la difusión y mayor alcance del conocimiento científico en cualquier área. Por todo ello, el presente estudio llevaría a un nuevo planteamiento el cual permita abordar las estrategias a desarrollar por parte de las revistas académicas en aquellas redes sociales donde se concentran más jóvenes universitarios.

ABSTRACT

Keywords:

social networks, popular
science, university students,
science, academic journals

The aim of this research is to show the importance of exploring and applying new ways or channels of dissemination in accordance with current needs and demands, in order to reach a young audience in terms of dissemination and scientific knowledge. For this reason, this study aims to demonstrate not only the effectiveness, but also the value that young university students give to social networks as one of the main channels for consulting information. To this end, a survey was carried out among 188 students from fourteen university degrees to find out and assess the reasons for their lack of interest in reading and consulting scientific journals and publications. In this sense, one of the problems facing Spanish science popularisation is the lack of existing and applicable means of dissemination, especially if one wishes to reach a young audience. In this way, it underlines the idea that social networks can be a potential channel for the dissemination and wider reach of scientific knowledge in any area. For all these reasons, the present study would lead to a new approach which would allow to address the strategies to be developed by academic journals in those social networks where more young university students are concentrated.

Introducción

La hipótesis que articula el presente artículo se basa en sí realmente la importancia y el poder que las redes sociales atesoran como canales de comunicación, sirve para la divulgación científica, especialmente si se desea llegar en materia científica a un público joven como son los universitarios españoles. Entendiendo que el uso de estas, favorece un mayor alcance y nuevas vías divulgativas sin olvidar la consideración y el rol de los tradicionales medios de comunicación.

El estudio o revisión sobre la percepción de los estudiantes con relación a materia científica y de divulgación no es algo nuevo. Varias investigaciones han abordado previamente sobre esta problemática como, por ejemplo, la consulta realizada por la Universidad de Oviedo entre 2010 y 2011 a 161 estudiantes con el fin de conocer su impresión sobre divulgación científica en la prensa y su contribución a la cultura científica, obteniendo como resultado que:

“Todos los grupos coincidieron en la baja cultura científica de los españoles; el 61,29% la atribuyó a la escasa divulgación científica, mientras que el 38,71% restante consideró que la divulgación es adecuada, hay información suficiente en los diarios y en un número apreciable de revistas, además de televisión e Internet” (Cantabrana et al., 2015, p.47)

Al igual que, el informe realizado en siete facultades de la Universidad Nacional de Pilar (Paraguay) en 2017 con el fin de medir tanto la percepción, como las actitudes hacia la investigación científica a través de una muestra de 358 participantes, en la que se destaca:

Debilidades en el desarrollo de capacidades de los estudiantes para presentar proyectos en instancias de convocatorias; escasa participación en eventos de divulgación científica; poca utilización de artículos científicos por parte de los docentes en sus cátedras; así como la necesidad de mayor énfasis en la enseñanza del método científico. A nivel institucional, falta mayor promoción de los departamentos de investigación, y, sobre todo, de vinculación de las actividades de investigación con los estudiantes. (Ortega, 2018, p.108).

De manera similar, se han encontrado y consultado interesantes publicaciones científicas relacionadas con este tema (Berrios Aguayo et al. 2020). Estos, junto con informes institucionales como el informe de Datos y cifras del Sistema Universitario Español sobre el curso académico 2021-2022 o los publicados por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), han permitido poner sobre la mesa las cifras que rodean al mundo académico para así crear un acercamiento que vincule a la ciencia con los jóvenes.

Por ejemplo, según el informe anual del Sistema Universitario Español (SUE) para el curso académico 2020-2021, la red universitaria está compuesta por las siguientes cifras: 84 universidades están en funcionamiento, de las cuales 50 son públicas y 34 privadas, lo que resulta en 1.067 centros universitarios entre escuelas y facultades, 544 institutos universitarios de investigaciones, 52 escuelas de doctorado, 56 hospitales universitarios y 77 fundaciones, y 3.062 titulaciones de Grado, lo que resulta en 1.679.518 estudiantes inscritos entre Grados y Máster.

Las estadísticas sugieren que los jóvenes universitarios están interesados en su propia educación y en el mundo académico. En este trabajo, nuestro objetivo es descubrir además de la percepción que tienen de la ciencia y la divulgación científica, el valor de la utilización de las redes sociales como medio de difusión, haciendo referencia a redes sociales como YouTube, Instagram o TikTok.

Sin duda, la ciencia juega un papel importante en la sociedad actual porque permite y posibilita la creación de una sociedad más preparada y conocedora de diferentes áreas a través de la investigación y la divulgación. Además, se define como un "conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y, por lo tanto, falible" (Bunge, 2018, p. 7), y proporciona una comprensión más amplia del universo y del mundo que nos rodea.

Todos los factores o procesos que contribuyen a su creación son esenciales para la consecución de objetivos y resultados específicos debido a este fin. Esta investigación tiene como objetivo demostrar la relevancia de investigar e implementar nuevas formas de difusión adaptadas a las demandas actuales, como las redes sociales, para llegar a un público joven y comprender su percepción de las publicaciones y revistas científicas. De esta manera, Voytek (2017) afirma que las redes sociales "además de su uso como herramienta de comunicación entre científicos y el público y los medios, son herramientas de investigación que los científicos están aprovechando para sus investigaciones" (p.1220).

Igualmente, y, en relación a la importancia que las aplicaciones digitales tienen con los jóvenes universitarios, cabe señalar el concepto *open science*, entendido como el paradigma de hacer ciencia apostando por la creación, difusión y almacenamiento de las investigaciones de manera pública. Méndez (2021) aporta la siguiente definición a este término de ciencia abierta: "es la expresión con la que designamos la práctica de compartir el conocimiento resultante de la investigación financiada con fondos públicos, de forma completamente abierta, libre y sin restricciones de uso" (p.2). Asimismo, y, ampliando la definición que recogemos en la página web, sección *investiga*, de la Universidad de Castilla La-Mancha:

Es un movimiento promovido por los países de la OCDE e impulsado por la Comisión Europea, que propugna el libre acceso por parte de los ciudadanos a los resultados de la investigación científica, a los datos, recursos, resultados, pensamientos, así como a que los resultados y descubrimientos de la investigación científica sean accesibles de forma universal y sin restricciones.

