



Transparencia en YouTube para la comunicación del riesgo del radón

Transparency on YouTube for radon risk communication

José Sixto-García

Universidad de Santiago de Compostela. España.

jose.sixto@usc.es



Berta García-Orosa

Universidad de Santiago de Compostela. España.

berta.garcia@usc.es



Eladio González-Lois

Universidad de Santiago de Compostela. España.

eladio.gonzalez@rai.usc.es



Noel Pascual-Presa

Universidad de Santiago de Compostela. España.

noel.pascual.presa@usc.es



Cómo citar este artículo / Referencia normalizada:

Sixto-García, José; García-Orosa, Berta; González-Lois, Eladio y Pascual-Presa, Noel (2025). Transparencia en YouTube para la comunicación del riesgo del radón [Transparency on YouTube for radon risk communication]. *Revista Latina de Comunicación Social*, 82, 01-20.

<https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2024-2266>

Fecha de Recepción: 17/11/2023

Fecha de Aceptación: 03/01/2024

Fecha de Publicación: 31/01/2024

RESUMEN

Introducción: La evidencia científica ha demostrado la relación entre la exposición al radón en entornos interiores y el cáncer de pulmón. Por esta razón, el gas radón se considera una amenaza para la salud pública. Además, se ha confirmado que YouTube es una fuente de información médica. **Metodología:** Esta investigación examina YouTube como un medio para la difusión global de información sobre el radón. Se identifican todos los canales disponibles en la plataforma desde su creación en los que se muestran videos

sobre este gas, junto con las áreas geográficas en las que operan, el idioma que utilizan para transmitir la información, el número de suscriptores y el acumulado de visualizaciones. Con el uso de una muestra de canales específicamente centrados en el radón, se examina la presencia de este tema en YouTube mediante un modelo metodológico mixto (cuantitativo y cualitativo) que explora temas, narrativas y estrategias de difusión. **Resultados:** Los resultados revelan la ausencia de cámaras de eco y la falta de conciencia que se trata en esta red social con respecto a los problemas de salud pública relacionados con el gas radón. **Discusión y Conclusiones:** El estudio destaca la presencia limitada de vídeos relacionados con el radón en YouTube, con una predominancia de contenido en inglés, que restringe la accesibilidad en regiones no anglófonas. Los canales sobre el radón infrautilizan las funciones de YouTube y carecen de participación de la comunidad, lo que revela una brecha significativa en el reconocimiento del radón como un problema de salud pública en la plataforma. Aunque algunos canales exitosos demuestran buenas prácticas, la conciencia general sigue siendo insuficiente.

Palabras Clave: Radón; YouTube; Riesgo; Salud pública; Comunicación de riesgos; Cámaras de eco; Redes sociales.

ABSTRACT

Introduction: Scientific evidence has proven the link between exposure to radon in indoor environments and lung cancer. For this reason, radon gas is considered a threat to public health. Additionally, YouTube has also been confirmed as a source of medical information. **Methodology:** This research examines YouTube as a vehicle for the global dissemination of information about radon. All the channels available on the platform since its creation that contain videos on this gas are identified, along with the geographical areas in which they operate, the language they use to broadcast, the number of subscribers they have, and the number of views they amass. Using a sample of channels specifically focused on radon, the presence of this topic on YouTube is examined using a mixed methodological model (quantitative and qualitative) that explores themes, narratives and dissemination strategies. **Results:** The results reveal the absence of echo chambers and the lack of awareness on this social network regarding the public health issues surrounding radon gas. **Discussion and Conclusions:** The study highlights the limited presence of radon-related videos on YouTube, with a predominance of content in English, restricting accessibility in non-English-speaking regions. Radon channels underutilize YouTube features and lack community engagement, revealing a significant gap in recognizing radon as a public health issue on the platform. Successful channels demonstrate good practices, but overall awareness remains insufficient.

Keywords: Radon; YouTube; Risk; Public health; Risk communication; Echo chambers; Social media.

1. Introducción

El radón es un gas inodoro, insípido e incoloro. Es un gas radiactivo natural que se origina en la cadena de desintegración del uranio. A pesar de ser ubicuo en la naturaleza, es la principal causa de muerte por cáncer de pulmón entre los no fumadores (García-Talavera *et al.*, 2013; García-Talavera y López, 2019). Aunque el determinante más importante de las concentraciones de radón en interiores es el sustrato geológico sobre el que se ubica la vivienda, la exposición es universal (Ruano-Ravina *et al.*, 2014). Conlleva un riesgo ambiental y, lo que es más importante, supone una amenaza de alto impacto para la salud pública. La forma de combatir el gas radón debería ser bastante sencilla, solo se requiere que las personas adopten prácticas de ventilación adecuadas en el trabajo, el hogar y los espacios de ocio. Sin embargo, el conocimiento de la sociedad sobre los riesgos del radón es escaso (Khan *et al.*, 2019) y su presencia en los medios de comunicación tradicionales y nativos digitales es limitada e ineficaz (Bouder *et al.*, 2021). Además, no solo es escasa la comprensión de la sociedad sobre los riesgos asociados al radón, sino que estos riesgos son incomprensibles para el público (Makedonska *et al.*, 2018).

Desde una perspectiva histórica, el estudio del riesgo de exposición al radón apareció por primera vez en las acciones coordinadas de la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP) a finales de la década

"El 95% de los vídeos de habla hispana contenían información sobre el COVID-19 y que solo el 0,85% eran engañosos."

de 1950 (Lopes *et al.*, 2021). El radón empezó a llamar la atención del público más de 20 años después, en 1985, en Estados Unidos, principalmente a través de periódicos como *The New York Times*¹. En 1988, la Organización Mundial de la Salud (OMS) clasificó el radón como cancerígeno cuando la exposición implica niveles elevados en ambientes interiores, y sugirió métodos para prevenir y reducir su concentración (García-Talavera *et al.*, 2013; WHO, 2021).

Setenta y cinco años después de que se dieran los primeros pasos, estamos viviendo la cuarta ola de la comunicación digital. Se trata de una era marcada por los cambios en los procesos de comunicación y caracterizada por la manipulación de la información y la creación de falsas percepciones a través de los medios sociales. (García-Orosa, 2021). En particular, las redes sociales son hoy una herramienta de gran alcance e influencia en la difusión de información sanitaria, especialmente en los espacios digitales audiovisuales, aunque todavía es necesario investigar más al respecto (Rhyan *et al.*, 2021). Por lo tanto, éstas ocupan un espacio clave en el mundo de la salud pública debido a los tres factores siguientes: (1) la detección de enfermedades y riesgos, (2) la prevención e intervención en enfermedades y (3) los cambios de conducta y comportamiento (Zhang y Fu, 2021).

En concreto, el uso de YouTube para la comunicación en salud, más allá del consumo pasivo de vídeos, permite también construir comunidades y establecer diálogos con diversos públicos (Erviti y Stengler, 2016). Aunque la transmisión de contenidos científicos y relacionados con la salud en YouTube está cada vez más profesionalizada, las corporaciones mediáticas no son capaces de igualar las visitas y suscripciones de los canales gestionados por usuarios individuales, a pesar de que los contenidos generados profesionalmente son más numerosos (Welbourne y Grant, 2016). Esta red social puede ser una herramienta muy importante para captar e informar a una amplia gama de audiencias (Allgaier, 2020).

En este estudio el radón se clasifica como un peligro, lo que significa que conlleva el riesgo de dañar aspectos que el ser humano valora (Rasmussen y Ihlen, 2017). En segundo lugar, el radón se considera un riesgo para la salud pública. Como tal, la información sobre los riesgos para la salud se considera un componente esencial de las actividades de salud pública, y la investigación sobre la comunicación de riesgos en el ámbito de la salud se considera un elemento fundamental de la prevención (Strekalova y Krieger, 2017).

La investigación en comunicación de riesgos tiene como objetivo principal salvaguardar al público de diversas amenazas, como las relacionadas con la salud (Plough y Krimsky, 2013). La comunicación de riesgos engloba cualquier forma de intercambio de información relativa a riesgos sanitarios o ambientales, en la que participan partes afectadas como organismos gubernamentales, ciudadanos a título individual, científicos, entre otros (Covello *et al.*, 1986). Este concepto busca comprender y analizar las decisiones y el comportamiento de la sociedad moderna frente a las situaciones de riesgo (Renn, 1991). En este contexto, se hace evidente la importancia de un enfoque integral que permita abordar eficazmente la complejidad de las interacciones comunicativas en torno a los riesgos, y promover una mayor comprensión y concienciación pública. La evolución de la investigación en este campo refleja la necesidad constante de adaptarse a los retos emergentes y mejorar las estrategias comunicativas para reforzar la resiliencia de la sociedad frente a posibles amenazas.

