



Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación
de las Ciencias

ISSN:

ISSN: 1697-011X

revista.eureka@uca.es

Universidad de Cádiz

España

El contenido científico: una oportunidad para los futuros periodistas

 Parejo-Cuéllar, Macarena

 Martín-Pena, Daniel

 López Ramos, Víctor

El contenido científico: una oportunidad para los futuros periodistas

Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, vol. 20, núm. 3, p. 320301, 2023

Universidad de Cádiz

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92074779008>

DOI: https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2023.v20.i3.3203

Experiencias, recursos y otros trabajos

El contenido científico: una oportunidad para los futuros periodistas

Scientific content: an opportunity for future journalists

Macarena Parejo-Cuéllar

Departamento de Información y Comunicación,
Facultad de Ciencias de la Documentación y la
Comunicación, Universidad de Extremadura, España
macarenapc@unex.es

 <https://orcid.org/0000-0002-5292-2731>

Daniel Martín-Pena

Departamento de Información y Comunicación,
Facultad de Ciencias de la Documentación y la
Comunicación, Universidad de Extremadura, España
danielmartin@unex.es

 <https://orcid.org/0000-0003-2676-5821>

Víctor López Ramos

Departamento de Psicología y Formación del
Profesorado, Facultad de Formación del Profesorado,
Universidad de Extremadura, España

vmlopez@unex.es

 <https://orcid.org/0000-0002-5945-0810>

DOI: <https://doi.org/10.25267/>

Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2023.v20.i3.3203

Recepción: 03 Octubre 2022

Revisado: 26 Enero 2023

Aprobación: 09 Mayo 2023



Acceso abierto diamante

Resumen

Para los periodistas existe una cierta carencia académica en el abordaje de las cuestiones científicas. Con esta realidad, iniciamos una práctica docente de periodismo científico basada en el aprendizaje colaborativo. A partir de encuestas a la ciudadanía y el proceso de aprender haciendo, el estudio recoge la vivencia y experiencia de profesorado y alumnado del grado de periodismo trabajando juntos en la elaboración de 15 monográficos en I+D+i para la *Revista Viceversa*. A través de cuestionarios semiestructurados se ha analizado el grado de aprendizaje que los participantes manifiestan desarrollar en cuanto a la comunicación de resultados de investigación. Tras un año de trabajo, los docentes reconocen que les ha ayudado a profundizar en otras áreas del conocimiento. Para los estudiantes, vivir esta experiencia ha supuesto, sobre todo, estimular su interés por la ciencia y poder transmitirla a la ciudadanía.

Palabras clave: Ciencia, Aprendizaje colaborativo, Periodismo, Alfabetización científica, Alumnado, Profesorado.

Abstract

For journalists there is a certain academic lack in the approach to scientific issues. With this reality, we started a scientific journalism teaching practice based on collaborative learning. Based on surveys of citizens and the process of learning by doing, the study gathers the experience of faculty and students of the journalism degree working together in the preparation of 15 monographs on R+D+i for Viceversa Magazine. Through semi-structured questionnaires, the degree of learning that the participants state they will develop in terms of the communication of research results has been analyzed. After a year of work, the teachers recognize that they have helped them deepen other areas of knowledge. For the students, living this experience has meant, above all, stimulating their interest in science and being able to transmit it to the public.

Keywords: Science, Collaborative learning, Journalism, Science literacy, Students, Teachers.

Introducción

La formación en periodismo científico desde la perspectiva del sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) ha presentado históricamente ciertos desajustes. Años atrás, Meneses y Rivero ya advertían que era necesario otorgar «mayor presencia al sistema científico nacional en los grados en Periodismo» (2017, p.107). Aventurándose, incluso, algunos autores como Moreno-Castro y Gómez-Mompart (2002), tiempo antes, a proponer un itinerario de Ciencia en esas especialidades. Sin embargo, y pese a estas recomendaciones, en una época sanitaria sin precedentes como la vivida en 2020, divulgadores como Martínez-Ron (2020) han vuelto a poner de manifiesto que esta carencia sigue estando presente en las redacciones. Así, periodistas y divulgadores como él han observado que, ante el reto de informar, en el contexto de una de las mayores crisis sanitarias, la producida por la COVID-19, «se ha notado muchísimo la diferencia entre el periodismo científico profesional y la cantidad de gente que ha escrito sobre el tema sin tener mucha idea». Aún más, como destaca Orbe (2022), los periodistas han tenido que aprender a lidiar a diario con la información pandémica, y reforzar su formación para entender la ciencia antes de difundirla.

Es posible, como explica Martínez-Ron (2020), que la pandemia haya sacado a la luz lo que ya vaticinaban Cassany *et al.* (2017, p. 9) quienes definían al periodista científico como «uno de los principales responsables en la cadena de transmisión de toda noticia de carácter científico», pero advertían que los propios profesionales no recibían la especialización necesaria (Moreno-Castro y Gómez-Mompart, 2002). De este hecho son conscientes los propios profesionales entre los que existe gran interés por cursos de especialización o posgrado, que les ayuden a afrontar las complejidades de la producción de conocimiento científico en el contexto actual (Fioravanti, 2022).

Ahora bien, la periodista Irene Rodríguez (Castillo, 2020), considera que pese a observarse ciertas debilidades a la hora de abordar el contenido científico a través de los medios de comunicación, la experiencia vivida en la última pandemia, la de la COVID-19, solo puede servir para mejorar la relación del periodismo con la ciencia. Parece evidente que sigue existiendo una cierta falta de profundización en la formación en ciencia, que se traduce en un problema social y profesional para quienes se forman en una facultad de ciencias de la comunicación. Esta carencia formativa en cuanto a la investigación impide que los profesionales de la comunicación puedan desarrollar su potencial como parte indispensable del proceso de transferencia del conocimiento y alcanzar las necesidades situadas en la cúspide de la pirámide de Maslow (1943) en lo que a comunicación de la ciencia se refiere. Por eso, la escuela, en su sentido amplio, juega, como indica Mesquita-Romero *et al.* (2021), un papel crucial como agente clave de este entramado social en el que vivimos donde imperan los algoritmos, la desinformación y donde se tornan indispensables nuevos entornos de aprendizaje que promuevan la alfabetización mediática y científica, aunque como bien indican Ballesteros y Gallego (2022) debemos abogar por la comprensión pública de la ciencia. Sobre todo, de aquellos que se forman para ejercer la importante labor de comunicar a la sociedad. Lo cierto es que los docentes debieran adquirir, como formadores de las futuras generaciones de comunicadores, una postura de productores de cultura y conocimiento con fuerte dimensión comunicativa (Lapa y Pretto, 2019). Si tenemos en cuenta el cambio de paradigma, donde el empleo de metodologías tradicionales no consigue reportar un nivel interesante de sorpresa, algo que sí hacen las metodologías aplicadas tipo *hands on*, o enriqueciendo con herramientas de gamificación (Sánchez-Martín *et al.*, 2017), aprender periodismo científico contando justamente la ciencia, y hacerlo en equipo, haciendo al alumnado parte activa de la acción comunicativa, pudiera ser la clave para acercarlos a un mundo a priori complejo. Hay autores para quienes la comunicación entre iguales y el uso del lenguaje en situación de aprendizaje facilita el hacer ciencia (Menoyo, 2017). Además, también debería abordarse, en el marco de la formación inicial de los comunicadores científicos, la enseñanza y práctica -bajo un modelo de investigación-acción- de las diferencias individuales y específicas de los distintos grupos de edad a los que puede ir dirigida la información.