Además, en 2016 la Dirección General de Investigación e Innovación de la Comisión Europea publicó el documento *Open Innovation, Open Science, Open to the World*, que da respuesta a las "tres Oes" y que de traducirse al español daría lugar a las "tres Aes" innovación abierta, ciencia abierta y apertura al mundo. El propósito del libro era marcar la ruta de las diferentes acciones que permitan a la ciencia y a la innovación el acceso a publicaciones científicas, la posibilidad de colaboraciones entre diferentes investigadores, al igual que su formación, lo que supone cambios en las infraestructuras tecnológicas y científicas del sistema tradicional. Y por todo lo anterior, el propósito de la ciencia de la información es:

Crear condiciones para reunir la información institucionalizada y distribuirla de forma adecuada a un público que, al juzgar su importancia, la valore para emplearla con el objetivo de suscitar el desarrollo del individuo y de los espacios en que este habita. (de Albuquerque, 2001, p.24)

Divulgación científica

En lo relativo a la divulgación científica, recuperamos una sencilla y clara definición expuesta por Belenguer (2003) en la que el autor define el término divulgación como "la difusión o extensión de algo de una forma asequible e inteligible para la población" (p.45). Sin embargo, como definición más académica se precisa citar la emitida

por F. De Lionnais en el debate celebrado en la Asociación de Escritores Científicos en 1958, y a la que Belenguer hace también referencia:

Lo que entendemos por Divulgación Científica es precisamente esto: toda actividad de explicación y difusión de los conocimientos, la cultura y el pensamiento científico y técnico, bajo dos condiciones, con dos reservas: la primera es que estas explicaciones y esa difusión del pensamiento científico y técnico sean hechas fuera de la enseñanza oficial o de enseñanzas equivalentes... La segunda reserva es que estas explicaciones extraescolares no tengan por fin formar especialistas, ni tampoco perfeccionarlos en su propia especialidad, ya que, por el contrario, reivindicamos completar la cultura de los especialistas fuera de su especialidad. (Citado en Belenguer, 2003, p.46).

Con ambas definiciones entendemos que la divulgación, en este caso científica, tiene como premisa llegar a todo el mundo por igual, independientemente del nivel socioeconómico y educativo, para que así, la producción científica, no quede enmarcada dentro de un mismo escenario como es el académico en beneficio de unos pocos. En esta misma línea, Fundora y García (2021) entienden que la divulgación científica es “acercar la ciencia al público general, no especializado; es toda actividad de explicación y difusión de los conocimientos, la cultura y el pensamiento científico y técnico” (p.92). Por su parte, Massarani y Moreira (2004) en su artículo sobre *Divulgación de la ciencia: perspectivas históricas y dilemas permanentes*, reclaman que “la divulgación de la ciencia debe estar incluida en un proceso colectivo suficientemente amplio, que involucre a instituciones de investigación, universidades, gobiernos, así como a los actores que tejen estos hilos: los científicos, comunicadores, periodistas, investigadores y estudiantes” (p.35). Además, otros autores han afirmado lo siguiente:

Los medios centrados en la divulgación de la ciencia deben igualmente responder a este conjunto de transformaciones que introduce la Web 2.0 y que afectan al diseño, la producción y la distribución de los contenidos. Este aspecto se ve afectado por el crecimiento del interés por la ciencia que se ha producido de forma exponencial durante los últimos años, pasando de un 6,9% en 2004 a un 16% en 2016 (Calvo et al., 2018, pp. 294-295).

El creciente interés de la sociedad por la ciencia en los últimos años, ha hecho que muchas revistas científicas se hayan visto en la obligación de reinventarse:

El interés que los ciudadanos españoles muestran por la ciencia y la tecnología va en aumento en los últimos diez años. Según el Informe Anual de Biotecnología 2019 de la Asociación Española de Bioempresas (AseBio), el interés por la ciencia y tecnología creció en la última década hasta alcanzar el 16,3% en 2018. Esto quiere decir que una de cada seis personas manifiesta de manera espontánea interés por los temas científico tecnológicos. (Cebrián, 2020, párr.1)

En esta misma línea, a nivel nacional, la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) realizó en 2020 la 10ª *Encuesta de Percepción Social de la Ciencia* la cual contó con la participación de ocho mil encuestas en todo el territorio nacional, del que extraemos el siguiente resultado:

Una amplia mayoría cree que se debería invertir más en ciencia y tecnología en todos los niveles de la administración pública y las empresas privadas. Esa demanda es mayor hacia el Gobierno de España, sostenida por el 85% de la población. El 80% cree que los gobiernos autonómicos deberían aumentar la inversión destinada a la investigación en ciencia y tecnología, junto al 71%

crea que deberían hacerlo las administraciones locales y las empresas privadas. (FECYT, 2020, p.4).

En 2021, la Fundación FECYT creó el *Ranking de Visibilidad e Impacto de Revistas Científicas Españolas de Humanidades y Ciencias Sociales*. De las 518 revistas presentadas, 514 renovaron el Sello de Calidad FECYT y se dividieron en una o dos categorías temáticas. La revista Comunicar, que se enfoca en la comunicación y la educación, recibió la mejor calificación. Se destaca por publicar artículos trimestrales en inglés y español, con resúmenes en varios idiomas, y su presencia en redes sociales como Facebook, Twitter y LinkedIn aumenta su divulgación e impacto. La revista es reconocida internacionalmente como un líder en su campo y ha demostrado su divulgación científica exitosa a través de una variedad de canales, incluidas las redes sociales.