Por último, la relevancia de las redes sociales como fuente de información para los individuos que buscan analizar determinados riesgos, como los relativos al cuidado de su propia salud, sirve de base para esta investigación (Vance *et al.*, 2009). Esto la convierte en una plataforma con gran interés y potencial para estudiar su relación con el tema del radón.

¹ Más información: <https://www.nytimes.com/1985/11/17/weekinreview/radon-may-endanger-8-million-homes.html>

El auge de YouTube como fuente de información médica ha sido ampliamente estudiado por la comunidad científica (Betancourt *et al.*, 2021). Estudios anteriores profundizan en el papel de YouTube a la hora de proporcionar información sobre diversos temas en este ámbito. Entre ellos, la vacuna de la gripe (Hernández y Tarancón, 2020), tratamientos para quemaduras (de Oliveira *et al.*, 2020), obesidad y dieta (Castelló-Martínez y Tur-Viñes, 2021), anemia (Quispe *et al.*, 2020), diabetes (Fortes, 2022), trastorno obsesivo-compulsivo (Abhishek *et al.*, 2021) e incluso ensayos clínicos sobre cáncer pediátrico (Godskesen *et al.*, 2023), entre muchos otros.

En relación con las vacunas, aunque la desinformación sobre vacunación en YouTube ya se había estudiado anteriormente (Donzelli *et al.*, 2018), la pandemia de COVID-19 desencadenó la aparición de información sanitaria audiovisual como nunca antes (Loiti-Rodríguez *et al.*, 2021; Gil *et al.*, 2020). Los investigadores que estudiaron los contenidos relacionados con las vacunas, las fuentes y las teorías conspirativas en los vídeos de YouTube compartidos a través de las primeras conversaciones en Twitter sobre la COVID-19 (Ginossar *et al.*, 2022) descubrieron que la difusión de contenidos desinformativos en español relacionados con las vacunas dio lugar a la formación de una cámara de eco. Esta práctica expandía y reforzaba determinadas ideas mediante la transmisión o repetición de información sesgada dentro de un sistema cerrado. Era posible acceder a contenidos e información sesgados utilizando palabras clave como 'antivacunas' o similares, pero no al revés. Es decir, no era posible acceder a información o contenidos fiables proporcionados por fuentes oficiales a través de estas búsquedas, con lo que se creaba una cámara de eco (Sued, 2020). En otras palabras, una cámara de eco es una estructura social cerrada en la que los miembros desacreditan las fuentes externas de información, mientras que la información y el discurso internos se refuerzan o amplifican, sin romper las barreras de esa estructura cerrada (Nguyen, 2020). La posible presencia de cámaras de eco, incluso en redes sociales como en este caso YouTube, puede reflejar un nivel de ignorancia importante, incluso estructural (Santos, 2021). En consecuencia, el fenómeno de las cámaras de eco es un aspecto crucial de este estudio.

Tras analizar el uso de YouTube como fuente de información durante emergencias sanitarias, se puede concluir que el 95% de los vídeos de habla hispana contenían información sobre el COVID-19 y que solo el 0,85% eran engañosos (Nieves-Cuervo *et al.*, 2021). Benaissa (2018) afirmó que "Twitter fue la red social más utilizada por los informantes (53,61%) seguida de Instagram y Facebook. Twitter fue la red social más utilizada como fuente de información teniendo en cuenta todos los recursos, aparte de las fotografías (Instagram) y los vídeos (YouTube)" (2018, p. 39). Algunos investigadores (Chalil *et al.*, 2015; Okagbue *et al.*, 2020) han clasificado los vídeos de YouTube producidos por usuarios y emitidos en canales no especializados como poco fiables y de baja calidad. Sin embargo, los testimonios de los usuarios tienden a acumular un mayor número de visitas que los vídeos emitidos por fuentes oficiales (Basch *et al.*, 2019; Sahin *et al.*, 2019).

Que los vídeos se hayan convertido en un medio tan importante en la difusión de la comunicación sanitaria se debe a que facilitan al usuario la comunicación verbal, vocal y visual (Waters y Jones, 2011). También refuerzan la credibilidad, ya que permiten comprobar los hechos (Wardle y Derakhshan, 2017). Fuera del ámbito médico, también hay ejemplos de estudios que confirman el potencial de YouTube como herramienta de aprendizaje relevante (Posligua y Zambrano, 2020), por ejemplo, en el estudio de lenguas extranjeras (Asensio, 2018) y también en política (Gil, 2019).

2. Objetivos

Esta investigación descriptiva parte de la hipótesis de que YouTube se ha convertido en un vehículo para la difusión de información sobre el radón, del mismo modo que lo es para otras enfermedades, temas médicos y especializaciones relacionadas con la salud. El objetivo principal de este estudio es localizar todos los canales de YouTube que contienen información sobre el radón y establecer cuáles se centran específicamente en este gas. Este objetivo nos permite establecer varios objetivos secundarios. Estos objetivos son los siguientes:

- O^{S1}. Especificar los datos básicos de estos canales: el idioma utilizado para emitir sus contenidos, el país de origen y el número de suscriptores que tienen.
- O^{S2}. Elaborar un registro del número de vídeos publicados por cada canal, el número de visualizaciones y el tema específico en el que se centran.
- O^{S3}. Analizar los elementos básicos de los canales: frecuencia de publicación y uso de comunidades.
- O^{S4}. Analizar las estrategias de los canales: uso de la promoción cruzada, difusión y organización de los contenidos.
- O^{S5}. Analizar las narrativas de los canales.
- O^{S6}. Analizar la implicación de las audiencias en los canales.
- O^{S7}. Detectar la presencia o ausencia de cámaras de eco en los contenidos relacionados con el radón en YouTube.

3. Metodología

Esta investigación surge en un contexto con una importante escasez de investigaciones sobre comunicación de riesgos vinculados a la salud pública en YouTube. Además, en la actualidad, no existen estudios previos sobre el uso de YouTube como herramienta de difusión de los riesgos asociados a la exposición al radón. Por lo tanto, esta investigación se justifica por la necesidad de verificar el uso de esta red social, que cuenta con unos 2300 millones de usuarios (Kolsquare, 2022), para la circulación de información sobre un gas que presenta un problema de salud pública. Por este motivo y por la importancia de que la sociedad esté informada sobre los riesgos del radón, hay que tomarse en serio los peligros de la escasa presencia de este tema en YouTube y el desinterés de los usuarios hacia las fuentes oficiales.

Este estudio analiza todos aquellos canales de YouTube desde su creación (2005) que contienen información sobre el gas radón y ofrece una visión general de la presencia y alcance de este tema en esta red social. Para cumplir el objetivo principal de esta investigación, se realizó una búsqueda exploratoria en YouTube mediante palabras clave, concretamente la palabra "radón". Durante la fase inicial, en septiembre de 2022, se localizaron todos los canales que albergaban contenidos sobre radón y se estableció una puntuación tope para filtrar aquellos canales que no tuvieran al menos dos vídeos sobre radón. La búsqueda fue realizada por tres investigadores desde tres ordenadores diferentes en distintos puntos de España. Para determinar si un vídeo trataba sobre el radón o no, se visualizaron todos los vídeos que tenían la palabra "radón" en el título, en la descripción o en ambos. Si un vídeo habla del gas radón durante más del 50% de su duración, se considera un vídeo relacionado con el radón. Este parámetro permitió eliminar ciertos canales de la muestra, como los relacionados con medios de comunicación que pueden contener noticias sobre el radón pero no se centran específicamente en este gas. En esta fase se utilizaron técnicas cuantitativas para llevar un registro del país de origen de los canales, el número de suscriptores, el idioma de emisión, el número total de vídeos y el número de vídeos sobre el radón, así como la fecha de creación del canal y el número total de visualizaciones.