Precisamente, ha sido esta situación de insuficiencia formativa y de nuevas formas de aprendizaje, la que nos ha llevado a plantear una práctica docente divulgativa en el aula, basada en la investigación-acción

participativa a partir de una experiencia real. Para autores como Melendro (2011) estaríamos ante una intervención comunitaria por cuanto lo que se trata a través de esta experiencia es de obtener, evaluar y replantear una serie de competencias propias del aula como la comunicación o el trabajo en equipo. A lo largo de todo un curso académico se ha trabajado con estudiantes de primero y segundo de periodismo y docentes del área, en la confección de materiales periodísticos basados en la comunicación de resultados con el propósito de evaluar y dar respuesta a los siguientes cuestionamientos: ¿Perciben los y las estudiantes universitarios y sus docentes que estas acciones comunicativas son una herramienta eficaz para aumentar su interés por la ciencia? ¿Contribuyen este tipo de actividades a aminorar la problemática en cuanto al desconocimiento de determinados aspectos como el periodismo científico en las primeras etapas universitarias?

Material y métodos

El inicio de este proyecto lo encontramos en la publicación de divulgación científica *Revista Viceversa*, que nace 2009 y cuenta con más de 100 ediciones. En su décimo aniversario esta publicación se transforma en un proyecto denominado «Viceversa: ver, oír, tocar y contar la ciencia», gracias a una ayuda de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), concedida en el marco de la Convocatoria de Ayudas para el Fomento de la Cultura Científica, Tecnológica y de la Innovación. La idea que persigue esta iniciativa, además de dar a conocer los resultados obtenidos por los grupos de investigación de la Universidad de Extremadura, es convertirse en una herramienta de aprendizaje extracurricular para los futuros periodistas con el principal propósito de habituarles a tratar el contenido científico y concienciarles de su futuro papel como transmisores del conocimiento científico entre investigadores y ciudadanía. Para ello, se desarrolló un trabajo con un grupo de 40 docentes y 60 estudiantes de primer y segundo curso del grado de periodismo de la Universidad de Extremadura. El alumnado participante provenía de España, y de intercambio de México y Estados Unidos. Para seleccionar a este equipo, el criterio fundamental fue valorar su grado de motivación en el proyecto, entendiendo esta actitud como la de aquellas personas que pretenden promover el cambio social (Melendro, 2011).

La primera parte de la actividad consistió en realizar una encuesta a ciudadanos extremeños a partir de los 18 años. Con esta herramienta metodológica se pretendían dar respuesta a este planteamiento: ¿de qué temas quiere la sociedad que se hable en estos artículos que posteriormente se publicarían en *Viceversa*, la revista sobre ciencia de la Universidad de Extremadura? Para ello, se diseñó un cuestionario siguiendo los parámetros fijados en la encuesta bianual que elabora, desde el año 2002, la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Como se puede apreciar en la encuesta -<https://cutt.ly/bUnLf6g>-, respondida por 914 personas, se planteaban preguntas extraídas de esta encuesta nacional pero que se concretaban en el ámbito de Extremadura, al ser este el contexto en el cual se quería generar contenido periodístico.

Este documento se concibió como un material vivo y abierto durante todo el proyecto y se difundió por correo, *WhatsApp* o a pie de calle, con código *QR*, a un público general. En total, los integrantes pudieron recopilar un total de 914 respuestas que delimitaron el contenido de distintos artículos, entrevistas o infografías que se convirtieron y se tradujeron en 15 monográficos de la *Revista Viceversa*. En este cuestionario se solicitaba que respondieran a un total de 19 dimensiones vinculadas con el interés por los temas científicos y tecnológicos, la imagen social de la ciencia y la vinculación de esta con los medios de comunicación y sus canales *online* y *offline* de información. No obstante, para esta parte del estudio solo se utilizaron las preguntas 9 y 10 del cuestionario de FECYT (<https://cutt.ly/bUnLf6g>) vinculadas con sus gustos sobre temas y áreas de conocimiento. Concretamente:

- ¿Cuáles son los temas que más le interesan de los que se exponen a continuación? Medicina// Alimentación y consumo //Educación//Ciencia, arte y cultura// Deportes//Política//Ciencia y tecnología// Economía y empresas//Prensa rosa//Fenómenos paranormales
- La Universidad de Extremadura cuenta con una revista de divulgación científica online denominada *Viceversa* ¿De qué tema científico, de entre los expuestos en esta lista, le gustaría que se hablara

prioritariamente? Medicina// Alimentación y consumo //Educación//Ciencia, arte y cultura// Deportes//Política//Ciencia y tecnología// Economía y empresas//Prensa rosa//Fenómenos paranormales

La segunda parte de este trabajo consistió en implementar la denominada investigación basada en el diseño (*design-based research* – DBR). Esta metodología se centra en introducir nuevos elementos en el contexto educativo. «Este tipo de investigación trata de responder a problemas detectados en la realidad educativa recurriendo a teorías científicas o modelos disponibles de cara a proponer posibles soluciones a dichos problemas» (Benito *et al.*, 2016, p. 44). Este es un enfoque particular de la investigación acción de Lewin caracterizado por la obtención de conocimientos colectivos con vistas a transformar una determinada realidad social (Salazar, 1992). En este caso, sobre la base de los problemas relacionados con la falta de formación en periodismo científico, se buscó generar una nueva actividad, de carácter proactivo, que permitiera evaluar la efectividad formativa de la iniciativa.

Precisamente, con el propósito de continuar formando a los y las docentes e introducir a los y las estudiantes, a través de ellos y ellas, en el apasionante mundo de comunicar la ciencia (Lázaro, 2020), durante un año completo se ha trabajado en un proyecto de innovación docente que ha permitido a profesorado y alumnado, del ámbito de la comunicación, intercambiar experiencias sobre comunicación de la ciencia. Este ha sido el objetivo del proyecto titulado «*Viceversa: Revista para ver, oír, tocar y contar la ciencia*». Esta iniciativa ha sido planteada como una herramienta de práctica colaborativa para los distintos niveles educativos, fundamentalmente en el ámbito universitario. La comunidad educativa (estudiantes de periodismo y profesores del área) se ha convertido en emisora y gestora de contenido científico en un proceso de transformación de roles, tareas y procedimientos con el objetivo de mejorar la práctica profesional. Y es que los estudiantes de periodismo no solo han participado de la confección de los monográficos de esta publicación, sino que han realizado talleres en colegios e institutos como forma de transferir el conocimiento generado en la publicación.