Del mismo modo, se debe tener en cuenta la calidad de las publicaciones en las revistas científicas. Por ello, según Leotau (2006) el factor de impacto es la herramienta más común y utilizada a nivel internacional para conocer la condición de estas. Se trata de un instrumento aplicado por las bases de datos más relevantes y por todo el sector de investigación para la publicación de los trabajos (p.6).

Revistas científicas

Las revistas científicas enfrentan desafíos en la divulgación y difusión de investigaciones, y es importante considerar al público receptor. La divulgación científica garantiza la presencia del conocimiento y la cultura en la sociedad, mientras que la difusión permite que sean comprendidos y aceptados, abriendo la puerta a futuras investigaciones (Ramírez et al., 2012). Se deben realizar esfuerzos adicionales para expandir el conocimiento y transmitir información a una sociedad interesada en aprender y conocer su entorno. Las revistas científicas son vistas como un “medio que permite la comunicación científica y como mecanismo de ayuda al control de calidad de los insumos provenientes de la investigación, con el fin de fortalecer desarrollos tecnológicos y procesos de innovación” (Ramírez et al., 2012, p.49).

Es interesante mencionar el origen de las revistas científicas antes de continuar con el presente trabajo, situando el interés por la ciencia y por los nuevos campos de investigación, a partir de la segunda mitad del siglo XVII.

La nueva forma de crear conocimiento fue adoptada por las sociedades científicas creadas al margen de las universidades, pues en el sistema de educación oficial de la época, las estructuras académicas aún se remontaban al período medieval y su organización no permitía la implementación de los nuevos métodos experimentales.

Las sociedades comenzaban como asociaciones que agrupaban a personas interesadas en determinados temas y cuando acumulaban asociados y alcanzaban cierta solidez, se convertían en academias científicas nacionales, reconocidas oficialmente. (Mendoza y Paravic, 2006)

Este grupo de intelectuales buscaban transmitir el conocimiento de una manera más fácil que la presentada en los libros de entonces. Sin embargo, la demanda a dicha labor de adaptación del conocimiento hacía imposible llevar a cabo la tarea al completo, por lo que se recurrió a la elaboración de fragmentos que anticiparon, a modo de resumen, el tratado de la obra bajo la publicación de revistas. “Las primeras revistas científicas fueron el *Journal de Sçavans* en Francia y el *Philosophical Transactions of the Royal Society*, en Londres” (Mendoza y Paravic, 2006, p.53). Por lo tanto, se generó una correspondencia científica entre Londres y París y que fue conocida como *Republique des Lettres*:

En 1622 se fundó la *Royal Society* en Londres y la *Académie Royale des Science* llamada actualmente *Académie des Science*, en Francia. Para divulgar sus descubrimientos adoptaron el sistema de correo de confianza que se venía practicando en varias cortes europeas para intercambiar correspondencia diplomática. Así, se agilizó la comunicación entre los investigadores y junto al contenido intelectual de cada carta, los científicos comenzaron a añadir poco a poco comentarios, evaluaciones y juicios, que conformaron un método de expresión crítica de los nuevos descubrimientos. (Mendoza y Paravic, 2006, p.53)

Por otro lado, y, avanzando en el tiempo, de Albuquerque (2001) hace referencia tanto a la estructura como a la transición que las revistas de divulgación científica han experimentado en relación a los cambios establecidos en materia comunicativa tras la irrupción de las nuevas tecnologías:

Del paso de una modalidad escrita a una electrónica, mutación que hoy, en términos de hacer pública la ciencia, ha significado que las revistas científicas han estado obligadas a transitar desde una comunicación escrita, propia de una cultura tipográfica, hacia una comunicación cibernética, propia de una cultura electrónica (Citado por Mendoza y Paravic, 2006, p.51)

Redes sociales como medio de comunicación

Para comprender mejor su papel como medio de comunicación y difusión de información, las redes sociales se pueden dividir en dos grupos. En el primer grupo se encuentran las organizaciones que se enfocan en la divulgación científica y académica. El segundo grupo incluye el resto de las redes sociales, como Facebook, YouTube, Instagram y TikTok, que tienen objetivos más amplios y se enfocan en diferentes objetivos según su estructura.

En un artículo publicado en el blog del Banco Interamericano de Desarrollo, el Dr. Antonio Moneo (2014) destacó tres aplicaciones especializadas: Mendeley, Academia.edu y ResearchGate. Las plataformas dedicadas al intercambio de datos científicos están ganando popularidad en otras redes sociales que funcionan como comunidades en línea donde los usuarios con perfiles académicos comparten y se relacionan con otros investigadores. Campos-Freire y Rúas-Araújo (2016) también mencionaron el papel de las redes sociales científicas como plataformas de interacción y mencionaron ejemplos como LinkedIn, Academia.edu, ResearchGate, Scilink y Nature Network, así como estas redes digitales cambian la dinámica de la comunicación científica al acelerar el ciclo de retroalimentación del conocimiento.

Las redes sociales ofrecen diversas ventajas para el ámbito académico. Permiten la creación de grupos de trabajo entre investigadores, quienes pueden presentar sus publicaciones y formación académica en sus perfiles profesionales. Además, facilitan la difusión de información actualizada sobre seminarios, conferencias, publicaciones, ofertas de trabajo y otras novedades relevantes. Estas redes están conectadas a motores de búsqueda, que utilizan métricas para evaluar a los autores y publicaciones. Según Roig-Vila et al. (2010), las redes sociales son comunidades científicas que utilizan tecnologías participativas y comunicativas para intercambiar información, e Internet potencia las relaciones entre especialistas y promueve el desarrollo de sus actividades de investigación.