En octubre de 2022 se estableció una nueva puntuación tope (en la segunda fase) para los canales obtenidos. Se considera que un canal de YouTube es específico cuando el 50% o más de sus vídeos se limitan a un tema. Para determinar el nivel de especificidad del canal, se comprobó el porcentaje de vídeos sobre el radón dentro de aquellos canales que contenían al menos dos vídeos sobre el gas. Una vez más, se utilizaron técnicas cuantitativas para calcular la proporción de vídeos sobre el radón entre el número total de vídeos. No obstante, también se utilizaron técnicas cualitativas de análisis de contenido (Allen-Meares, 1984; Trilling y Jonkman, 2018) para categorizar los vídeos temáticamente. La descarga de datos (suscriptores, número de vídeos...) se realiza manualmente, canal a canal, a partir de la información facilitada y disponible para el usuario en YouTube. Se realizó una prueba de fiabilidad aplicada a 10 canales.

Una vez decidida la selección de canales específicos sobre radón, se realizó una investigación según la ficha de análisis de canales de YouTube propuesta por Sixto-García y sus colaboradores. Sixto-García et al., (2021) diseñaron un modelo de análisis para canales de YouTube (tabla 1) pensado originalmente para el análisis de canales de medios digitales, cuyo uso es igualmente relevante para el análisis de todo tipo de canales. Esto es así gracias a que el modelo incluye los cinco rasgos más distintivos que caracterizan a este tipo de formato audiovisual: frecuencia, comunidad, promoción cruzada, difusión y organización de contenidos, y narrativas y cocreación.

Este modelo de análisis permite analizar cómo los canales de YouTube utilizan los mecanismos que ofrece esta plataforma para difundir contenidos e información. Este modelo también facilita la comparación entre los distintos canales analizados. El esquema consta de cinco módulos y se articula según la triangulación metodológica, de forma que combina aspectos puramente cuantitativos con otros cualitativos:

a) Aspectos cuantitativos:

- Frecuencia de publicación: Número de publicaciones (vídeos) por día, semana y mes.
- Comunidades: existencia de comunidades de usuarios dentro del canal y frecuencia de publicación.
- Existencia de promoción cruzada: se considera la difusión y publicidad de los contenidos de una organización (propietaria del canal de YouTube) a través de diferentes plataformas digitales: Esto puede incluir la promoción desde el sitio web de la organización a su canal de YouTube, desde el canal de YouTube de la organización a su sitio web, y desde el canal de YouTube de la organización a las redes sociales y aplicaciones de otras organizaciones.

b) Aspectos cualitativos:

- Difusión, recursos y organización de contenidos. Se valora positivamente la elaboración de contenidos ad hoc para el canal. Los contenidos ad hoc se refieren a contenidos creados intencionadamente para YouTube. No se incluyen los contenidos que se han vuelto a cargar a partir de emisiones en televisión u otra plataforma. Esto incluye, por ejemplo, la existencia de vídeos y cortos específicos, junto con estrategias de difusión en distintos medios que permiten distribuir los mismos contenidos en varias plataformas, incluida YouTube. Además, se clasifican los recursos de difusión; es decir, si los canales de YouTube emiten en directo, si actúan como repositorio y si incluyen podcasts. Por último, también se evalúa si los contenidos están organizados en listas en función de la temática.
- Narrativas y cocreación. Se evalúa la existencia de narrativas transmedia que obliguen al usuario a visitar otras webs para completar la narración, así como el uso de espacios de cocreación donde el público pueda participar en la creación, desarrollo y comercialización de los contenidos.

Tabla 1. Modelo de análisis de los canales de YouTube.

	Elemento de evaluación	Variables	Calificación
	Frecuencia de publicación	Diario	1
		Semanal	0,5
		Mensual	0,1
		> Mensual	0
Comunidades	Comunidad habilitada	Sí	1
		No	0
	Frecuencia de publicación como comunidad	Diario	1
		Semanal	0,5
Mensual		0,1	
Promoción cruzada	Promoción cruzada del sitio web a Youtube	Sí	1
		No	0
	Promoción cruzada de Youtube al sitio web	Sí	1
		No	0
	Promoción cruzada entre YouTube y otras redes o aplicaciones	Sí	1
		No	0
	Promoción cruzada a través de canales externos	Sí (>10)	1
		Sí (>1)	0,5
		Sí (1)	0,25
		No	0
Difusión, recursos y organización de contenidos	Difusión de contenido	Ad hoc + cross-media	1
		Ad hoc	0,5
		Cross-media	0,5
	Recursos de difusión	Directo + repositorio	1
		Directo	0,75
		Repositorio	0,25
		Podcasts	0,25
	Listas organizativas de contenidos	Sí	1
No		0	
Narrativas y cocreación	Narrativas transmedia	Sí (>5)	1
		Sí (>1)	0,5
		Sí (1)	0,25
		No	0
	Espacio para cocreación	Sí (>5)	1
		Sí (>1)	0,5
		Sí (1)	0,25
		No	0

Fuente: Sixto-García *et al.* (2021).

Esta ficha de análisis permite que los canales reciban una puntuación de hasta 12 puntos (12,25 si se consideran aquellos podcasts que no son específicos de los canales y que, por tanto, se consideran complementarios y no obligatorios) en función de su nivel de desarrollo y del despliegue de recursos que permite YouTube. También se configuró un sistema de calificación relativo al empleo de las posibilidades comunicativas para implicar a los usuarios que ofrecen dichos canales. Este sistema permite calificar los canales en función de la puntuación obtenida en la ficha de análisis anterior. Una puntuación más alta indica que las estrategias de difusión de contenidos del canal son más eficaces, mientras que una puntuación más baja indica lo contrario. Se añaden cuatro escalas en función de la puntuación (Deficiente, Eficiente, Muy Eficiente, Altamente Eficiente) (véase la tabla 2).

Tabla 2. Calificación de los canales en relación con su puntuación.

Puntuación	Calificación de los canales
< 6 puntos	Deficiente
De 6 a 7 puntos	Eficiente
De 7 a 9 puntos	Muy eficiente
> 9 puntos	Altamente eficiente

Fuente: Elaboración propia.

4. Resultados

4.1. Canales con 2 o más vídeos sobre el radón

Con un aumento del 36% en 2021, en el momento de realizar esta investigación en 2022 había 51 millones de canales en YouTube y, según Kolsquare (2022), se espera que este número siga creciendo. Solo 43 de todos los canales de YouTube disponibles ofrecen contenidos relacionados con el radón en al menos 2 de sus vídeos (véase la Tabla 3). Esto es una clara muestra de la escasa importancia que se da en general a este tema. De hecho, los vídeos de este tipo sólo representan el 0,000084% de todos los vídeos de YouTube. De la cantidad de canales, 26 son estadounidenses y la gran mayoría (35) emiten en inglés, aunque también hay canales en español (3), italiano (2) y danés (1), así como un canal canadiense que emite tanto en inglés como en francés (1). El número medio de suscriptores es de 3581, mientras que el número medio de vídeos alojados por las cadenas es de 260,65. Sin embargo, sólo una media de 21,34 son vídeos relacionados con el radón.

Tabla 3. Canales de YouTube que contengan al menos 2 vídeos sobre el radón.

Nombre del Canal	País	Subscr.	Idioma	Total de vídeos	Vídeos sobre radón	% de vídeos sobre radón	Fecha de subida	Visual.
Vealiatv	España	73 600	Español	899	6	0,7%	09/01/2011	9,190,986
Home Performance	EUA	44 600	Inglés	671	8	1,2%	05/09/2008	7,438,919
DHSWI	EUA	5860	Inglés	1145	4	0,3%	16/09/2013	7,888,528
Instituto Torroja TV	España	4950	Español	867	17	2,0%	28/04/2014	831,877
Canadian Cancer Society	Canadá	4390	Inglés	222	4	1,8%	23/07/2009	12,217,756
Caloryfrio.com	España	3450	Español	195	6	3,1%	11/10/2013	857,212
Huntsman Cancer Institute	EUA	3170	Inglés	349	5	1,4%	07/12/2011	2,420,426
Florida Department of Health	EUA	2420	Inglés	141	7	5,0%	27/07/2009	3,961,087
AprilAire	EUA	2360	Inglés	147	5	3,4%	30/08/2013	2,020,746
Chemistry Story for Pleasure	Bangladesh	2330	Inglés	152	3	2,0%	20/12/2019	80,382
American Radon Mitigation	EUA	1080	Inglés	118	89	75,4%	19/09/2016	338,111