Desde un punto de vista investigativo, el análisis de este proyecto ha permitido, como en experiencias similares (Roca *et al.*, 2020), desarrollar una investigación a través de la propia mirada de los protagonistas. Básicamente, una vez vivida la experiencia, consistente en la elaboración de 15 monográficos sobre aspectos de actualidad científica vinculados con distintas áreas de conocimiento tales como el Método CRISPR, la radiación ultravioleta, el patrimonio histórico, los videojuegos y el aprendizaje, los trastornos de la alimentación, el papel de la química en nuestras vidas, el cambio climático o el ciberbullying y las nuevas visiones y perspectivas de la literatura, entre otros. Concretamente, los temas abordados buscaban dar respuesta a dos objetivos generales:

OG1: evaluar si la comunidad educativa universitaria participante (estudiantes de grado de periodismo y profesores del área) percibe estas acciones colaborativas como herramienta eficaz para aumentar el interés por la ciencia en el ámbito universitario.

OG2: identificar si este tipo de actividades extracurriculares contribuyen a mejorar el manejo del contenido científico de los futuros profesionales de periodismo.

Para lograr los OG1 y OG2 se ha trabajado con cuestionarios semiestructurados dirigidos tanto a los y las estudiantes como a los y las docentes participantes. El instrumento metodológico fue validado por un grupo de seis expertos en comunicación, educación y divulgación de la ciencia. Los expertos propusieron suprimir algunas cuestiones o variar los sistemas de escala para lograr respuestas lo más ajustadas a la realidad, evitando ciertos sesgos. Introducir estas apreciaciones ha permitido aportar claridad tanto a los planteamientos de los enunciados como rigor a los sistemas de medida y variables analizadas (Escobar *et al.*, 2008). En la tabla 1 pueden consultarse las principales dimensiones analizadas a través de esta herramienta:

Tabla 1
Dimensiones de la encuesta para docentes y estudiantes

Dimensiones para docentes	Nivel de participación en artículos para público no especializado
	Utilidad de la participación en este tipo de acciones
	Valor de la herramienta colaborativa
	Items de trabajo con el alumnado
	Importancia de la comunicación en la transferencia de conocimiento
Dimensiones para estudiantes	Grado de motivación tras la participación
	Grado de implicación en nuevas acciones

La encuesta ha sido la herramienta elegida, por cuanto se trata de una técnica que, tanto en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida de información sistemática, asegura el rigor de la información obtenida (Buendía *et al.*, 1998). Además, en la recolección de los resultados, se decidió utilizar la escala *Likert* de 1 a 5 (siendo 1: nada de acuerdo y 5: totalmente de acuerdo) para medir actitudes y conocer el grado de conformidad con las afirmaciones propuestas. También se contemplaron respuestas dicotómicas (Domínguez, 2013), útiles para trabajos como los que aquí se muestran, ya que pretenden que los encuestados maticen su opinión. En la figura 1 puede observarse el trabajo desarrollado por fases en el proyecto:

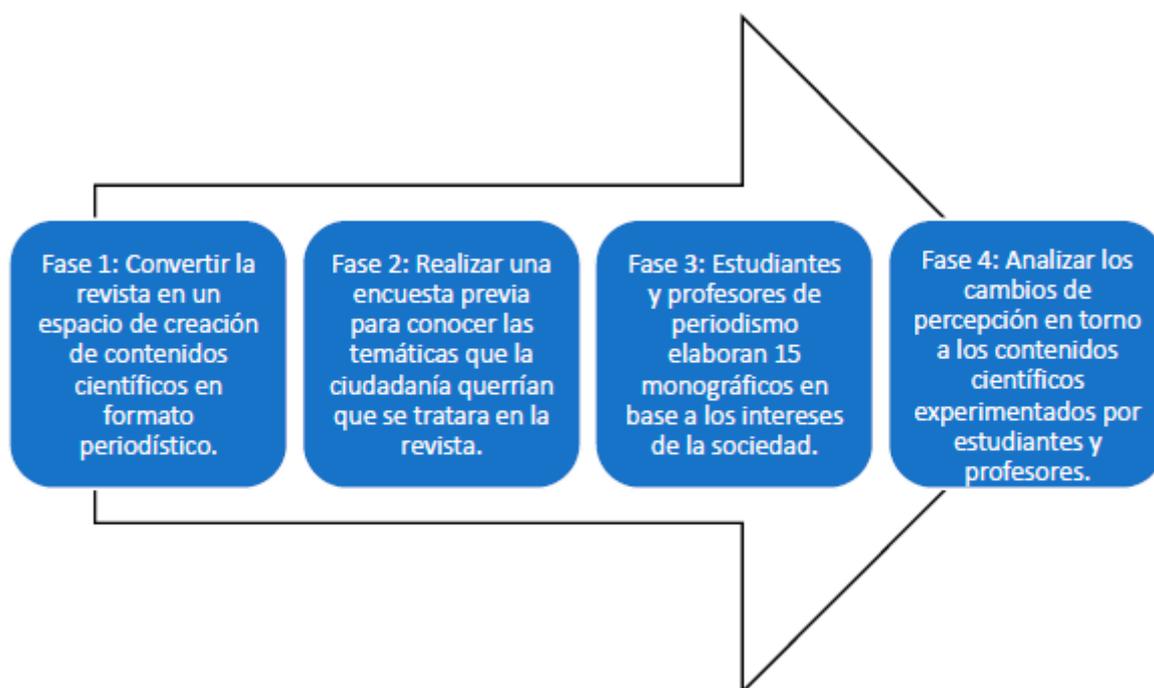


Figura 1
Fases de la Investigación

A través de estas fases de trabajo se ha buscado materializar los esfuerzos de los participantes en un resultado real como es la publicación de distintos monográficos de la revista. Sin lugar a dudas, la

participación en actividades de ciencia contribuye a fomentar la alfabetización científica, entendida esta como «como el aprendizaje de un sistema de adquirir conocimiento que es ampliado y perfeccionado por la comunidad de científicos» (Garmendia y Guisasaola, 2015, p. 296), «pero es necesario llevar a cabo una reelaboración del conocimiento científico oficial para convertirlo en conocimiento escolar adecuado para alumnos de diferentes edades y desarrollo intelectual» (Blanco-López, 2004, p. 70).

Resultados

Este proyecto comenzó, como ya hemos comentado, con una conversación con la ciudadanía través del formato de la encuesta. El objetivo de esta herramienta era conocer los temas que más interesan a la sociedad sobre ciencia para construir en base a ellos los distintos monográficos (15 en total y que fueron publicándose de forma mensual) desde finales de 2020 y hasta inicios 2022. A este cuestionario respondieron 914 individuos de entre 15 a 24 años; de 25 a 34 años; de 35 a 44 años; de 45 a 54 años y de 55 a más edad, en los porcentajes de 22%, 12,3%; 23,8%; 22,9% y 19%, respectivamente. Por sexo, la respuesta procede mayoritariamente de mujeres 57,9% frente al 42,1% de hombres. A todos ellos se les planteó que eligieran, pudiendo subrayar cuantas opciones consideraran relevantes, aquellos temas que creían debían abordarse en la revista de divulgación científica *Viceversa*. Como se puede apreciar en la Figura 2, uno de los asuntos sobre los que más consenso se produjo fue en torno al cambio climático, escogido como principal tema por 178 personas. Seguidamente, los videojuegos con 155 puntos fue la segunda temática más destacada e interesante en materia científica para los encuestados.