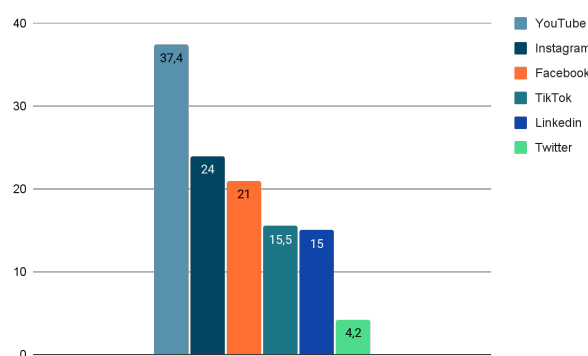
En esta misma línea, cabe destacar otra plataforma: *InfluScience*, un espacio que nace a través de un proyecto presentado en la convocatoria de 2019 para el Plan Nacional

financiado por la Agencia Estatal de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación de España, con el objetivo de dar a conocer y visualizar a los científicos, cuyos trabajos han logrado conseguir una gran presencia en medios sociales entre 2016 y 2020. Según los datos ofrecidos, se establecen el perfil de 4.209 personas y 4.697 artículos científicos difundidos a través de redes sociales, siendo los artículos relacionados con el área médica los que mayor impacto han logrado a través de estos canales.

El segundo grupo de la clasificación, y atendiendo al número de usuarios, encontramos a YouTube (2005), Facebook (2004) e Instagram (2010), seguidas de TikTok (2016), LinkedIn (2002) y Twitter (2006). A continuación, en la Figura 1 se observa el número de usuarios de las principales redes sociales en España, siendo YouTube la que encabeza el *ranking* con 37,4 millones de usuarios, seguido por los 24 millones de Instagram.

Figura 1

Ranking de redes sociales en España



Nota. La gráfica muestra el número de usuarios que tienen las 6 principales redes sociales en España. Elaboración propia. 18 de noviembre de 2022. Fuente: <https://unavidaonline.com/estadisticas-redes-sociales/#ranking%20espa%C3%B1a>

Las redes sociales son canales de comunicación masiva que permiten que las personas con perfiles en estas plataformas compartan información, opiniones y pensamientos. Estas redes se destacan por la interacción entre los usuarios, la actualización constante y la inmediatez. Así mismo, son definidas por el Diccionario panhispánico del español jurídico (2022) como:

Un servicio de la sociedad de la información que ofrece a los usuarios una plataforma de comunicación a través de internet para que estos generen un perfil con sus datos personales, facilitando la creación de comunidades con base en criterios comunes y permitiendo la comunicación de sus usuarios, de modo que pueden interactuar mediante mensajes, compartir información, imágenes o vídeos, permitiendo que estas publicaciones sean accesibles de forma inmediata por todos los usuarios de su grupo.

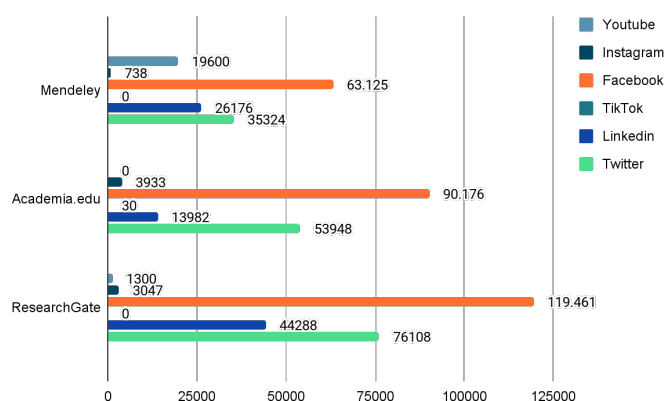
Según el último informe *global Digital 2022* realizado por We Are Social y Hootsuite (2022) el número de usuarios registrados en redes sociales equivale a más de un 58% de la población mundial. Por ello, es un error considerar que las redes sociales son usadas exclusivamente por un público joven, ya que la muestra del estudio comprende edades de entre 16 a 64 años. Los datos de este informe revelaron además un crecimiento de más del 10% de usuarios de redes sociales globales con 424 millones de nuevos usuarios que comenzaron a usarlas durante el pasado año.

La comunidad científica ha reconocido las redes sociales como una nueva forma de comunicarse, colaborar y compartir información. Como predijo Nassi-Caló (2015), se ha observado un aumento significativo en el uso de las redes sociales en la comunicación científica en los últimos años, con la creación de plataformas específicas para la interacción e intercambio de información entre investigadores. Frías (2014) también enfatiza la importancia de que los investigadores estén presentes en las redes sociales porque se han extendido a varios sectores y ámbitos, lo que les permite alcanzar a un mayor número de personas para divulgar sus investigaciones.

En la Figura 2 que se presenta a continuación, se observa la presencia que tienen dichas redes de carácter académico en las principales plataformas sociales como son Facebook, YouTube o Instagram.

Figura 2

Número de usuarios que albergan Mendeley, Academia.edu y ResearchGate en las seis principales redes sociales.



Nota. Datos obtenidos de los perfiles oficiales, el 18 de noviembre del 2022.

En este sentido, de la Piedra y Meana (2018) afirmaron años atrás que “las redes sociales sirven al propósito de reducir las limitaciones comunicativas y se acaban desarrollando relaciones aparentemente cercanas con gente que no lo es; una impresión subjetiva” (p.453).

En paralelo a esto hay que tener en cuenta los datos recogidos a través de la última encuesta de *Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en España* realizada por FECYT (2020) sobre las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. Como se puede observar en la Figura 3, un 61,4% se informa sobre temas de ciencia y tecnología a través de Internet (prensa digital, redes sociales y otras webs) frente a un 14,5% que lo hace por revistas de divulgación científica o técnica. Estos datos reafirman la importancia de la difusión científica a través de estos canales.

Figura 3

Respuestas para la encuesta de Ciencia y tecnología y medios de comunicación.