Airthings	Noruega	989	Inglés	126	10	7,9%	26/08/2014	2,467,855
Caoimhín P Connell	EUA	974	Inglés	22	4	18,2%	07/07/2010	241,617
Inspector Services	EUA	873	Inglés	4979	115	2,3%	04/05/2011	390,925
Bundesamt für Strahlenschutz	Alemania	793	Alemán	40	2	5,0%	26/11/2013	186,516
Radon Man	EUA	665	Inglés	101	70	69,3%	12/08/2018	129,814
RadonAway	EUA	161	Inglés	39	20	51,3%	04/11/2016	52,799
STOP RADON	EUA	159	Inglés	44	13	29,5%	19/02/2016	14,601
ALA Clean Air Initiatives	EUA	139	Inglés	172	116	67,4%	26/07/2013	118,131
Radonova Laboratories	Suecia	112	Inglés	36	32	88,9%	29/09/2017	74,197
Protezione Radon	Italia	102	Italiano	7	7	100,0%	16/02/2016	214,831
Ecosense	EUA	96	Inglés	40	30	75,0%	21/06/2019	13,046
SunRADON LLC	EUA	94	Inglés	16	14	87,5%	20/04/2020	15,724
SWAT Enviromental	EUA	94	Inglés	57	54	94,7%	02/12/2013	773,718
Clarity Inspections and Radon	EUA	90	Inglés	11	11	100,0%	13/08/2017	3,602
Radon Away	EUA	81	Inglés	33	17	51,5%	12/08/2009	35,479
Radon Enviromental	EUA	62	Inglés	40	40	100,0%	09/11/2011	42,733
Take Action On Radon	Canadá	40	Inglés/ Francés	13	13	100,0%	25/10/2013	150,904
UK RADON ASSOCIATION	R.U.	37	Inglés	19	19	100,0%	22/04/2014	7,485
Arch. Fausto Redondo - STUDIO ARCHITETTURA & AMBIENTE	Italia	29	Italiano	38	6	15,8%	18/01/2015	3,811
Metro Property Inspection	EUA	28	Inglés	114	13	11,4%	18/12/2013	45,298
Radon Removal and Home Solutions	EUA	27	Inglés	17	17	100,0%	13/11/2018	6,653
Radon Eliminator Mitigation Testing	EUA	29	Inglés	96	29	30,2%	23/09/2015	151,211
Akron Radon Reduction Systems	EUA	27	Inglés	80	50	62,5%	28/11/2017	22,673
3 Rivers Home Inspections	EUA	22	Inglés	66	20	30,3%	01/08/2020	4,902
Radon MED TECH	India	18	Inglés	13	2	15,4%	01/02/2021	207
Home Wirk	EUA	17	Inglés	25	5	20,0%	16/03/2022	8,872
Radon Defense Midwest	EUA	10	Inglés	23	7	30,4%	13/05/2020	1,436
Simon Air Quality	Canadá	10	Inglés	11	8	72,7%	15/08/2015	1,944
Radon-Stop	Dinamarca	9	Danés	11	11	100,0%	28/12/2018	40,872
Radon Cancer Centre	India	9	Inglés	7	3	42,9%	24/06/2022	526
National Rdon Program Services	EUA	7	Inglés	2	2	100,0%	11/10/2016	1,556
Radon Spain	España	4	Español	4	4	100,0%	16/12/2018	421
Promedio		3581		260,65	21,34	46,0%		1,220,241

Fuente: Elaboración propia (datos extraídos de YouTube el 27/10/2022).

4.2. Canales específicos sobre radón

Se considera que un canal es específico de un tema cuando al menos el 50% de sus vídeos tratan sobre un único tema concreto. Sólo hay 20 canales de YouTube específicos sobre el radón, y el 47,61% de los que albergan al menos 2 vídeos sobre el radón se centran en este gas (véase la tabla 4), lo que representa el 0,000039% del total de canales que existen en YouTube. El número medio resultante de vídeos relacionados con el radón en esos canales específicos es de 33,20, de un total de 43,40 vídeos por canal como promedio. Esto significa que el 76,49% de los vídeos de dichos canales tratan sobre el radón (664 vídeos), aunque sólo 9 canales dedican todos sus vídeos únicamente al radón (45%).

América es el continente más preocupado por difundir información relacionada con el radón (75%) y es también el continente de origen de la mayoría de los canales (65%), seguido de Europa (25%). El inglés sigue siendo el idioma predominante de los contenidos (85% de los vídeos), aunque también hay algunos vídeos en español (5%), danés (5%), francés (5%) e italiano (5%). La media de visualizaciones de estos canales (103 036) es muy inferior a la media de los canales no específicos (1 244 854).

Tabla 4. Canales de YouTube específicos sobre radón (al menos el 50% de sus vídeos).

Canal	País	Subscr.	Idioma	Total de vídeos	Vídeos sobre radón	% de vídeos sobre radón	Tema	Fecha de subida	Visual.
American Radon Mitigation	EUA	1080	Ing	118	89	75,4%	Construc.	19/09/2016	338 111
Radon Man	EUA	665	Ing	101	70	69,3%	Construc.	12/08/2018	129 814
Radon Away	EUA	161	Ing	39	20	51,3%	Construc.	04/11/2016	52 799
ALA Clean Air Initiatives	EUA	139	Ing	172	116	67,4%	Construc.	26/07/2013	118 131
Radonova Laboratories	Suecia	112	Ing	36	32	88,9%	Construc.	29/09/2017	74 197
Protezione Radon	Italia	102	Italiano	7	7	100,0%	Construc.	16/02/2016	214 831
Ecosense	EUA	96	Ing	40	30	75,0%	Construc.	21/06/2019	13 046
SunRAD ON LLC	EUA	91	Ing	57	54	94,7%	Construc.	20/04/2020	15 724
SWAT Enviromental	EUA	91	Ing	57	54	94,7%	Construc.	02/12/2013	773 718
Clarity Inspections and Radon	EUA	90	Ing	11	11	100,0%	Construc.	13/08/2017	3602
Radon Away	EUA	81	Inglés	33	17	51,5%	Construc.	12/08/2009	35 479
Radon Enviromental	EUA	62	Inglés	40	40	100,0%	Construc.	09/11/2011	42 733
Take Action On Radon	Canadá	40	Ing/ Francés	13	13	100,0%	Construc.	25/10/2013	150 904
UK RADON ASSOCIATION	R.U.	37	Ing	19	19	100,0%	Salud	22/04/2014	7485
Radon Removal and Home Solutions	EUA	27	Ing	17	17	100,0%	Construc.	28/11/2017	22 673

Akron Radon Reduction Systems	EUA	27	Ing	80	50	62,5%	Construc.	28/11/2017	22 673
Simon Air Quality	Canadá	10	Ing	11	8	72,7%	Construc.	15/08/2015	1944
Radon-Stop	Dinamarca	9	Danés	11	11	100,0%	Construc.	28/12/2018	40 872
National Radon Program Services	EUA	7	Ing	2	2	100,0%	Salud	11/10/2016	1556
Radon Spain	España	4	Español	4	4	100,0%	Salud	16/12/2018	421
Promedio		147		43,40	33,20	85,2%			103 036

Fuente: Elaboración propia (datos extraídos de YouTube el 27/10/2022).

Los canales que dedican al menos el 50% de su contenido al radón pueden clasificarse en dos categorías: construcción y salud. Alrededor del 85% de los canales tratan temas relacionados con la prevención de la presencia de radón en edificios y viviendas mediante elementos de construcción, mientras que sólo el 15% abordan sus riesgos para la salud. La media general de suscriptores a estos canales es de 147, aunque los vídeos sobre construcción alcanzan una media más alta (170) que los vídeos sobre salud (16), y el número de visualizaciones es mucho mayor para los vídeos sobre construcción (120 662) que para los vídeos relacionados con la salud (3154).

Ninguno de los canales específicos sobre el radón publica contenidos a diario (véase la tabla 5). Aunque la frecuencia media de publicación se sitúa en 0,115, la mayoría de los canales (65 %) ni siquiera publican contenidos una vez al mes, mientras que sólo el 20 % registra al menos una publicación semanal. El marco temporal de referencia fue todo el año 2022.

Aunque las comunidades de YouTube son el espacio más interactivo de la red social, y a pesar de que están específicamente diseñadas para que los creadores mantengan el contacto con sus seguidores y reciban comentarios sobre las publicaciones, los canales relacionados con el radón no hacen uso de esta función en el 95% de los casos. Un único canal (5%) ha habilitado la pestaña de comunidad y, aun así, la difusión de contenidos se realiza sólo mensualmente.

