

# SCRIPTA mundi I

REVISTA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

ISSN 2960-8031 | Vol. 1 No. 2 Jul.-Dic. 2022



# ERA DIGITAL ENSEÑO



[www.ug.edu.ec](http://www.ug.edu.ec)

## Comité Ejecutivo

Francisco Morán Peña, PhD.  
Rector de la Universidad de Guayaquil  
 0000-0003-3655-6003

Sofía Lovato Torres, PhD.  
Vicerrectora Académica de la Universidad de  
Guayaquil  
 0000-0001-5831-8554

Luz Elvira Vásquez Luna, PhD.  
Decana de Investigación, Postgrado e  
Internacionalización de la  
Universidad de Guayaquil  
 0000-0001-8709-2072

Amalin Ladayse Mayorga Albán, Ph.D.  
Coordinadora de Investigación y Gestión del  
Conocimiento de la Universidad de Guayaquil  
 0000-0002-3667-0888

Miguel Botto-Tobar, MSc  
Editor General de Revistas de la Universidad  
de Guayaquil  
 0000-0001-7494-5224

Troi Alvarado Chávez, MSc.  
Decano de Facultad de Ciencias de la  
Comunicación de la Universidad de Guayaquil  
 0000-0002-4615-0173

Consuelo Vergara Torres, MSc.  
Subdecana de Facultad de Ciencias de la  
Comunicación de la Universidad de Guayaquil

Vol. 1 N°2 (2022) Julio-Diciembre

## CONTENIDO

---

Editorial .....	4
Artículos de investigación .....	7-68
Ensayo.....	69-86

---

## Equipo editorial

### Editor

Bladimir Jaramillo Escobar, MSc.  
Universidad de Guayaquil, Ecuador  
 0000-0001-9984-813X

### Co-Editor

Henry Alarcón López, PhD.  
Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador  
 0000-0003-0077-6207

### Colaboradores

#### Corrección de estilos :

Rocío Alarcón Quiñónez, PhD.  
Claudia Pezo, Mg.  
Guadalupe Vernimmen, Mg.

#### Traducción idioma Inglés:

Gina Moyano Morán, MBA

#### Diseño y Maquetación:

Jair Galarza Lucio, Mg.

#### Soporte técnico:

Xavier Pacheco, MSc.

---

## Consejo Editorial

---

Beatriz Chang Yáñez, PhD.

Universidad de Guayaquil, Ecuador

 0000-0002-1020-4045

Joffre Loor Rosales, MSc.

Universidad de Guayaquil, Ecuador

 0000-0002-3245-5363

Fernando León Ramírez, PhD.

Universidad de Guayaquil, Ecuador

 [orcid.org/0000-0002-7990-2829](https://orcid.org/0000-0002-7990-2829)

Fernando Casado, PhD.

Universidad Técnica de Manabí, Ecuador

 0000-0003-0818-3924

 <https://scholar.google.es/citations?user=QENiC-S0AAAAJ&hl=es>

Palmira Chavero Ramírez, PhD.

FLACSO Sede Ecuador

 0000-0001-8310-3600

Ana Badía Valdés, PhD.

Universidad de la Habana, Cuba

 0000-0003-2431-9684

Elita Rincón Castillo, PhD.

Universidad del Zulia, Venezuela

 0000-0002-5103-9875

 <https://scholar.google.es/citations?user=WbV54o-cAAAAJ&hl=es>

Angela Liliana Dotor Robayo, PhD.

Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Colombia

William Torres Samaniego, MSc.

Universidad de Guayaquil, Ecuador

Xinia Varela-Sojo, Mgs.