	TOTAL	SEXO		EDAD					
		Hombre	Mujer	De 15 a 24 años	De 25 a 34 años	De 35 a 44 años	De 45 a 54 años	De 55 a 64 años	De 65 y más años
Internet (prensa digital, redes sociales y otras webs)	61,4%	62,9%	60,2%	79,6%	78,4%	77,9%	65,7%	53,6%	25,0%
Libros	15,8%	15,6%	15,9%	16,3%	18,5%	15,6%	15,4%	15,4%	14,4%
Prensa escrita en papel	34,4%	38,1%	31,2%	27,0%	26,9%	25,6%	31,9%	40,5%	50,0%
Radio	41,0%	44,3%	38,1%	30,6%	36,3%	38,3%	39,6%	44,2%	51,9%
Revistas de divulgación científica o técnica	14,5%	13,6%	15,3%	16,1%	16,6%	17,4%	14,0%	16,0%	8,8%
Revistas semanales de información general	13,1%	11,5%	14,4%	12,0%	13,0%	10,1%	13,4%	13,6%	15,9%
Televisión	72,0%	69,7%	74,0%	78,1%	68,2%	65,0%	76,1%	68,8%	76,3%
Otros	2,4%	1,7%	3,0%	2,8%	1,7%	2,5%	2,3%	1,0%	3,8%
Ninguno	1,9%	1,1%	2,5%	1,5%	0,2%	2,6%	2,6%	3,5%	0,5%
No sabe	2,2%	2,5%	2,1%	1,1%	2,1%	2,7%	3,4%	1,8%	

% Porcentajes más destacados en sentido horizontal
% Porcentajes menos destacados en sentido horizontal

Nota: Los resultados mostrados en la tabla, responden a la pregunta: *A continuación, voy a leerle distintos medios de comunicación, nos gustaría saber a través de qué medios se informa Ud. sobre temas de ciencia y tecnología.* El informe de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en España realizado por FECYT fue elaborado en 2019 y publicado en 2020. (p.160). Fuente: www.fecyt.es

Metodología

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta la divulgación científica es la falta de canales que ayuden a la comprensión de información científica que explique la realidad que nos rodea (Vivas et al., 2017) y, especialmente, a un público joven. En este sentido, esta investigación tiene por objeto mostrar la importancia de explorar y aplicar nuevas vías o canales de difusión acordes a las necesidades y demandas actuales, para llegar a un público joven en materia de divulgación y conocimiento científico.

En base a los diversos métodos de recolección de datos primarios planteados por Torres et al. (2019) para el diseño de una encuesta en una investigación científica se procedió al desarrollo de un cuestionario para determinar la importancia de la aplicación y uso de las redes sociales en la divulgación científica dirigida a jóvenes universitarios.

Siguiendo con Torres et al. (2019), para el diseño de dicha encuesta, en primer lugar, se definió el objeto de esta, en segundo lugar, se formuló el cuestionario que permitió la obtención de los datos, y finalmente se procedió al análisis.

Se trata, por lo tanto, de un método descriptivo que ofrece la posibilidad de detectar necesidades, hábitos y otros aspectos que darán paso a una investigación sólida (Torres et al., 2019, p.4).

La encuesta se realizó de manera presencial a un total de 188 estudiantes de grado de la Universidad Europea del Atlántico, ubicada en Santander, España. Se utilizó un formulario de Google Forms para que los estudiantes pudieran acceder mediante un código QR enviado a su correo electrónico institucional, lo que garantizó la confiabilidad de las respuestas y la rigurosidad de los resultados. Los datos se recopilaban garantizando el anonimato de los participantes al responder 14 preguntas obligatorias organizadas en dos bloques. Un primer bloque con cuatro preguntas referidas al sexo, la edad, el grado y el curso académico actual; y un segundo bloque de diez preguntas referidas a la consulta y contacto con revistas académicas.

Una vez contextualizado en datos y de manera general la correspondencia entre divulgación científica y redes sociales, se presentan las preguntas que conforman el

cuestionario, el cual ha sido elaborado como una aproximación que permita conocer en qué situación se encuentran los jóvenes universitarios en relación a la divulgación científica.

1. Sexo:
 - ☐ Hombre
 - ☐ Mujer
 - ☐ Prefiero no decirlo
2. Edad:
 - ☐ Entre 18 y 20
 - ☐ Entre 20 y 22
 - ☐ Entre 22 y 25
 - ☐ Más de 25
3. Grado que estudia:
4. Curso en el que está:
5. ¿Alguna vez ha recurrido a revistas científicas para obtener información?
 - ☐ Si
 - ☐ No
6. ¿Cuál es el principal motivo por el que recurre a su consulta?
 - ☐ Tema académico
 - ☐ Interés
 - ☐ Otro:
7. ¿Cuál es el principal motivo por el que recurre a su consulta?
 - ☐ Ninguna
 - ☐ Entre una y dos
 - ☐ Entre tres y cuatro
 - ☐ Más de cuatro
8. ¿Cuál es su opinión sobre la divulgación científica?
9. ¿Obtiene información científica en redes sociales?
 - ☐ Si
 - ☐ No
10. ¿Qué red social utiliza más?
 - ☐ Instagram
 - ☐ Facebook
 - ☐ Twitter
 - ☐ LinkedIn
 - ☐ Otra:
11. ¿Considera necesaria la divulgación científica en redes sociales?
 - ☐ Sí
 - ☐ No
12. ¿Cuál es su opinión sobre los canales de difusión de revistas científicas?
13. ¿Cuál cree que es el principal problema de las revistas científicas?
14. ¿Considera que la divulgación científica en redes sociales aumentaría el interés del público más joven?
 - ☐ Sí
 - ☐ No

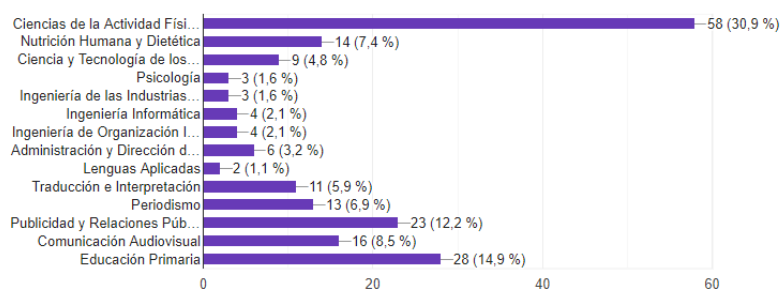
Resultados

A continuación, se presentan los resultados de participación de los alumnos universitarios que han completado la encuesta. Este apartado se divide en dos partes: la primera de ellas corresponde a preguntas que han sido elaboradas con el objetivo de conocer más en profundidad las características de la muestra, mientras que la segunda parte de las cuestiones, se ha enfocado a saber la percepción de este público sobre el tema propuesto.