Un 35% de las organizaciones que poseen canales de radón en YouTube han implementado estrategias de promoción cruzada desde su sitio web a YouTube. Este porcentaje se eleva al 75% cuando se trata de estrategias para redirigir a los usuarios desde YouTube a la web corporativa. Un 40% de los canales presenta opciones de promoción cruzada desde YouTube a otras redes o aplicaciones, mientras que un 30% realiza promoción cruzada en otros canales externos (de los cuales un 83,33% utiliza más de 10 canales externos). Así, por ejemplo, gran parte de los contenidos publicados por ALA Clean Air Initiatives son vídeos protagonizados por alumnos que participaron en un concurso organizado por el Iowa High School. También se suben a otros espacios como blogs que no están relacionados con el canal. Por ejemplo, Ecosense se enlaza desde publicaciones de LinkedIn y desde los productos que vende en Amazon, mientras que la UK Radon Association o Akron Radon Reduction Systems aparecen en blogs de terceros, y Simon Air Quality se promociona en la descripción de los productos que distribuye.

Mientras que el 95% de los canales alberga contenidos ad hoc, el 35% reutiliza y distribuye vídeos de otros sitios web (el 30% combina ambas opciones). Aunque las emisiones en directo y los podcasts son inexistentes, todos los canales funcionan como depósitos de vídeos concebidos para ser consumidos pasivamente más que para buscar la participación activa del público. Ésta puede ser la razón por la que los responsables de los canales utilizan listas para organizar sus contenidos (80% de los casos).

La media de uso de narrativas transmedia para incitar a los usuarios a visitar otra red o sitio web con el fin de retomar la narración es de 0,312. Un 35% de las cadenas recurre a este tipo de narrativa y en la mayoría de los casos (83,33%) hay más de 5 ejemplos por canal. Sólo el 10% de las cadenas reserva algún espacio para la cocreación de contenidos, lo que significa que el 90% presenta un discurso unidireccional que no implica a los usuarios en el desarrollo o creación de sus contenidos destacados.

Tabla 5. Análisis de los canales de YouTube según la ficha metodológica.

Channel	Freq.	Communities		Cross-promotion				Dissemination						Narrative		Score
		Yes	Freq.	Web to YT	YT to web	YT to social media /apps	Exter.	Ad hoc	Cross	Live	Rep.	Pod	Lists	Trans	Co	
American Radon Mitigation	0.5	1	0.1	1	1	1	0.5	0.5	0	0	0.25	0	1	0.25	0	7.1
Radon Man	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0.25	0	1	0	0	2.25
Radon Away	0.1	0	0	0	1	0	0	0.5	0	0	0.25	0	0	0	0	1.85
ALA Clean Air Initiatives	0.1	0	0	1	1	1	1	0.5	0	0	0.25	0	1	1	1	7.85
Radoneva Labs	0.1	0	0	0	1	1	0	0.5	0	0	0.25	0	1	0	0	3.85
Protezione Radon	0	0	0	1	1	0	0	0.5	0.5	0	0.25	0	0	0	0	3.25
Ecosense	0.5	0	0	1	1	1	1	0.5	0	0	0.25	0	1	1	0	7.25
SunRadon LLC	0.5	0	0	0	1	0	0	0.5	0	0	0.25	0	1	0	0	3.25
SWAT Enviromental	0	0	0	0	1	0	0	0.5	0.5	0	0.25	0	1	0	0	3.25
Clarity Inspections & Radon	0	0	0	0	1	1	0	0.5	0	0	0.25	0	1	1	0	4.75
Radon Away	0	0	0	0	1	0	0	0.5	0	0	0.25	0	0	0	0	1.75
Radon Enviremental	0	0	0	1	1	0	0	0.5	0.5	0	0.25	0	1	1	0	5.25
Take Action on Radon	0	0	0	0	1	0	0	0.5	0.5	0	0.25	0	1	1	0	4.25
UK Radon Ass	0	0	0	1	1	1	1	0.5	0.5	0	0.25	0	1	0	0	6.25
Radon Removal and Home Solutions	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0.25	0	1	0	1	2.75
Akron Radon Reduction Systems	0	0	0	1	1	1	1	0.5	0	0	0.25	0	1	0	0	5.75
Simon Air Quality	0	0	0	0	1	1	1	0.5	0	0	0.25	0	1	1	0	4.75
Radon-Stop	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0.25	0	1	0	0	1.75
National Radon Program Services	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0.25	0	1	0	0	1.75
Radon Spain	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0.25	0	0	0	0	1.25
Average	0.11	0.05	0.005	0.35	0.75	0.27	0.27	0.47	0.17	0	0.25	0	0.8	0.31	0.1	3.59

Fuente: elaboración propia del modelo desarrollado por Sixto-García *et al.* (2021).

Tras revisar detenidamente todos los parámetros y teniendo en cuenta el resultado medio de cada uno de ellos (disponible en la tabla 5), sólo 4 canales (el 20% del total) consiguen clasificar (6 puntos o más) en relación con su capacidad para explotar las posibilidades comunicativas que ofrecen los canales de YouTube para conectar e implicar a la audiencia (véase la tabla 6). La gran mayoría de los canales (80%) no aprovecha plenamente las opciones que ofrece YouTube. Utilizan la red social como un repositorio básico de vídeos, sin actualizar sus contenidos ni fomentar las comunidades interactivas.

Tabla 6. Clasificación de los canales de YouTube según su puntuación.

Puntuación	Cantidad de canales	Calificación de los canales
< 6 puntos	16 (80%)	Deficiente
De 6 a 7 puntos	3 (15%)	Eficiente
De 7 a 9 puntos	1 (5%)	Muy eficiente
> 9 puntos	0 (0%)	Altamente eficiente

Fuente: Elaboración propia.

5. Discusión y Conclusiones

De los resultados de esta investigación no se puede concluir que el radón sea tratado como un riesgo para la salud pública en YouTube. Aunque se verifica la hipótesis de partida en relación a la existencia de canales de difusión de información sobre el radón, como ya habían comprobado estudios anteriores sobre enfermedades y especialidades médicas (Betancourt *et al.*, 2021; Hernández y Tarancón, 2020; de Oliveira *et al.*, 2020; Castelló-Martínez y Tur-Viñes, 2021; Quispe *et al.*, 2020; Fortes, 2022; Abhishek *et al.*, 2021; Godskesen *et al.*, 2023), su presencia cuantitativa es aún limitada. Sólo el 7,27% de todos los vídeos de los canales del estudio tratan sobre el radón. Por lo tanto, no se aprovechan plenamente las oportunidades señaladas por Zhang y Fu (2021) para que las redes sociales comuniquen temas relacionados con la salud.

En relación con la consecución del objetivo principal, encontramos que, entre todos los canales de YouTube, sólo 43 tienen al menos dos vídeos sobre el radón. Sin embargo, no es posible categorizar estos canales como específicos de este gas, ya que sólo 20 de ellos lo son. Esto se debe a que son los únicos canales en los que al menos la mitad de sus vídeos ofrecen información relacionada con el radón. De estos 20 canales específicos, 9 están dedicados exclusivamente al gas radón.

En cuanto al primer objetivo secundario (O^{S1}), el inglés es la lengua predominante para la difusión de información sobre el radón. A pesar de que el inglés es el idioma más hablado en el mundo y de que YouTube permite subtítulos, el idioma puede ser una barrera para la educación científica en diferentes regiones del mundo. Sobre todo para los usuarios que no están familiarizados con las herramientas de YouTube, como la configuración de los subtítulos. No obstante, Estados Unidos es la zona geográfica más dedicada a divulgar los riesgos del radón. De hecho, es el país donde se encuentran tres de cada cuatro canales de YouTube sobre el radón en el mundo. Otros se encuentran en Europa, y la presencia de canales de YouTube relacionados con el radón en África, Asia u Oceanía es casi inexistente. Esto significa que a los habitantes de las regiones mencionadas les resulta difícil acceder a la información relacionada con el radón, ya que se emite desde fuentes estadounidenses, en inglés. En cuanto al número de suscriptores, el tema suscita menos interés en los canales específicos (147 suscriptores de media) que en los canales de ámbito más amplio que el radón (3.648 suscriptores de media).