Instituto Tecnológico de Costa Rica

## Comité de Revisores Científicos

---

- Samuel Sánchez Galvez, PhD.  
Universidad de Guayaquil, Ecuador  
[samuel.sanchezg@ug.edu.ec](mailto:samuel.sanchezg@ug.edu.ec)
- Jussen Facuy Delgado, Universidad Agraria del Ecuador, [jfacuy@uagraria.edu.ec](mailto:jfacuy@uagraria.edu.ec)
- Gary Jiménez Hidalgo, Universidad Técnica Estatal de Quevedo; [gjimenezh@uteq.edu.ec](mailto:gjimenezh@uteq.edu.ec)
- Vanessa Bonilla, MSc. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO, Ecuador
- Lino Antonio Mercado León,  
Universidad de Cartagena, Colombia.
- Viviana Galarza, PUCE Sede Ibarra  
[vngalarza@pucesi.edu.ec](mailto:vngalarza@pucesi.edu.ec)
- Vanessa Duque Rengel, Universidad Técnica Particular de Loja: [vkduque@utpl.edu.ec](mailto:vkduque@utpl.edu.ec)
- Ximena Coronado Otavalo, PUCE Sede Ibarra:  
[xmcoronado@pucesi.edu.ec](mailto:xmcoronado@pucesi.edu.ec)
- Abel Suing Ruíz, Universidad Técnica Particular de Loja: [arsuing@utpl.edu.ec](mailto:arsuing@utpl.edu.ec)
- Luis Eduardo Yncierte (FLACSO)  
[luisyncierte@gmail.com](mailto:luisyncierte@gmail.com)
- Ketty Calva, Universidad Nacional de Loja:  
[ketty.calva@unl.edu.ec](mailto:ketty.calva@unl.edu.ec)
- Ana Herrera, Universidad Técnica de Babahoyo:  
[ana\\_herrera2508@hotmail.com](mailto:ana_herrera2508@hotmail.com)
- Félix Paguay (UPEC): [felixpaguay@hotmail.es](mailto:felixpaguay@hotmail.es)
- Jenny Proaño, UTA: [montella32@hotmail.com](mailto:montella32@hotmail.com)
- Andrés Rodríguez Mera, FLACSO:  
[afrodriguezfl@flacso.edu.ec](mailto:afrodriguezfl@flacso.edu.ec)
- Natalia Angulo M. (UCE): [natalia.angulo.m@hotmail.com](mailto:natalia.angulo.m@hotmail.com)
- Jessica del Carmen Benites Ronquillo,  
independiente: [fiorellajes@hotmail.com](mailto:fiorellajes@hotmail.com)

## Editorial

Ante ustedes, queridos lectores, el segundo número de la revista *Scripta Mundi*, órgano de la Facultad de Ciencias de la Comunicación, de la Universidad de Guayaquil. Desde el número que antecede a este, de fecha junio de 2022, la revista se ha propuesto constituirse en un espacio para la difusión de informes parciales o totales productos de investigaciones originales de autores nacionales e internacionales, de manera grupal e individual, cuyo objeto sean temas principalmente relacionados con la comunicación social y sus áreas afines: diseño gráfico, publicidad y marketing.

La comunicación, como eje transversal, es un proceso que se da en todas las etapas de la vida humana y en todas las disciplinas. Está presente en cada momento y es un instrumento importante para transmitir los avances de la ciencia y el conocimiento. El principal representante del paradigma socio histórico cultural, L. Vygotsky (1885-1934), consideraba a la comunicación y a la educación como procesos inseparables, “la función principal de los signos es la comunicación, ellos permiten la mediación interpersonal y el establecimiento de vínculos sociales entre los seres humanos” (Mora, 2016).

En consecuencia, *Scripta Mundi* se halla abierta también a la difusión de investigaciones de aquellos temas educativos, culturales, políticos y sociales que afectan a esta la nueva sociedad del conocimiento. Ello, siempre en aras de ampliar el debate, analizar y contrarrestar la desinformación debida a las pseudociencias, y al manejo por determinadas élites de los medios de información masiva y del acto comunicativo.

Precisamente, en esta edición, en la sección ensayos, aparece una propuesta acerca de cuánto la ciencia, y cómo los investigadores, deberían proceder para fortalecer las estrategias del marketing y la comunicación mediante el *storytelling*, a fines de difundir el conocimiento y llegar al público en general.

En este número, en la sección investigación, los lectores accederán a temas actuales, parte del debate diario, como un artículo sobre el papel de la prensa ecuatoriana y del denominado periodismo social, la presencia en diarios digitales. En un segundo artículo el lector accederá a

temas relacionados con el avance de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicaciones (TIC), el uso masivo de las redes sociales en Internet y cómo estas se ven reflejadas en la comunicación política.

Un tercer trabajo aborda aspectos educativos y comunicativos visibles en la enseñanza de *branding* a través de una marca país, y la importancia y el estudio de los elementos marcarios. El cuarto artículo se enmarca en la importancia de la tecnología para la protección del medio ambiente, mediante el uso de la computación en la nube, una herramienta aconsejable de ser utilizada por empresas y público en general para contribuir a la disminución de dispositivos de almacenamiento de datos, así como la limitación de los costos por transporte, entre otros beneficios.