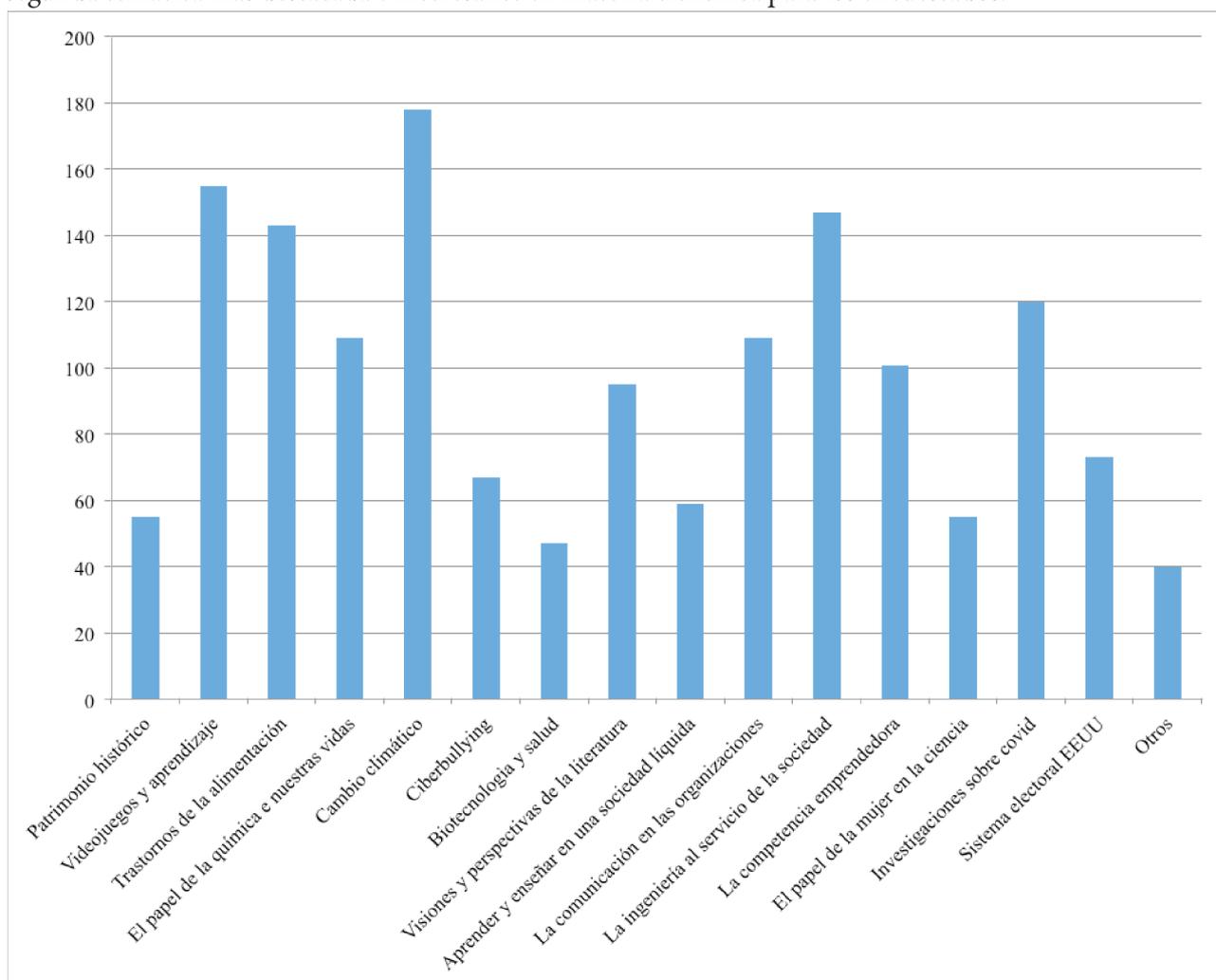


Figura 2
Temáticas seleccionadas para los monográficos

Perfil del colaborador: docente y estudiante

La tasa de respuesta obtenida en las encuestas realizadas entre los y las docentes participantes ha sido del 90% (n=38 de 40) y del 93% de la población estudiantil (n=56 de 60). En cuanto al perfil del docente participante predomina la figura de la mujer (77,8%) por encima del hombre (22,2%). La media de edad del profesor-comunicador con ganas de emplear tiempo en actividades de este tipo se sitúa entre los 37/38 años y su experiencia laboral ronda los 13 años. Para los profesores coordinadores, es decir, docentes encargados de guiar a los estudiantes en uno de los números de la revista, participar en el proyecto ha sido su primera involucración directa con estas cuestiones. El 100% de quienes han respondido la encuesta reconocen que no participan de manera habitual en actividades o proyectos como el de Revista Viceversa. 18 profesores (44,4 % de la muestra) aseguran no haber formado parte nunca de publicaciones similares. Solo 11 docentes (27,8%) matizan haberlo hecho en alguna ocasión o de manera puntual. Mayor homogeneidad existe en cuanto a la frecuencia con la que consultan productos comunicativos similares sobre los más variados aspectos del conocimiento científico y entre los que podían encontrarse revistas como *Investigación y Ciencia*, *Uciencia* o *Muy Interesante*. Llama la atención que solo un 26,3%, 10 de los 40 coordinadores, afirma ser lectores habituales de revistas de este tipo. En este sentido, el docente de periodismo suele leer y consultar revistas científicas de su ámbito

Entre los y las estudiantes, las diferencias en género se repiten. Ha sido más frecuente encontrar la figura de la redactora, estudiante del género femenino (80%) que la del redactor (20%), 48 mujeres frente a 12 hombres. La pandemia ha instaurado el hábito del trabajo *online*/virtual gracias a la oportunidad que han brindado las TICs y todas las posibilidades surgidas en estos años. Así, el 53% del trabajo ha sido desarrollado en el entorno *online*. Gracias a ello, ha participado un equipo de estudiantes del Kalamazoo Collage (EEUU) y de distintas universidades mexicanas (TEC de Monterrey y la UNAM).

El 93,1% del alumnado, 56 de los 60 participantes, ha valorado muy positivamente que los centros donde se están formando pongan en marcha proyectos que fomenten el uso de herramientas colaborativas fuera del aula, que les permitan aprender de una manera amena y adquirir competencias útiles para su futuro laboral. El compromiso y no defraudar al equipo han primado entre las opciones de 59 de 60 estudiantes a la hora de sumarse al proyecto (98%).