En relación con el segundo objetivo secundario (O^{S2}), tomando como referencia el número de visualizaciones que acumulan los canales, se vuelve a confirmar que cuanto más centrado temáticamente en el radón está un canal, menor es el número de visualizaciones (1 220 241 de media frente a 103 036 en los canales específicos). El público no parece ser consciente de que el radón es un problema de salud pública que plantea riesgos significativos (Khan *et al.*, 2019). Basándose en los datos cuantitativos mencionados, como mínimo, parece que no consultan YouTube cuando necesitan una fuente de información. No obstante, también es cierto que la media de vídeos publicados en canales no específicos (260,6) es muy superior a la de los específicos (43,4), aunque el porcentaje de vídeos sobre el radón es muy superior en los canales específicos (76,49%) que en los no específicos (8,19%). Una vez más, esto pone de manifiesto la falta de interés de las audiencias por este tema concreto y expone la ausencia de cámaras de eco. Asimismo, se evidencia la prevalencia de la cobertura informativa sobre el radón desde la perspectiva de la industria de la construcción y no desde el punto de vista médico. Desde un punto de vista cualitativo, sólo el 15% de los canales relacionan directamente el radón y la

salud, y el número de visualizaciones de este tipo de canales es inferior al de los que tratan sobre la construcción y la seguridad en el hogar, lo que subraya la popularidad de los vídeos que permiten verificar los hechos (Waters y Jones, 2011).

Esta investigación ha desvelado que los canales centrados en el radón no están a la altura de su potencial en cuanto a las múltiples funciones que ofrece YouTube. En su lugar, utilizan principalmente la red social como un simple repositorio de vídeos. En cuanto al tercer objetivo secundario (O⁵³), las frecuencias de publicación son bajas y prácticamente no existen comunidades.

En cuanto al siguiente objetivo secundario (O⁵⁴), la gran mayoría de los canales alojan vídeos ad hoc, pero desaprovechan otras opciones de comunicación más dinámicas e interactivas, como las retransmisiones en directo, que podrían potenciar el interés de la audiencia. A pesar de que los materiales informativos y educativos suelen prepararse específicamente para ser emitidos en el canal, también son habituales las sinergias de promoción cruzada, tanto desde YouTube hacia otros espacios corporativos (web, redes, aplicaciones...) como de terceros (productos a la venta en Amazon). Estas dinámicas también funcionan a la inversa, es decir, desde espacios de terceros y corporativos hacia los canales de YouTube.

De acuerdo con el objetivo secundario O⁵⁵, relacionado con el uso de las narrativas, aunque el aprovechamiento medio del potencial de los canales se sitúa por debajo de los estándares aceptables (3,59 puntos sobre 12), es digno de elogio el buen trabajo realizado por canales como el estadounidense Radon Migration. Además de publicar con regularidad y mantener una comunidad activa, también realizan encuestas entre los suscriptores y difunden información en los seminarios web que organizan. Además, aplican distintas estrategias de promoción cruzada, narrativas transmedia y mantienen sus contenidos estructurados en listas. Una situación similar puede aplicarse al canal ALA Clean Air Initiatives, que fomenta la cocreación donde los usuarios participan en kits de pruebas de radón a corto plazo. También es destacable la producción de contenidos ad hoc por el canal Ecosense, que incluye historias en YouTube, los llamados cortos. También hay ejemplos de buenas prácticas en Europa, como el canal de la UK Radon Association, que contiene vídeos centrados en temas de salud, especialmente en la protección contra el radón en edificios nuevos.

En relación con el anterior objetivo secundario O⁵⁵, pero abordando específicamente la implicación del público, es decir, el sexto objetivo secundario (O⁵⁶), se percibe una preferencia por el uso de narrativas transmedia que requieren visitar varias plataformas para retomar la narración, frente a los espacios cocreativos que permiten la participación directa y promueven la implicación de la audiencia.

Finalmente, respecto al último objetivo secundario (O⁵⁷), en esta ocasión no es posible referirse a la existencia de cámaras de eco. Considerando los criterios de Sued (2020) para la detección de cámaras de eco, podemos concluir que no hay presencia de tal fenómeno. Esto se debe a que dentro del contenido analizado, no existe un único punto de vista sobre el tema del radón. Los vídeos sobre el radón en los canales analizados ofrecen información y contenidos variados que no refuerzan un pensamiento o creencia única sobre este tema.

En definitiva, aún queda mucho camino por recorrer para que el radón sea percibido como un problema de salud pública en YouTube. Lo mismo ocurre con los pasos que hay que dar para aprovechar el potencial que ofrece la plataforma de medios sociales en términos de comunicación de riesgos. Este estudio hace hincapié en que las fuentes de información acreditadas, como los organismos oficiales o los profesionales, pueden no prestar atención a YouTube como plataforma para la difusión y comunicación de información relacionada con el radón. Esto se basa en el hallazgo de que los vídeos publicados por dichas fuentes alcanzaron menos popularidad que los creados por usuarios anónimos, un descubrimiento que varios autores habían señalado anteriormente (Basch *et al.*, 2019; Sahin *et al.*, 2019; Welbourne y Grant, 2016). Esto también podría deberse a que es posible que no utilicen todas las herramientas disponibles en la plataforma.

"Que los vídeos se hayan convertido en un medio tan importante en la difusión de la comunicación sanitaria se debe a que facilitan al usuario la comunicación verbal, vocal y visual."

6. Limitaciones e investigación futura

Este estudio tiene ciertas limitaciones. La búsqueda de contenidos en YouTube se realizó utilizando "palabras clave". Se seleccionaron todos los contenidos con la palabra "radón" en el título, en la descripción o en ambos. Por lo tanto, existe la posibilidad de que el contenido que trata sobre el radón no se incluyera en el estudio porque no utilizaba la palabra "radón" en su título o descripción. Además, no se utilizó software de eliminación de geolocalización para evitar resultados personalizados. Por último, las búsquedas dependen del algoritmo de YouTube, por lo que es posible que algunos contenidos quedaran ocultos durante el proceso de búsqueda.

En futuras investigaciones, deberá seguirse la evolución de estos canales en relación con todos los parámetros analizados. Es imprescindible volver a realizar el trabajo de campo para comprobar si han surgido nuevos canales. Además, es muy importante que la comunidad científica siga investigando si los vídeos institucionales mantienen un menor número de visualizaciones que los subidos por los usuarios, y cómo esto podría afectar a la desinformación, a la alfabetización mediática y, por extensión, a la estabilidad de nuestros valores democráticos. También sería interesante realizar estudios que analizaran otros aspectos más cualitativos del contenido de los vídeos de YouTube. Por ejemplo, medir la calidad de la información sobre el radón que ofrecen.

7. Referencias

- Abhishek, P., Gogoi, V., & Borah, L. (2021). Depiction of Obsessive-Compulsive Disorder in YouTube videos. *Informatics for Health and Social Care*, 46(3), 256-262. <https://doi.org/10.1080/17538157.2021.1885036>
- Allen-Meares, P. (1984). Content Analysis. *Journal of Social Service Research*, 7(4), 51-68. https://doi.org/10.1300/J079v07n04_04
- Allgaier, J. (2020). Science and Medicine on YouTube. In: J. Hunsinger, M. Allen, L. Klastrup (Eds.), *Second International Handbook of Internet Research*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-024-1555-1_1
- Asensio, M. D. (2018). Una propuesta metodológica en el aprendizaje de las expresiones idiomáticas en FLE: los vídeos de YouTube y una presentación Power Point. *Anales de Filología Francesa*, 26, 28-45. <https://doi.org/10.6018/analesff.26.1.352301>
- Basch, C. H., Wahrman, M. Z., MacLean, S. A., & García, P. (2019). Escherichia coli on the Internet: The Power of YouTube to Educate and Influence Consumer Behavior Regarding Pathogenic Cacteria. *Infection, Disease & Health*, 24(2), 107-112. <https://doi.org/10.1016/j.idh.2019.01.001>
- Benaissa Pedriza, S. (2018). Social media as news sources in Spanish digital media ('El País', 'El Mundo', 'La Vanguardia' and 'ABC'). *Index.comunicación*, 8(3), 13-42. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6711305>
- Betancourt, A., Campillo, N., & Mieres, C. (2021). Información sobre la salud: una revisión de la literatura existente sobre YouTube como fuente de información sanitaria. *Revista de Comunicación y Salud*, 11(1), 1-18. <https://doi.org/10.35669/rcys.2021.11.e207>
- Bouder, F., Perko, T., Lofstedt, R., Renn, O., Rossmann, C., Hevey, D., Siegrist, M., Ringer, W., Pözl-Viol, C., Dowdall, A., Fojtíková, I., Barazza, F., Hoffmann, B., Lutz, A., Hurst, S., & Reifenhäuser, C. (2021). The Potsdam radon communication manifesto. *Journal of Risk Research*, 24(7), 909-912. <https://doi.org/10.1080/13669877.2019.1691858>
- Castelló-Martínez, A., & Tur-Viñes, V. (2021). Una combinación de alto riesgo: obesidad, marcas de alimentación, menores y retos en YouTube. *Gaceta sanitaria: Órgano oficial de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria*, 35(4), 352-354. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.06.018>