**Bladimir Jaramillo Escobar**  
Editor

## Ensayo

---

*“Si descubrimos una teoría completa, con el tiempo habrá de ser, en sus líneas maestras, comprensible para todos y no únicamente para unos pocos científicos. Entonces todos, filósofos, científicos y la gente común, seremos capaces de tomar parte en la discusión de por qué existe el universo y por qué existimos nosotros. Si encontrásemos una respuesta a esto, sería el triunfo definitivo de la razón humana, porque entonces conoceríamos el pensamiento de Dios”.*

*Hawking (1988, p.165)*



# El *storytelling* como herramienta para la divulgación científica. Reflexiones sobre la información o desinformación científica en las redes sociales de internet.

## Storytelling as a tool for scientific dissemination: Reflections on scientific information or misinformation on Internet social networks

---

Troi Ernesto Alvarado Chávez<sup>1</sup>

---

### Resumen

El internet, la comunicación digital y las redes sociales han marcado un cambio en la forma en que vivimos, nos conectamos y nos informamos. Este cambio ha sido más radical luego del confinamiento provocado por la pandemia del Covid-19, que aceleró los procesos de digitalización de la información. En medio de este contexto comunicacional en el que tanto la información, la ciencia y el conocimiento, como la pseudociencia, la falsedad y la desinformación están al alcance de todos, la academia evoluciona y se reinventa a sí misma. Muchos científicos buscan llegar a las masas para comunicar los avances y descubrimientos a través de diferentes medios. Contar historias o el *storytelling* se ha convertido en una vía para compartir los beneficios de los

### Abstrac

The internet, digital communication and social media have changed in the way we live, connect and inform ourselves. This change has been more radical after the confinement caused by the Covid-19 pandemic, which accelerated the processes of digitalization of the information. In the midst of this communication context in which information, science and knowledge, as well as pseudoscience, falsehood and disinformation are available to everyone, the academy evolves and reinvents itself. Many scientists seek to reach the masses in order to communicate advances and discoveries through different media. Telling stories or *storytelling* has become a way to share the benefits of scientific discoveries with humanity. This essay intends to analyze the current state of the art on scientific dissem-

<sup>2</sup>Docente e investigador, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias de la Comunicación ([troi.alvaradoc@ug.edu.ec](mailto:troi.alvaradoc@ug.edu.ec)) (<https://orcid.org/0000-0002-4615-0173>)

descubrimientos científicos con la humanidad. El presente ensayo pretende analizar el actual estado del arte sobre la divulgación científica, y la propagación de las pseudociencias, así como también los problemas de comunicación que no han permitido conectar de manera efectiva a la ciencia con el ciudadano común como beneficiario de los descubrimientos científicos. Se estudiará el actual estado de la cuestión sobre el uso del *storytelling* como una herramienta para llevar los avances del conocimiento científico y de la academia al ciudadano común. A partir de estas reflexiones se pretende establecer bases para investigaciones futuras en las que podamos conocer cuáles son las formas de comunicación más efectivas para divulgar el conocimiento y la ciencia en beneficio de la humanidad.

**Palabras clave:** Divulgación científica, storytelling, redes sociales, comunicación digital, narrativa transmedia.

ination, and the propagation of pseudosciences, as well as the communication problems that have not allowed science to be effectively connected with the common citizen as a beneficiary of scientific discoveries. The current state of the use of *storytelling* as a tool to bring advances in scientific and academic knowledge to the common citizen will be studied. Based on these reflections, it is intended to establish the bases for future researches in which we can know which are the most effective forms of communication to disseminate knowledge and science for the benefit of humanity.

**Keywords:** Scientific dissemination, storytelling, social media, digital communication, transmedia narrative

## Introducción

El internet, la comunicación digital y las redes sociales han marcado un cambio en la forma en que vivimos, nos conectamos y nos informamos. A partir de la aparición del internet y su declaración como territorio libre y sin control (Barlow, 1996), ha evolucionado la forma de adquirir información y conocimiento, y también la forma de conectarse por parte de la comunidad académica y científica. Debido a su arquitectura, sus regulaciones y dinámicas, el internet, por definición y casi por antonomasia, es un lugar con libertad de expresión en el que es muy difícil intervenir en el control de la información que es pública. Por lo mismo las redes sociales digitales se han convertido en un lugar en el que la libertad de expresión y de divulgación de información son características básicas y necesarias para su actividad. En 1996 el activista norteamericano John Perry Barlow publica en la red un manifiesto de independencia y libertad de expresión al que se adhieren muchos cibernautas. Este definía a la gran red como un lugar en el que no había territorio ni censura pero que tampoco había control (Barlow, 1996).

20 años después, el internet, que no discrimina el conocimiento y la información, tampoco discrimina a las *fake news* o noticias falsas (Blanco Alfonso, García Galera, & Tejedor Calvo, 2019), ni las pseudociencias o falsa ciencia, que confunden al internauta, quien puede creer con la misma intensidad una verdad divulgada por la ciencia como un concepto errado que nace de la pseudociencia o falsa ciencia.