Del total de 188 estudiantes, el 54,3% han sido hombres, un 42,6% mujeres y un 3,7% ha preferido no decirlo. En cuanto a la edad de la muestra objeto de estudio, la franja entre 20 y 22 años es la más alta (47,9%), en segundo lugar, el rango de edad de entre 18 y 20 (41,5%), seguido de la franja de entre 22 y 25 (11,7%) y en el último lugar se encuentran los mayores de 25 (3,2%). Otra de las preguntas incluidas hacía referencia a la titulación o grado que los alumnos de la Universidad Europea del Atlántico están cursando. Los resultados obtenidos, véase la **Figura 4**, revelan una gran participación de los estudiantes del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (30,9%), seguido del grado en Educación Primaria (14,9%), Publicidad y Relaciones Públicas (12,2%), Comunicación Audiovisual (8,5%), Nutrición Humana y Dietética (7,4%), Periodismo (6,9%), Traducción e Interpretación (5,9%), Ciencia y Tecnología de los Alimentos (4,8%), Administración y Dirección de Empresas (3,2%), Ingeniería Informática (2,1%), Ingeniería de Organización Industrial (2,1%), Psicología (1,6%), Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias (1,6%) y Lenguas Aplicadas (1,1%). En relación con el curso en el que se encuentran los alumnos que han realizado el cuestionario, la mayoría de los participantes han sido de cursos superiores: cuarto curso (33%), tercero (28,7%), segundo (23,4%) y, por último, estudiantes de primer año (16%).

Figura 4

Resultado del grado que cursan los encuestados.



Una vez planteando esto, la segunda parte de las cuestiones han ido enfocadas a saber la apreciación de los alumnos sobre el tema propuesto: el rol de las redes sociales en el ámbito científico. Por ello, en el cuestionario se ha hecho referencia a si los estudiantes alguna vez han recurrido a revistas científicas para obtener información sobre un determinado tema. En este sentido, un 84% sí lo ha hecho frente a un 17,6% que no. En este sentido, también se ha podido saber la razón principal de consulta por parte de este grupo. Teniendo en cuenta que estamos hablando de alumnos de grado, el principal motivo es por una cuestión académica (82,4%), seguido de una cuestión de interés (22,3%) y, por último, un 9,6% ha recurrido a esta fuente por otro motivo.

La siguiente pregunta revela datos llamativos sobre el número de revistas científicas que los estudiantes conocen. Un 37,8% solo conocen una, el 29,8% dos, seguido

de un 17,6% para la opción de tres, un 4,9% respondió que cuatro y más de cuatro un 14,9%. De este modo, se puede apreciar la existencia de cierto desconocimiento en lo relativo a este tipo de medios informativos por parte de los jóvenes universitarios.

También se ha podido conocer, a través de una pregunta de respuesta abierta, la opinión de estos estudiantes sobre la divulgación científica como tal. A pesar de que este público no conozca muchas revistas de este tipo, de los 188 encuestados, 155 tiene una buena percepción sobre la divulgación científica, clasificándola como: “necesaria”, “importante”, “útil” y que contribuye al aprendizaje.

Sin embargo, se han recogido 17 respuestas que hacen referencia a la “necesidad de introducir un nuevo punto de vista”, al reclamo de la gratuidad de los contenidos y a la necesidad de promocionarlo masivamente. “Su repercusión, deberían hacer algo para promocionarse más y llegar a más gente”, consideraciones importantes, ya que en estas últimas cuestiones es, precisamente, en lo que basa el proyecto. Por otro lado, 16 personas han preferido no contestar por falta de conocimiento sobre el tema.

Teniendo en cuenta que el desarrollo de este trabajo se basa en la importancia de la aplicación y uso de las redes sociales en la divulgación científica dirigida a jóvenes universitarios, un 71,3% reconoció que suele obtener información científica a través de las redes sociales, frente a un 29,3% que no.

En cuanto a las redes sociales más utilizadas por este *target*, Instagram se encuentra a la cabeza (68,1%), Twitter (12,2%), YouTube (10,1%), Facebook (4,8%), TikTok (1,6%) seguidos de Twitch, WhatsApp y LinkedIn (0,5%). Unos datos a tener en cuenta a la hora de desarrollar la estrategia de difusión de contenidos en redes sociales de cara al público universitario. En esta misma línea, un 96,3% considera que la divulgación en redes sociales es necesaria frente a tan sólo un 3,7% que no.

Por otro lado, en lo referente a la pregunta *¿Cuál es su opinión sobre los canales de difusión de revistas científicas?* Llama la atención que a pesar de que sea de carácter abierto las respuestas se repiten. De esta forma, un 19,14% cree que los canales de difusión de revistas científicas se enfrentan a problemas de publicidad, *marketing* y promoción; para un 17,55% este tipo de canales son aburridos y por lo tanto no son atractivos para el público; el 14,89% considera que el principal problema es el acceso y, en algunos casos, el precio de estos canales; el 13,29% señalaron que se debe al tecnicismo que emplean; y un 10,63% hizo referencia a que el público está muy definido y no se tiene en cuenta un *target* más joven. A continuación, se muestra algunos ejemplos de estas respuestas:

“Creo que la diversidad de medios para transmitir la información de este tipo de revistas

es necesaria, quiero decir, cuantos más medios tengan y más modernizados sean, obtendrán una mayor atención”.