- Chalil, K., Rivera-Rodríguez, J., Greenstein, J. S., & Gramopadhye, A. K. (2015). Healthcare Information on YouTube: A Systematic Review. *Health Informatics Journal*, 21(3), 173-194. <https://doi.org/10.1177/1460458213512220>
- Covello, V., von Winterfeldt, D., & Slovic, P. (1986). Communicating scientific information about health and environmental risks: Problems and opportunities from a social and behavioral perspective. In V. Covello, A. Moghissi, & V.R.R. Uppuluri (eds.), *Uncertainties in Risk Assessment and Risk Management*. Plenum Press.
- de Oliveira, N., Neves, B. C., dos Santos, M. D., Martins, N. A., Almedia, A., & Pan, R. (2020). Tratamiento de quemaduras: Análise de vídeos do YouTube. *Saúde-UNG*, 14(3-4), 30-37. <http://dx.doi.org/10.33947/1982-3282-v14n3-4-4465>
- Donzelli, G., Palomba, G., Federigi, I., Aquino, F., Cioni, L., Verani, M., Carducci, A., & Lopalco, P. (2018). Misinformation on vaccination: A quantitative analysis of YouTube videos. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 14(7), 1654-1659. <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1454572>
- Erviti, M. C., & Stengler, E. (2016). Online science videos: An exploratory study with major professional content providers in the United Kingdom. *Journal of Science Communication*, 15(6), 1-29. <https://doi.org/10.22323/2.15060206>
- Fortes, T. (2022). Comunicación y diabetes, un camino para la reflexión. *Redmarka: revista académica de marketing aplicado*, 26(1), 96-113. <https://doi.org/10.17979/redma.2022.26.1.8869>
- García-Orosa, B. (2021). Disinformation, social media, bots, and astroturfing: the fourth wave of digital democracy. *El Profesional de la Información*, 30(6), e300603. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.nov.03>
- García-Talavera, M., & López, F. J. (2019). Cartografía del potencial de radón en España. *Consejo de Seguridad Nuclear*. <https://bit.ly/3UXMvRV>
- García-Talavera, M., Martín, J. L., Gil, R., García, J. P., & Suárez, E. (2013). *El mapa predictivo de exposición al radón en España*. Consejo de Seguridad Nuclear. <https://bit.ly/3VhVKMf>
- Gil, M. (2019). ¿Participa la esfera política en YouTube? Producción y consumo de información en la campaña electoral catalana de 2017. *Ámbitos: Revista internacional de comunicación*, 44, 141-161. <http://dx.doi.org/10.12795/Ambitos>
- Gil, M., Gómez de Travesedo, R., & Almansa, A. (2020). YouTube y coronavirus: análisis del consumo de vídeos sobre la pandemia COVID-19. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 121-153. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1471>
- Ginossar, T., Cruickshank, I., Zheleva, E., Sulskis, J., & Berger-Wolf, T. (2022). Cross-platform spread: vaccine-related content, sources, and conspiracy theories in YouTube videos shared in early Twitter COVID-19 conversations. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 18(1), 1-13. <https://doi.org/10.1080/21645515.2021.2003647>
- Godskesen, T., Frygner, S., Höglund, A., & Eriksson, S. (2023) YouTube as a source of information on clinical trials for paediatric cancer. *Information, Communication & Society*, 26(4), 716-729. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2021.1974515>
- Hernández, I., & Tarancón, I. (2020). Características de los vídeos de YouTube en castellano sobre la vacuna antigripal. *Anales del sistema sanitario de Navarra*, 43(1), 35-41. <https://dx.doi.org/10.23938/assn.0752>

- Khan, S. M., Krewski, D., Gomes, J., & Deonandan, R. (2019). Radon, an invisible killer in Canadian homes: perceptions of Ottawa-Gatineau residents. *Canadian Journal of Public Health, 110*(2), 139-148. <https://doi.org/10.17269/s41997-018-0151-5>
- Kolsquare (2022). *Las estadísticas de YouTube 2022*. <https://acortar.link/x21irs>
- Loiti-Rodríguez, S., Genaut-Arratibel, A., & Cantalapiedra-González, M. J. (2021). Crisis communication in audiovisual format: information from Spain's National Health System on YouTube in 2020. *El Profesional de la Información, 30*(4). <https://doi.org/10.3145/epi.2021.jul.16>
- Lopes, S. I., Nunes, L. J. R., & Curado, A. (2021). Designing an Indoor Radon Risk Exposure Indicator (IRREI): An Evaluation Tool for Risk Management and Communication in the IoT Age. *International journal of environmental research and public health, 18*(15), 7907. <https://doi.org/10.3390/ijerph18157907>
- Makedonska, G., Djounova, J., & Ivanova, K. (2018). Radon risk communication in Bulgaria. *Radiation Protection Dosimetry, 181*(1), 26-29. <https://doi.org/10.1093/rpd/ncy096>
- Nguyen, C. (2020). Echo Chambers and Epistemic. *Episteme, 17*(2), 141-161. <https://doi.org/10.1017/epi.2018.32>
- Nieves-Cuervo G. M., Espitia-Duran L. T., & Moreno-Salamanca M. A. (2021). Utilidad de YouTube como fuente de información durante las emergencias sanitarias: caso de la pandemia COVID-19. *Salud UIS, 53*. <https://doi.org/10.18273/saluduis.53.e:21003>
- Okagbue, H. I., Oguntunde, P. E., Bishop, S. A., Obasi, E. C. M., Opanuga, A. A., & Ogundile, O. P. (2020). Review on the Reliability of Medical Contents on Youtube. *International journal of online and biomedical engineering, 16*(1), 83-99. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v16i01.11558>
- Plough, A., & Krinsky, S. (2013). *The emergence of risk communication studies: Social and political context*. Readings in risk (pp. 223-231). RFF Press. <https://acortar.link/Lvafig>
- Posligua, R., & Zambrano, L. (2020). El empleo de YouTube como herramienta de aprendizaje. *ReHuSo, 5*(1), 11-20. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6795941>
- Quispe, C., Sánchez, C., & Gozzer, E. (2020). Redes sociales del Ministerio de Salud del Perú en la lucha contra la anemia: estudio cuali-cuantitativo de un video preventivo promocional. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, 31*(2). <https://acortar.link/ClsnH>
- Rasmussen, J., & Ihlen, Ø. (2017). Risk, Crisis, and Social Media. *Nordicom Review, 38*(2), 1-17. <https://doi.org/10.1515/nor-2017-0393>
- Renn, O. (1991). Risk communication and the social amplification of risk. In: R. E., Kasperson, P. J. M., Stallen, (Eds.), *Communicating Risks to the Public. Technology, Risk, and Society, 4*. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-009-1952-5_14
- Rhyan N. V., Kurtzman R., & Seth M. N. (2023). Are Social Media Interventions for Health Behavior Change Efficacious among Populations with Health Disparities?: A Meta-Analytic Review. *Health Communication, 38*(1), 133-140. <https://doi.org/10.1080/10410236.2021.1937830>
- Ruano-Ravina, A., Quindós-Poncela, L., Sainz, C., & Barros-Dios, J. M. (2014). Radón interior y salud pública en España: tiempo para la acción. *Gaceta Sanitaria, 28*, 439-441. <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.09.003>