Como muestra de esto un botón, en los tiempos de Covid-19, pudimos leer muchos ejemplos de cómo, sin ningún fundamento científico y respaldo académico, muchos “especialistas” pregonan a la hidroxiquina como la cura para la enfermedad causada por la pandemia.

Temas como la redondez esférica de la tierra, el origen del universo y muchos otros, pretenden ponerse en duda apoyados en teorías conspirativas que no solo son leídas, sino que además son promovidas y propagadas por el mismo lector como una verdad científica, sin pudor alguno.

En medio de este mundo caotizado por las falsas verdades de las redes sociales, la academia evoluciona y se reinventa a sí misma. Muchos científicos buscan llegar a las masas para comunicar los avances científicos a través de las historias (Chomón-Serna & Busto-Salinas, 2018), (Zaragoza Tomás & Roca Marín, 2020) (Ilic García, 2020).

Los cuentos de hadas, los mitos, los relatos, las fábulas, entre otros, históricamente han sido la forma en que muchos pueblos han transmi-

tido conocimiento, costumbres, cultura y la mantienen a través de los siglos (Carter, 2016).

Contar las historias de los descubrimientos científicos, los *biopics*<sup>1</sup> o inclusive, incorporar conocimiento científico en el relato ficcional a través de los diferentes medios masivos y digitales son estrategias cada vez más usadas para contrarrestar la difusión de pseudociencia (Ilic García, 2020).

A través de esta reflexión se pretende analizar el actual estado de la divulgación científica, la propagación de las pseudociencias y el uso del *storytelling* como una herramienta para llevar los avances del conocimiento científico y de la academia al ciudadano común, con el fin de estimular el apoyo a la ciencia y a la investigación, e involucrarlo con el conocimiento científico.

### Los problemas de la pseudociencia y su discurso

Con la organización del conocimiento y el nacimiento de la ciencia nace también la pretensión de crear conceptos que expliquen los fenómenos del mundo a partir de generalizaciones y afirmaciones sin una metodología y fundamentos científicos, pero que aparentan ser una ciencia. Esto es la pseudociencia (González Arias, 2002). Mario Bunge define a la Pseudociencia como “una disciplina que se hace pasar por ciencia sin serlo” (Bunge, Seudociencia e ideología, 1985, p.68).

Varios autores hablan de las diferencias entre ciencia y pseudociencia. Carl Sagan (1995) en su libro *El Mundo y sus Demonios*, menciona que hay cuatro directrices que se deben cumplir para que exista conocimiento científico. Primero, que existan diferentes fuentes sobre los hechos y que sean variadas; segunda directriz, que se promuevan discusiones entre diferentes disciplinas. Los caminos impuestos por dogmas o autoridades no se pueden considerar ciencia. Tercera, la hipótesis debe resistir el cuestionamiento científico, de lo contrario debe ser cambiada y cuarta, la cuantificación es la medida para la evidencia, si algo no es cuantificable deja de ser objetivo (Corredor & Cárdenas, 2017). Por otro lado, Mario Bunge (2006) coincide en algunas consideraciones de Sagan y señala que deben cumplirse cuatro características para que

---

<sup>1</sup> *Biopic* constituye un género específico dentro del cine biográfico: son películas que dramatizan una porción de la historia de vida de una o varias personas reales. Es un film de ficción basado en hechos reales (Dillon & Teramo, 2020)

el conocimiento sea considerado ciencia, la mutabilidad, la compatibilidad con conocimientos preexistentes, la intersección con otras ciencias y el control de parte de la comunidad científica.

La proliferación de las pseudociencias a través de los medios de comunicación en especial de las redes sociales digitales en el siglo XXI, son uno de los principales problemas que enfrenta el mundo y en especial, la academia (Vosoughi, Roy, & Aral, 2018). A pesar de los grandes esfuerzos de la academia por contrarrestar las pseudociencias a través de la divulgación científica, las ciencias falsas han penetrado las esferas de la comunicación digital, incorporándose en el discurso cotidiano, lo que ha hecho que la población no valore una serie de peligros que se insertan en sus creencias como verdaderas (Alonso Marcos & Cortiñas Rovira, 2014).

Las pseudociencias hacen daño porque,

...hacen pasar especulaciones desenfundadas o datos no controlados por resultados de la investigación científica, da una imagen equivocada de la actitud científica, contamina algunos campos de conocimientos, en particular las ciencias blandas y las humanidades, es accesible a millones de personas, y goza del apoyo de poderosos grupos de presión (a veces iglesias y partidos políticos) y de la simpatía de los medios de comunicación de masas (Bunge, 1985, pág. 63).