La percepción del docente colaborador

Los resultados arrojan unanimidad en el grado de satisfacción experimentado por el equipo docente universitario. En una escala *Likert* de 1 a 5 (siendo 1: muy poco satisfecho y 5: altamente satisfecho) los coordinadores han centrado sus respuestas en los valores 4/5 en un 22,2% (9=40) y un 77,8% (31=40), respectivamente. El 100 % ha estado satisfecho con el equipo de estudiantes y lo más importante, para 28 participantes (el 70% de la muestra) elaborar uno de los monográficos y trabajar con los investigadores les ha ayudado a darse cuenta de la importancia de saber comunicar una investigación (figura 3) a la vez que ha contribuido a que ellos mismos se familiaricen con campos del conocimiento distintos a los que ellos trabajan desde un punto de vista científico. Porque, no debe perderse de vista, los y las docentes han tenido que trabajar sobre otras áreas del conocimiento (la física, la química o la agroalimentación) en las cuales no son expertos y el reto les ha colocado nuevamente en su faceta más profesional.

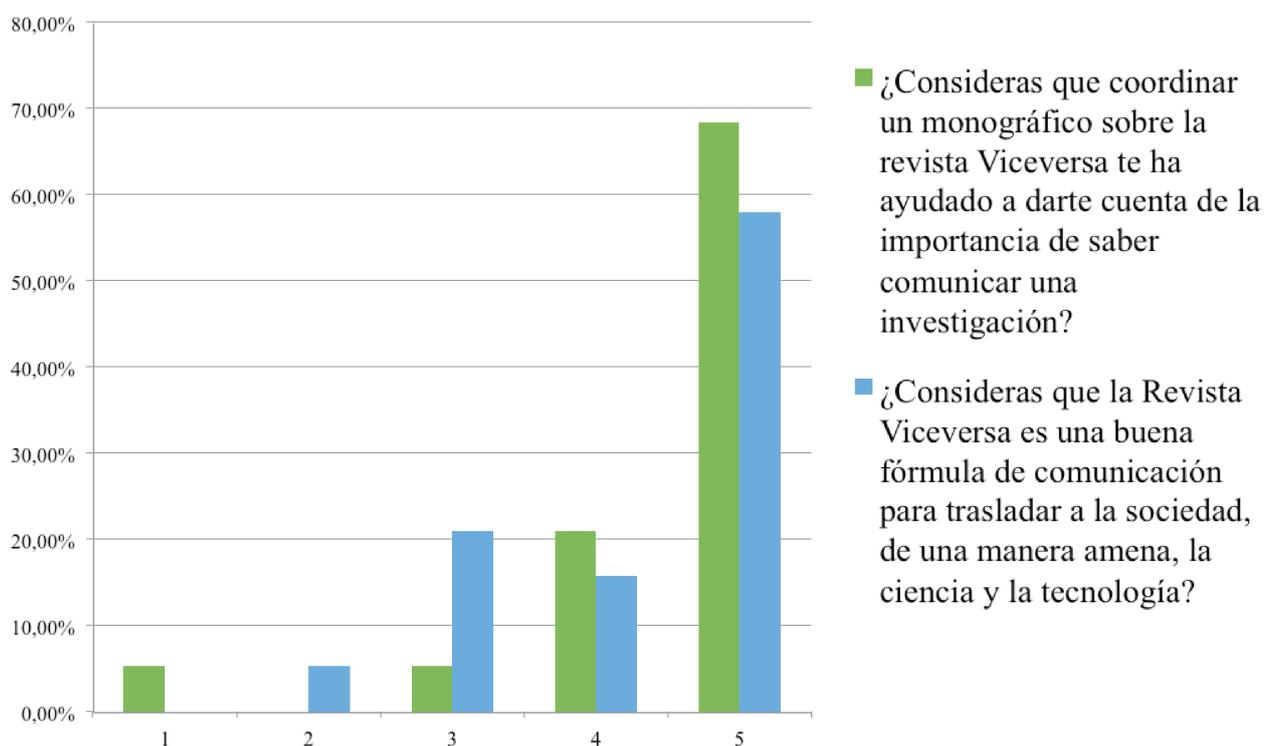


Figura 3

Importancia personal y social para el acercamiento a la ciencia

El segundo bloque de preguntas, realizadas a los coordinadores, estaban dirigidas a conocer el grado de utilidad para el alumnado. Se les pidió que mostraran su grado de acuerdo en torno a si este instrumento de práctica colaborativa puede ayudar a cambiar el modelo educativo. Los valores han sido positivos, concentrándose en «de acuerdo» (4) y «muy de acuerdo» (5) en el 73,7% (29=40) de las respuestas.

Los coordinadores consideran que este tipo de acciones ayudan al alumnado no solo a mejorar sus competencias en el tratamiento de los temas científicos, como futuros profesionales, sino también a apreciar el valor de la ciencia. Para muchos de ellos participar en esta propuesta comunicativa ha supuesto un ejercicio de responsabilidad. Una de las fases de mayor esfuerzo ha sido la coordinación de textos con los y las estudiantes (Tabla 2). Para el 36,8% (15=40) este ha sido el cometido con mayores dificultades. El mayor reto ha sido en un 57,8% (23=40) (entre los valores 4 y 5) ayudar y rehacer, con ellos, los textos que les llegaban del alumnado. Fundamentalmente, el alumnado acudía a base de datos como Scopus para buscar artículos e investigadores relacionados con aportaciones relevantes, siempre vinculadas a las preferencias ya descritas por los ciudadanos.

Tabla 2

Mayores dificultades para los y las docentes en su trabajo con los y las estudiantes

Ítem	1	2	3	4	5
Trabajar y coordinar al alumnado	21%	0%	31,5%	10,5%	36,8%
Escoger los temas a desarrollar	26,3%	10,5%	31,5%	26,3%	5,2%
Familiarizarte con la línea editorial	21%	26,3%	36,8%	10,5%	5,2%
Comunicar resultados de I+D+i	16,6%	5,5%	44,4%	16,6%	16,6%
Rehacer los textos de los y las estudiantes	15,7%	0%	26,3%	42,1%	15,7%
Conseguir dotar de <i>transmedialidad</i>	15,7%	0%	36,8%	31,5%	15,7%

Se aprecia un convencimiento en la obligación de transferir los conocimientos a la sociedad. No debemos perder de vista que las Universidades (Ortega, 1987), generadoras del 70 o 80% del conocimiento científico, se convierten en fuente, pero también en medio de comunicación (Carim y Warwick, 2013; Chapleo, 2010; Peters *et al.*, 2008; Elías, 2008). Existen recientes estudios, como el publicado por Reuters Institute for the Study of Journalism (Rasmus *et al.*, 2020) que colocan a los científicos, médicos y otros expertos sanitarios, como las fuentes de información más fiables para la sociedad. Por eso, el fomento de ese espíritu crítico en el ciudadano (Mayor y Rodríguez, 2016; Aguilera *et al.*, 2010; Costa-Sánchez, 2008; Thelwall y Aguillo, 2003; Costa, 1999; Galdón, 1994) a través del ofrecimiento y puesta a disposición de nuevos canales de comunicación se torna imprescindible. 36 de 40 (89,4%) puntúa sobre el máximo valor de la escala Likert que la comunicación de la ciencia es un deber absoluto de los investigadores, 31 de 49 (78,9%) cree que este proceso de traslación de los resultados es positivo para el conjunto de la sociedad (Sols, 2016) –otorgando un valor de 5 sobre la misma medida- y a la vez un 84,2% (34=40) creen que es positivo para los propios investigadores. Ya hay estudios que ponen de manifiesto que la comunicación pública de los resultados de investigación genera un conjunto de efectos positivos sobre la carrera del docente universitario (Alonso-Flores *et al.*, 2018). Resulta, sin embargo, llamativo cómo los y las docentes consideran que transmitir ciencia a través de herramientas como la Revista Viceversa puede llegar a sinónimo de mejorar sus posiciones en proyectos competitivos al contribuir a visibilizar su trabajo a la vez que adaptarse a nuevas estrategias de transmisión del conocimiento. Ante este planteamiento, el 36,8% de los encuestados ha escalado sus respuestas >3 (Figura 4).