- Sahin, A. N., Sahin, A. S., Schwenter, F., & Sebahang, H. (2019). YouTube Videos as a Source of Information on Colorectal Cancer: What Do Our Patients Learn? *Journal of Cancer Education*, 34(6), 1160-1166. <https://doi.org/10.1007/s13187-018-1422-9>
- Santos, B. R. G. (2021). Echo Chambers, Ignorance and Domination. *Philosophia*, 49(2), 643-660. <https://doi.org/10.1007/s11406-020-00320-5>
- Sixto-García, J., Rodríguez-Vázquez, A. I., & Soengas-Pérez, X. (2021). Modelo de análisis para canales de YouTube: aplicación a medios nativos digitales. *Revista Latina de Comunicación Social*, 79, 1-16. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2021-1494>
- Strekalova, Y. A., & Krieger, J. L. (2017). Beyond Words: Amplification of Cancer Risk Communication on Social Media. *Journal of Health Communication*, 22(10), 849-857. <https://doi.org/10.1080/10810730.2017.1367336>
- Sued, G. (2020). El algoritmo de YouTube y la desinformación sobre vacunas durante la pandemia de COVID-19. Chasqui. *Revista Latinoamericana de Comunicación*, 145, 163-180. <https://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/4335>
- Trilling, D., & Jonkman, J. (2018). Scaling up Content Analysis. *Communication Methods and Measures*, 12(2-3), 158-174. <https://doi.org/10.1080/19312458.2018.1447655>
- Vance, K., Howe, W., & Dellavalle, R. P. (2009). Social internet sites as a source of public health information. *Dermatologic Clinics*, 27(2), 133-136. <https://doi.org/10.1016/j.det.2008.11.010>
- Wardle, C., & Derakhshan, H. (2017). *Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making*. Council of Europe Report. <https://acortar.link/2sjVWZ>
- Waters, R. D., & Jones, P. M. (2011). Using video to build an organization's identity and brand: A content analysis of nonprofit organizations' YouTube videos. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, 23(3), 248-268. <https://doi.org/10.1080/10495142.2011.594779>
- Welbourne, D. J., & Grant, W. J. (2016). Science communication on YouTube: Factors that affect channel and video popularity. *Public Understanding of Science*, 25(6), 706-718. <https://doi.org/10.1177/0963662515572068>
- WHO. (2021). *Radon and health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/radon-and-health>
- Zhang, R., & Fu, J. S. (2021). Linking Network Characteristics of Online Social Networks to Individual Health: A Systematic Review of Literature. *Health Communication*, 36(12), 1549-1559. <https://doi.org/10.1080/10410236.2020.1773703>

CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Contribuciones de los/as autores/as:

Conceptualización: Sixto-García, J. y García-Orosa, B. **Metodología:** Sixto-García, J. y González-Lois, E. **Software:** Sixto-García, J. y García-Orosa, B. **Validación:** Sixto-García, J. y García-Orosa, B. **Análisis formal:** Sixto-García, J. y González-Lois, E. **Curación de Datos:** Sixto-García, J. y González-Lois, E. y Pascual-Presa, N. **Redacción-Preparación del Borrador Original:** Sixto-García, J. **Redacción-Revisión y Edición:** Pascual-Presa, N. **Visualización:** Pascual-

Presa, N. **Supervisión:** Sixto-García, J. **Administración de Proyectos:** Sixto-García, J. y García-Orosa, B. **Todos los/as autores/as han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Sixto-García, J. y García-Orosa, B. González-Lois, E. y Pascual-Presa, N.

Financiación: Los autores declararon haber recibido el siguiente apoyo financiero para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo:

Radon in Spain: Perception of public opinion, media agenda and risk communication (RAPAC). Nuclear Safety Council (Consejo de Seguridad Nuclear) (SUBV-13/2021).

AUTORES:

José Sixto-García

Universidad de Santiago de Compostela. España.

Profesor de Periodismo en el Departamento de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Santiago de Compostela. Doctor en Comunicación y Periodismo, fue director del Instituto de Medios Sociales (2013-2019) y su investigación se centra en los nuevos medios, las nuevas narrativas y las redes sociales. Pertenece al grupo de investigación *Novos Medios* [GI-1641 NM]. Entre sus publicaciones destacan libros como *Digital Marketing Fundamentals* o *Professional management of social networks* (Fundamentos de Marketing Digital o Gestión profesional de redes sociales), publicados en prestigiosas editoriales, y artículos como *Co-creation in North American and European digital native media: Web, social networks and offline spaces* (Cocreación en medios nativos digitales norteamericanos y europeos: Red, redes sociales y espacios desconectados) publicado en *Journalism*, o 'Compartir noticias utilizando contenidos autodestructivos en medios nativos digitales desde una perspectiva internacional' publicado en *Journalism Practice*.

jose.sixto@usc.es

Índice H: 20

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-2988-0975>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55338654100>

Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=65vIOnQAAAAJ&hl=en>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Jose-Sixto-Garcia>

Academia.edu: <https://usc-es.academia.edu/Jos%C3%A9SixtoGarc%C3%ADaRodr%C3%ADguez>

Berta García-Orosa

Universidad de Santiago de Compostela. España

Berta García-Orosa es Licenciada en Ciencias de la Comunicación, Licenciada en Ciencias Políticas y de la Administración y Doctora en Ciencias de la Comunicación por la Universidad de Santiago de Compostela, España. Catedrática de la Universidad de Santiago de Compostela, lleva más de 20 años estudiando comunicación y política. Ha colaborado en más de 50 proyectos de investigación y redes internacionales de investigación, cuyos resultados han sido publicados más de 100 veces en bases de datos como *Scopus* y *JCR* y editoriales como *Springer*, *McGraw Hill* y *Thomson*. Ha realizado estancias de investigación y formación en Portugal, México, Costa Rica, Brasil, Cuba y Uruguay. El Ministerio de Educación español le concedió tres estancias de investigación de 6 años.

berta.garcia@usc.es

Índice H: 18

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-6126-7401>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55581108300>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=q-T9vMwAAAAJ>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Berta-Garcia-Orosa>

Academia.edu: <https://independent.academia.edu/garciaberta>

Eladio González-Lois

Universidad de Santiago de Compostela. España.

Licenciado en Periodismo de la Universidad de Santiago de Compostela. Creador y director de su propia emisora de radio en línea e investigador del grupo *Novos Medios* [GI-1641 NM]. Actualmente forma parte del equipo de investigación del proyecto *Radon in Spain: Perception of public opinion, media agenda and risk communication* (*Radón en España: Percepción de la opinión pública, agenda mediática y comunicación de riesgos*). (RAPAC) y becario del Departamento de Ciencias de la Comunicación.

eladio.gonzalez@rai.usc.es

Índice H:-

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-6366-618X>

Noel Pascual-Presa

Universidad de Santiago de Compostela. España.

Noel Pascual-Presa es doctorando en Comunicación por la Universidad de Santiago de Compostela (USC). Es Licenciado en Comunicación y Máster en Periodismo y Comunicación: Nuevas Tendencias en Producción, Gestión y Difusión del Conocimiento, ambos por la misma universidad. Es miembro del grupo de investigación *Novos Medios*. Sus intereses de investigación abarcan la comunicación sanitaria, la comunicación de riesgos, la desinformación y la aplicación de métodos computacionales, big data e inteligencia artificial para el estudio de la información sanitaria.

noel.pascual.presa@usc.es

Índice H:-

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0002-9091-7631>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Noel-Pascual-Presa>

Academia.edu: <https://independent.academia.edu/NoelPascualPres>



ARTICULOS RELACIONADOS

Betancourt, A., Campillo, N., & Mieres, C. (2021). Información sobre la salud: una revisión de la literatura existente sobre YouTube como fuente de información sanitaria. *Revista de Comunicación y Salud*, 11, 1-18. <https://doi.org/10.35669/rcys.2021.11.e207>

Del-Moral-Pérez, M. E., Bellver-Moreno, M. del C., Guzman-Duque, A., & López-Bouzas, N. (2021). Concienciación juvenil frente al COVID-19 en España y Latinoamérica: análisis de spots en YouTube. *Revista Latina de Comunicación Social*, 79, 23-49. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2021-1510>

López Villafranca, P., & Smolak Lozano, E. (2020). El consumo cultural digital de los programas de radio a través de Youtube en España y Polonia. *Historia y Comunicación Social*, 25(1), 123-138. <https://doi.org/10.5209/hics.69231>

Micaletto-Belda, J. P., Martín-Ramallal, P., & Merino-Cajaraville, A. (2022). Contenidos digitales en la era de tiktok: percepción de los usuarios del botón COVID-19 en España. *Revista de Comunicación y Salud*, 12, 1-23. <https://doi.org/10.35669/rcys.2022.12.e290>

Neira-Placer, P., & Visiers, A. (2023). Los valores asociados a juguetes en los contenidos de canales YouTube: Estudio de caso. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 57, 1-19. <https://doi.org/10.15198/seeci.2024.57.e858>