- “Haría falta más variedad y destinada a todo tipo de público”
- “Creo que utilizar las redes sociales les podría dar un plus para llegar a más gente”.
- “Ya nadie lee revistas, prácticamente. Necesitan renovarse.”
- “Creo que se debería dar mayor visibilidad para que la gente lo conozca más”

La última cuestión plantea la posibilidad de que la divulgación científica en redes sociales aumente el interés del público más joven. Un 74,4% cree que sí, un 27,7% marcó “probablemente” y, por último, un 2,1% que no.

Discusión

A partir de lo expuesto se puede interpretar que, entre los principales problemas para conectar esa relación entre estudiantes y revistas científicas, se encuentran la falta de promoción, el desconocimiento y el alcance de estas.

A pesar del empuje y de las actualizaciones que algunas revistas científicas llevan a cabo para ampliar su público, los jóvenes universitarios no muestran especialmente interés por este tipo de publicaciones. Por estos motivos, cabe preguntarse para futuras líneas de investigación si, se deberían unificar más esfuerzos entre científicos, revistas y personal docente de las universidades para adentrar a los estudiantes en este ámbito. Además, sería oportuno cuestionar si realmente la divulgación científica también tiene que pasar por el registro de las tradicionales redes sociales al igual que lo hacen periódicos, empresas, agencias, instituciones o grupos musicales, y si el hecho de estar en YouTube, Instagram o Facebook, garantiza un aumento de tráfico en lectura y consulta de los artículos e investigaciones publicados o si simplemente serviría como herramienta que ayude a posicionar a la revista en los buscadores digitales.

Conclusiones

Gracias a los datos obtenidos se ha podido conocer aspectos como; el principal motivo de consulta por parte de los jóvenes, su percepción sobre la divulgación científica, el papel de las redes sociales y la manera en la que estas podrían acercar estos contenidos a un público más joven. De este modo, los resultados revelan la importancia de la presencia de información científica en redes sociales, así como las aplicaciones más utilizadas por el *target* en cuestión.

El estudio destaca la importancia de adaptar la divulgación científica a las preferencias de los jóvenes universitarios, utilizando las redes sociales y un contenido atractivo. También sugiere la necesidad de unir esfuerzos entre científicos, revistas y personal docente para fomentar el interés de los estudiantes en la divulgación científica. Además, plantea interrogantes sobre la relevancia de la presencia en las redes sociales tradicionales y su efecto en la difusión de la investigación científica

Del mismo modo que, los jóvenes universitarios demandan la publicación científica en otros idiomas tal y como han dado a conocer en el formulario realizado previamente, el acceso libre y gratuito o las revistas especializadas centradas en una sola temática. Los diferentes datos e información del estudio realizado, han demostrado la importancia de estar presentes en redes sociales, especialmente de cara al público más joven, y otros aspectos a tener en cuenta como la simplicidad del lenguaje y el uso de contenidos gráficos y audiovisuales. En resumen, si las revistas científicas estuvieran presentes en redes, emplearan un lenguaje menos técnico y atendieran a la demanda de la renovación, aumentarían sus lectores e, incluso, atraerían un público hasta entonces lejano.

Referencias

de Albuquerque Barreto, A. (2001). Cambio estructural en el flujo del conocimiento: la comunicación electrónica. *ACIMED*, 9(Supl. 4), 23-28.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352001000400004&lng=es&tlng=es.

- Berrios Aguayo, B., Pérez García, B., Sánchez Valenzuela, F., & Pantoja Vallejo, A. (2020). Análisis del programa educativo "Cubilete" para la prevención de adicciones a TIC en adolescentes. Caso específico de juegos de azar y apuestas online. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 31(1), 26-42. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.31.num.1.2020.27289>
- Baelo, M., y Haz, F.E. (2019). *Metodología de investigación en Ciencias Sociales y Jurídicas*. Tirant Humanidades.
- Bayo, F., Mecha, R., y Milán, M. (2018). La comunidad científica ante los medios de comunicación: Guía de actuación para la divulgación de la ciencia. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/1334-2018-05-04-Gu%C3%ADa%20de%20actuaci%C3%B3n%20WEB.pdf>
- Belenguer Jané, M. (2003). Información y divulgación científica: dos conceptos paralelos y complementarios en el periodismo científico. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 9, 43-53. <https://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/ESMP0303110043A>
- Bunge, M. (2018). *La ciencia: su método y su filosofía* (Vol. 1). Laetoli.
- Calvo, S. T., Oliva, M. P., y Villa, S. P. (2018). Web 2.0 y tratamiento informativo en las principales revistas españolas de divulgación científica y de la pseudociencia. *Revista Latina de Comunicación Social*, (73), 293-316. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2018-1256>
- Campos-Freire, F., y Rúas-Araújo, J. (2016). Uso de las redes sociales digitales profesionales y científicas: el caso de las 3 universidades gallegas. *Profesional de la información*, 25(3), 431-440. <https://doi.org/10.3145/epi.2016.may.13>
- Cantabrana, B., Díez, B., y Hidalgo, A. (2015). Percepción por los estudiantes de la divulgación científica en la prensa y de su contribución a la cultura científica. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 18(1), 47-53. <https://dx.doi.org/10.4321/S2014-98322015000100008>
- Carrasco, R. J. O., Toledo, R. D. V., y Hansen, O. S. (2018). Percepción y actitudes hacia la investigación científica. *Academio*, 5(2), 101-109. <http://dx.doi.org/10.30545/academo.2018.jul-dic.2>
- Cebrián, C. (19 de agosto de 2020). Aumenta el interés de la población por la ciencia y la tecnología hasta un 16,3%. https://isanidad.com/166971/aumenta-el-interes-de-la-poblacion-por-la-ciencia-y-la-tecnologia-hasta-un-163/?doing_wp_cron=1680589169.2331120967864990234375
- Codina, L. (2009). Ciencia 2.0: Redes sociales y aplicaciones en línea para académicos. *Hipertext.net*, 7, 295. <https://raco.cat/index.php/Hipertext/article/view/131993>
- Comisión Europea, Dirección General de Investigación e Innovación, (2016). *Innovación abierta, ciencia abierta, abierta al mundo: una visión para Europa*. Oficina de Publicaciones. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/061652>
- Dinu, N. R., y Baiget, T. (2019). Presente y futuro de las revistas científicas. *Scire*, 25(1), 37-46. <http://eprints.rclis.org/38866/>
- Frías, C. L. (2014). La interrelación entre las redes sociales específicas de la comunicación científica y las redes sociales de uso general. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 103-116. <https://www.redalyc.org/pdf/5257/525752887006.pdf>
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). (2020). *10ª Encuesta de Percepción Social de la Ciencia* [Conjunto de datos]. Ministerio de Ciencia e Innovación. https://www.fecyt.es/sites/default/files/users/user378/psc2020_dosier_prensa_vf.pdf