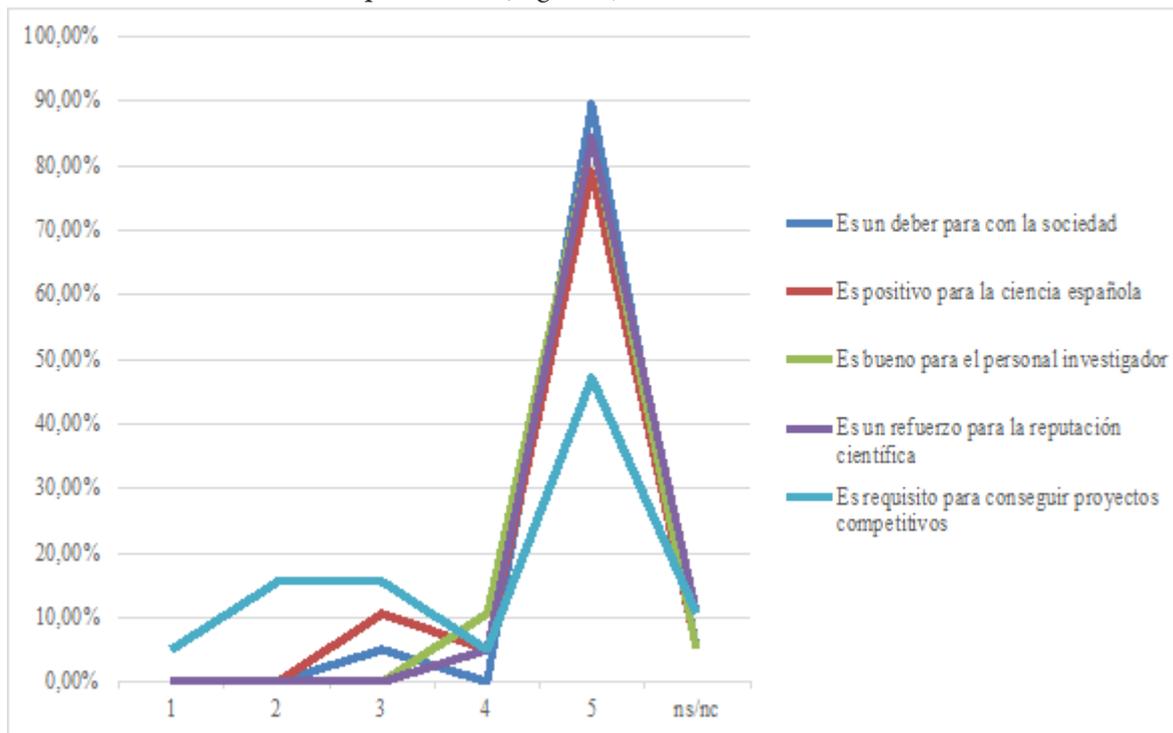


Figura 4

Valor otorgado por los y las docentes a la comunicación de la ciencia

Precisamente, todos ellos reconocen haber utilizado redes sociales para dar a conocer a otros colegas el trabajo realizado en la revista. Twitter, en este sentido, ha sido en un 56,2% de los casos la plataforma más utilizada para compartir los resultados de este trabajo seguida de Facebook (31,6%).

La percepción del alumnado como redactor/colaborador

Para los y las estudiantes participar de esta práctica les ha servido para aumentar su interés por los temas científicos, poco tratados a priori en los planes oficiales (Cassany *et al.*, 2017; Meneses y Rivero, 2017; Ortiz-Sobrino, 2015; Moreno-Castro y Gómez-Mompart, 2002). Así lo afirma el 69% (40=60) de los

participantes que ha respondido la encuesta. Solo 2 de ellos (3 %) parecen no estar de acuerdo con esta afirmación (Figura 5).

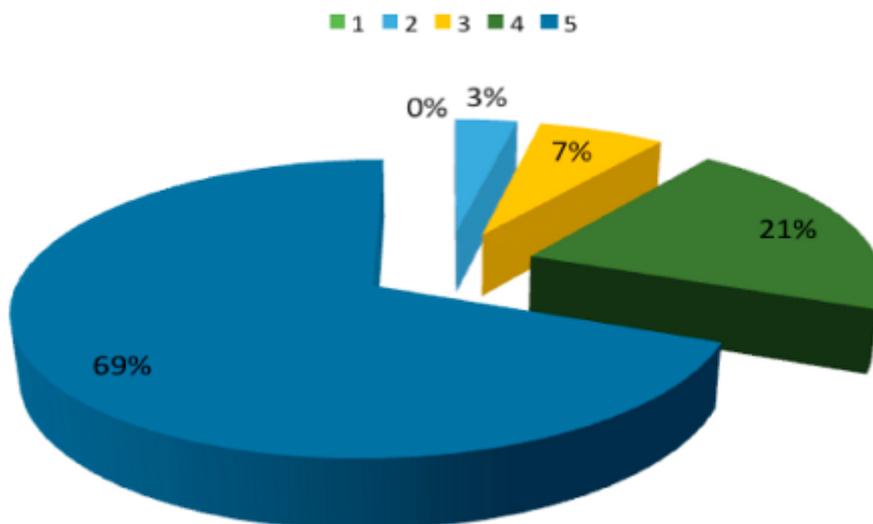


Figura 5

Percepción del interés despertado desde la óptica del alumnado

El proyecto ha sido calificado como éxito por sus participantes. En este aspecto, 50 de ellos (el 82,8%) volverían a participar. Si en la pregunta se les ofrecía la posibilidad de responder «sí» (valor 5) o «no» (valor 1) de manera rotunda, así como «quizás»; «depende» o «no lo sé», solo 3, un 17,2% pareció presentar ciertas dudas. A pesar de ello, 52 de ellos, el 86,2%, han afirmado sentirse satisfechos con el resultado de su trabajo, así como en su utilidad para especializarse y adquirir competencias en comunicación de la ciencia para su futuro laboral. Para 56 de ellos, el 93%, es muy positivo que su propia universidad ponga a punto innovaciones docentes de este tipo donde ellos forman parte de la construcción del discurso. El alumnado mexicano y estadounidense ha valorado la cercanía del colectivo docente a la hora de trabajar con ellos en equipo. Además, algunos de ellos, que ya participaban en sus lugares de origen en medios universitarios, llegaron a escribir a los y las docentes destacando que «fue muy diferente del trabajo en el periódico de mi colegio. Primero, porque nuestro trabajo ha sido en línea (...) esta experiencia con Viceversa, las reuniones semanales y el trabajo colaborativo fueron muy divertidos».