- Fundora, Y. S. y García, Y. R. (2011). La divulgación científica: una herramienta eficaz en centros de investigación. *Bibliotecas. Anales de investigación*, 7, 91-94. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5704469>
- González, R. (2011). Reseña de "Personal Influence" de Elihu Katz y Paul F. Lazarsfeld. *Razón y palabra*, (75). <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199518706035.pdf>
- Hall, S. (26 de enero de 2022). Digital Report 2022. El informe sobre las tendencias digitales, redes sociales y mobile. [Blog]. *We are social*. <https://wearesocial.com/es/blog/>
- InfluScience. (s,f). *Papers. Artículos científicos con mayor impacto según las altmétricas*. <https://ranking.influScience.eu/papers/>
- Leotau, M. A. (2006). Fuentes de información científica, una forma de evaluación de calidad de las revistas científicas. *Médicas UIS*, 19(1). <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/2166>
- Massarani, L., y Moreira, I. C. (2004). Divulgación de la ciencia: perspectivas históricas y dilemas permanentes. *Quark*, 30-35. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=930248>
- Méndez, E. (2021). Open Science por defecto. La nueva normalidad para la investigación. *Arbor*, 197(799), a587. <https://doi.org/10.3989/arbor.2021.799002>
- Mendoza, S. y Paravic, T. (2006). Origen, clasificación y desafíos de las Revistas Científicas. *Investigación y Postgrado*, 21(1), 49-75. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65821103>
- Moneo, A. (5 de agosto de 2014). 3 plataformas gratuitas para el intercambio académico y científico. [Blog]. *Abierto al público*. <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/>
- Nassi Calò, L. (2015). Estudio analiza el uso de las redes sociales en la evaluación del impacto científico. *SciELO en Perspectiva*, 13. <https://blog.scielo.org/es/2015/03/13/estudio-analiza-el-uso-de-las-redes-sociales-en-la-evaluacion-del-impacto-cientifico/#.Y44FVXbMK10>
- Ortega Carrasco, R. I., Veloso Toledo, R. D., y Hansen, O. S. (2018). Percepción y actitudes hacia la investigación científica. *ACADEMO*, 5(2), 101-109. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6566335>
- de la Piedra, E. S., y Meana, R. J. (2017). Redes sociales y fenómeno influencer. Reflexiones desde una perspectiva psicológica. *Miscelánea Comillas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 75(147), 443-469. <https://revistas.comillas.edu/index.php/miscelaneacomillas/article/view/8433/8014>
- Raichvarg, D. y Jacques, J. (1991). *Savants et ignorants. Une histoire de la vulgarisation des sciences*. Editions Seuil. https://catalogue-bu.u-bourgogne.fr/discovery/fulldisplay/alma991004641539706659/33UB_INST:33UB_INST
- Ramírez Martínez, D. C., Martínez Ruiz, L. C., y Castellanos Domínguez, Ó. F. (2012). *Divulgación y difusión del conocimiento: las revistas científicas*. Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/11038>
- Real Academia Española: *Diccionario panhispánico del español jurídico (DPEJ)* [en línea]. <https://dpej.rae.es>
- Roig-Vila, R., Mondéjar, L., y Lledó, G. L. (2016). Redes sociales científicas. La Web social al servicio de la investigación. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 5, 170-183. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1615>

- Roqueplo, P. (1983). *El reparto del saber. Ciencia, cultura, divulgación*. Gedisa.
- Social Media Investigación. (2 de marzo de 2022). *InfluScience, la plataforma que mide la ciencia española más influyente en redes sociales*. <https://socialmediaeninvestigacion.com/influscience-redes-sociales/>
- Torres, M., Salazar, F. G., y Paz, K. (2019). *Métodos de recolección de datos para una investigación*. <http://148.202.167.116:8080/jspui/handle/123456789/2817>
- Vivas Moreno, A., Cuéllar, M., Martín, D. (2017). *La divulgación científica: Estructuras y prácticas en las universidades*. GEDISA.
- Vizcaíno-Verdú, A., de-Casas-Moreno, P., y Contreras-Pulido, P. (2020). Divulgación científica en YouTube y su credibilidad para docentes universitarios. *Educación XX1*, 23(2), 283-306. <https://doi.org/10.5944/educxx1.25750>
- Voytek, B. (2017). Las redes sociales, la ciencia abierta y la ciencia de datos están inextricablemente vinculadas. *Neurona*, 96 (6), 1219-1222. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2017.11.015>
- Woelfle, M., Olliaro, P. y Todd, M. (2011). La ciencia abierta es un acelerador de la investigación. *Nature Chem*, 3, 745-748. <https://doi.org/10.1038/nchem.1149>