Conclusiones

La comunicación de la ciencia tiene otras misiones más allá de hacer comprensible el conocimiento al gran público y estimular su curiosidad. Su papel es la interpretación, precisar el significado cotidiano que tiene para nuestras vidas los avances científicos y tecnológicos y una función de control, consistente en velar porque las decisiones políticas se tomen teniendo en cuenta los avances científicos y tecnológicos. Precisamente, desde ese punto de vista, la diseminación del conocimiento científico hacia ciudadanía requiere de investigadores e investigadoras comprometidos con la comunicación de su trabajo, pero, a la vez, con periodistas especializados. Ante un claro escenario de escasez en los planes docentes de periodismo sobre competencias en comunicación de la ciencia, tales como conocer el lenguaje científico, desarrollar habilidades de tipo experimental u organizar la información, se torna preciso poner en marcha acciones formativas de índole colaborativa que permitan al alumnado de periodismo y comunicación familiarizarse con el contexto de la investigación y propiciar cambios sociales a partir del conocimiento colectivo que genera la propia experiencia. Estas transformaciones desafían los modelos actuales y propician a través de la concienciación colectiva la emancipación mediática (Milan, 2015), ser capaz de discernir y diferenciar la información y los datos rigurosos, y el interés en el bien común que supone el saber científico. En otras

palabras, es necesario profesionalizar el periodismo científico desde las aulas, con propuestas como másteres profesionalizantes, pues esto permitirá, sin duda, desdibujar la enorme brecha que separa a los futuros profesionales de los medios de comunicación de los científicos y hacerlo a través de los medios universitarios alternativos, alejados de interés comerciales o partidistas.

Esta experiencia supone un claro cambio de actitud de los participantes, los y las docentes y los y las estudiantes, hacia la comunicación de la ciencia que indiscutiblemente tiene sus aportes positivos. Sin embargo, es preciso alinear las estrategias de comunicación con los objetivos y resultados de la ciencia de inicio a fin y no de forma improvisada, no siendo constituida por esfuerzos *ad-hoc* y es aquí donde se torna fundamental la figura del periodista activista en ciencia. En este sentido, este proyecto de intervención, a través del diseño de espacios reales de trabajo, ha demostrado ser una herramienta útil tanto para los generadores del conocimiento como para quienes forman a las futuras generaciones de comunicadores. De igual modo, ha sido aprovechada por el alumnado que ha tenido la posibilidad de mejorar su alfabetización científica y tecnológica y conocer fuentes y recursos propios de un sistema a priori desconocido para ellos (OG1 y OG2). Todos los colectivos han destacado la gran utilidad de trabajar de manera colaborativa en la construcción del discurso científico para valorar, entender, comprender y aprender a manejar las informaciones que convertidas en noticias, reportajes o entrevistas contienen ciertos componentes vinculados con la ciencia que es preciso traducir en pro la consecución de una ciudadanía crítica.

El gran valor de iniciativas como la que aquí se ha expuesto es el trabajo realizado en equipo entre quienes, en su día, serán parte de los medios de comunicación convencionales y sus propios prescriptores, docentes y académicos, que también han aprendido, o al menos recordado, el reto que supone comunicar los resultados de la I+D+i. Formarlos a ellos, a través de este tipo de experiencias, es estimular la mente de las generaciones futuras. Es indudable que en breve el mercado demandará a profesionales estrechamente ligados a las STEM (Science, Technology, Engineering & Mathematics).

Más allá de aportar evidencias científicas de la utilidad de este tipo de acciones comunicativas basadas en la innovación docente y el compromiso de docentes y alumnado, este proyecto evidencia un aumento en el grado de capacitación de ambos colectivos, no solo ya desde un punto de vista profesional, sino social, por cuanto cada uno de los participantes ha desarrollado habilidades y destrezas que les ayudarán a enfrentar los desafíos que plantea mediante la intervención activa en materia de Investigación e Innovación Responsables (RRI), tomando decisiones de manera informada. Se debe considerar la paradoja de que la web es como una biblioteca universal donde la sobreabundancia de información genera infoxicación, la información líquida, y que, por tanto, es imprescindible crear, desde estos ámbitos, modelos estratégicos que fomenten el microcontenido para la apropiación significativa de las competencias intelectuales, sociales y éticas necesarias para interactuar con la información y para recrearla de un modo crítico y emancipador, en definitiva, para saber entender la ciencia.

Materiales suplementarios

Anexo I (pdf)

Agradecimientos

Este estudio, cuyo código ético y de buenas prácticas de publicación se adhiere a la Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, forma parte del proyecto regional de investigación financiado por la Junta de Extremadura “Estrategias de traslación mediática para información pública sobre calidad del aire en Extremadura” (IB20081) y ha sido cofinanciado con Fondos FEDER dentro del Plan Regional de I+D+I de la Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital de la Junta de Extremadura para la ayuda para la realización de investigación, de divulgación y de transferencia del conocimiento por los Grupos de Investigación de Extremadura. Grupo SEJ054 (Educación Transformadora para una sociedad global y digital). Además de la ayuda de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología para impulsar esta iniciativa a través la Convocatoria de Ayudas para el Fomento de la Cultura Científica, Tecnológica y de la Innovación.

Referencias

- Aguilera, M., Fariás, P. y Baraybar, A. (2010). La comunicación universitaria: modelos, tendencias y herramientas para una nueva relación con sus públicos. *Revista ICONO 14. Revista Científica De Comunicación Y Tecnologías Emergentes*, 8(2), 90-124. <https://doi.org/10.7195/ri14.v8i2.248>
- Alonso-Flores, J., Serrano-López, A. y Moreno-Castro, C. (2018). La publicación de noticias sobre los resultados de I+D+i. ¿Cómo es percibida por los investigadores españoles? *In Mediaciones de la Comunicación*, 13(2), 115-139. <https://doi.org/10.18861/ic.2018.13.2.2870>
- Ballesteros, V. y Gallego, A.P. (2022). De la alfabetización científica a la comprensión pública de la ciencia. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 14(26), e1855. <https://doi.org/10.22430/21457778.1855>
- Benito, B. y Salinas, J. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.6018/riite2016/260631>
- Blanco-López, Á. (2004). Relaciones entre la educación científica y la divulgación de la ciencia, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación Ciencias*, 1(2), 70-86. http://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2004.v1.i2.01
- Buendía, L., Hernández, F. y Colás, M.P. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*, McGraw-Hill.
- Castillo, S. (2020). Pandemia reveló falencias en formación de periodistas porque salud nunca fue fuente prioritaria. Punto y Aparte, <<https://cutt.ly/MhCIOB3>> [Consulta: Julio de 2022].
- Carim, L. y Warwick, C. (2013). Use of social media for corporate communications by research-funding organisations in the UK. *Public Relations Review*, 39, 521-525. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2013.08.006>
- Cassany, R., Cortiñas, S. y Elduque, A. (2017). Communicating science: The profile of science journalists in Spain. *Revista Comunicar*, 55, 9-18. <https://doi.org/10.3916/C55-2018-01>
- Chapleo, C. (2010). ¿What defines ‘successful’ university brands?. *The International Journal of Public Sector Management*, 23(2), 169-183. <https://doi.org/10.1108/09513551011022519>
- Costa, J. (1999). *La comunicación en acción. Informe sobre la nueva cultura de la gestión*, Paidós Ibérica.
- Costa-Sánchez, C. (2008). Medicina y salud en la prensa. Las noticias de salud en los principales diarios de Galicia. *Revista Latina de Comunicación Social*, 63, 15-21. [10.4185/RLCS-63-2008-750-015-021](https://doi.org/10.4185/RLCS-63-2008-750-015-021)
- Elías, C. (2008). *Fundamentos de periodismo científico y divulgación mediática*, Madrid, Alianza Editorial.

- Escobar, J. y Cuervo, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36.
- Fioravanti, C. (2022). Strengths and Weaknesses of Science Journalism. En *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3411>
- Galdón, G. (1994). *Desinformación: método, aspectos y soluciones*, Eunsa.
- Garmendia-Mujika M. y Guisasaola-Aranzabal, J. (2015). Alfabetización científica en contextos escolares: El Proyecto Zientzia Live! *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 12(2), 294–310. <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2922>
- Domínguez, S. (2013). ¿Ítems Politómicos o Dicotómicos? Un estudio empírico con una escala unidimensional. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 5(3), 30-37. <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v5.n3>
- Lapa, A. y Pretto, N. (2019). La comunicación en disputa: el rol de educadores y científicos. *Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 33-43. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.11240>
- Lázaro, E. (2020). Muerte al Mensajero. The Conversation, <<https://cutt.ly/AhCPppls>> [Consulta: 22 julio de 2022].
- Martínez-Ron, A. (2020) En el periodismo científico tenemos una regla de oro: no dar falsas esperanzas. Cuarto Poder, <<https://cutt.ly/lhCIQln>> [Consulta: 30 junio de 2022].
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396. <https://doi.org/10.1037/h0054346>
- Mayor, D. y Rodríguez, D. (2016). Aprendizaje-Servicio y práctica docente: una relación para el cambio educativo. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 535-552. <https://doi.org/10.6018/rie.34.2.231401>
- Melendro, M. (2011). Metodología de la intervención: procesos y estrategias. En *Intervención Socioecomunitaria* (pp.569-588). Editorial UNED.
- Meneses, M.D., y Rivero, Y. (2017). La formación en periodismo científico desde la perspectiva del sistema nacional de I+D+i: el caso español. *Cuadernos.info*, 41, 107-122. <https://dx.doi.org/10.7764/cdi.41.1145>
- Mesquita-Romero, W.A., Fernández Morante, C. y Cebreiro-López, B. (2021). Alfabetización mediática crítica para mejorar la competencia del alumnado. *Revista Comunicar*, 70, 47-57. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-04>
- Menoyo, M.P. (2017). Hacer ciencia para comunicar ciencia desde 1º de ESO: Aprender a pensar, leer, realizar, hablar y escribir ciencia. *Modelling in Science Education and Learning*, 10(1), 149-170. <https://doi.org/10.4995/msel.2017.6556>
- Milan, S. (2015). Mobilizing in Times of Social Media. From a Politics of Identity to a Politics of Visibility. En *In Critical Perspectives on Social Media and Protest* (pp. 53-71). Rowman & Littlefield.
- Moreno-Castro, C. y Gómez-Mompart, J. (2002). Science and technology in journalists training. *Revista Comunicar*, 19, 19-24. <https://doi.org/10.3916/C19-2002-04>
- Orbe, T. (2022). El rol del periodismo científico en la nueva normalidad pandémica. En A.P. Escobar (Coord.). *Pandemia y nuevas realidades para la comunicación en Ecuador* (123-152). Ediciones CIESPAL.
- Ortega, J. (1987). Misión de la Universidad. *Revista de Occidente*.
- Ortiz-Sobrino, M.A. (2015). La formación continua de los periodistas en RTVE: Especificidad tecnológica y puntos de encuentro con los perfiles y competencias profesionales en el Grado de Periodismo. *Revista Icono* 14, 13(1), 247-269. <https://doi.org/10.7195/ri14.v13i1.766>
- Peters, H. (2013). Las dos culturas: científicos y periodistas, una relación todavía vigente. *Métode: Revista de difusión de la Investigación*, 80, 48-55. <http://dx.doi.org/10.7203/metode.80.3043>

- Peters, H., Brossard, D., Cheveigné, S., Dunwoody, S. Kallfass, M., Miller, S. y Tsuchida, S. (2008). Interactions with the Mass Media. *Science Communication*, 32(1), 204-205. 10.1126/science.1157780
- Rasmus, N., Fletcher, R., Newman, N., Brennen, S. y Howard P. (2020). Navegando la “infodemia”: así consume y califica las noticias y la información sobre el coronavirus la gente en seis países. Reuters Institute, <<https://cutt.ly/4ymEbJh>> [Consulta: julio de 2022].
- Roca, D., Sánchez-Hernández J.A. y López Nicolás J.A. (2020). Estrategias innovadoras de divulgación de la cultura científica en Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato. *Revista Prisma Social*, 31, 239-263. <https://revistaprismasocial.es/article/view/3939>
- Salazar, M.C. (1992). *La Investigación Acción participativa. Inicios y desarrollos*. Editorial Popular - Quinto Centenario.
- Sánchez-Martín, J. Cañada F., y Dávila M.A. (2017). Hacia una medición emocional continua. Lo que sienten los estudiantes del grado en Educación Primaria en asignaturas de ciencia básica. *Enseñanza de las ciencias*, Extra 1, 1875-880. <https://ddd.uab.cat/record/184331>
- Sols, J. (2016). El pensamiento de Ignacio Ellacuría acerca de la función social de la Universidad. *Arbor. Ciencia, pensamiento y cultura*, 192(782), a362. <https://doi.org/10.3989/arbor.2016.782n6007>
- Thelwall, M. y Aguillo, I. (2003). La salud de las webs universitarias españolas. *Revista española de documentación científica*, 6(3), 291-305. <https://doi.org/10.3989/redc.2003.v26.i3.139>

Información adicional

Para citar este artículo: Parejo-Cuéllar, M., Martín-Pena, D. y López Ramos, V. (2023) El contenido científico: una oportunidad para los futuros periodistas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 20(3), 3203. doi: 10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2023.v20.i3.3203