Mario Bunge (2006) decía además, que todo esfuerzo intelectual, ya sea autentico o falso, contiene en sí una filosofía subyacente, una visión filosófica, una razón de ser con la que busca justificar su propia existencia.

A través de la historia la ciencia ha sido atacada por dogmas que han causado una pérdida de significación social. Estos ataques se centran en los aspectos negativos de la ciencia, en especial en sus limitaciones de no poder resolver todos los problemas del ser humano, generadas por expectativas no cumplidas y una que otra decepción (Valero-Matas & Muñoz Sandoval, 2017).

Una gran cantidad de creencias y prácticas pseudocientíficas, se difunden por los medios de comunicación y por las redes sociales de internet, y están adquiriendo una posición de peso en las sociedades actuales (Valero-Matas & Muñoz Sandoval, 2017).

Los medios de comunicación son tan aliados como enemigos de la

ciencia, pues al mismo tiempo que apoyan la difusión y divulgación de descubrimientos científicos, también dan espacio a las diversas manifestaciones de la ciencia falsa, pues muchas veces los intereses de poder y la necesidad de audiencia son la licencia, que en nombre de la libertad de expresión, los medios usan para dar espacio a las pseudociencias, y más aún los medios digitales, donde no hay criterio editorial ni filtro alguno (Alonso Marcos & Cortiñas Rovira, 2014).

La ciencia siempre ha trabajado en la divulgación, sin embargo, aún no se ha sabido proyectar a la sociedad (Tejedor Calvo, Portalés-Oliva, & Pueyo Villa, 2018). Debe concentrar más esfuerzos en analizar a las pseudociencias, sus formas de comunicación y los efectos de estas. Esto es de vital importancia social y política pues el daño que hacen la pseudociencia y pseudotecnología, puede poner en riesgo el bienestar físico y el porvenir de muchos países (Bunge, 1985).

La comunidad científica, el estado y la empresa privada responsable, deben hacer más esfuerzos por combatir a la pseudociencia, conectándose más con la población. Conectarse con la población significa compartir significados, ser más empáticos, no solo conversar e informar sobre el principio de indeterminación de Heisenberg, del bosón de Higgs, del teorema de Fermat, la conjetura de Poincaré, la teoría de las Supercuerdas, la teoría de la gravedad cuántica de bucles o la teoría de Branas. Estos son temas importantes y trascendentes pero que la gran mayoría quizás no entienda. Pero si se habla de enfermedades como el Ébola, el Covid-19 o el VIH, la población presta atención.

Este divorcio comunicacional es peligroso porque la mala práctica científica, el fraude y engaño profesional que se hacen pasar por ciencia, generan desconfianza en el público sobre la comunidad científica con consecuencias muy graves como, menos estudiantes interesados en carreras de ciencias, responsabilizar a la comunidad científica sobre las enfermedades o males de la sociedad, y finalmente la retirada de fondos públicos y privados para la investigación (Valero-Matas & Muñoz Sandoval, 2017).

## La Divulgación Científica

La divulgación científica es tan o más antigua que la ciencia misma. Se remonta a la necesidad del ser humano de responder acerca del funcionamiento de su entorno, de las cosas. Ya sea de forma oral, pictórica o escrita el hombre trataba de contarle a sus semejantes lo que él pensaba sobre la realidad. Desde la aparición de la imprenta, la radio, la

televisión y hoy el internet, el hombre busca divulgar ciencia (Olmedo Estrada, 2011).

Un principio **básico** de la comunicación es que lo que no se comunica no existe (Perujo Serrano, 2009). Mario Bunge (1959) menciona que una de las características principales del conocimiento científico es su comunicabilidad. Pese a lo que muchos consideran, el conocimiento científico no es inefable, más bien todo lo contrario es expresable y no debe ser privado sino público.

Esta comunicabilidad se debe a la precisión de la información que ayuda a la posible verificación de los datos y las hipótesis. Aunque, muchas veces se mantenga en secreto por diversas razones por algún tiempo, el conocimiento debe ser comunicable para que se considere científico. Comunicar los resultados ayuda a que existan más posibilidades de confirmación y refutación, y esto nos da garantías técnicas y morales, sobre todo ahora con la presencia del internet en el ámbito global. A diferencia de la pseudociencia la ciencia se debe comunicar y no mantenerse en secreto pues esto inclusive puede provocar corrupción y la difamación de lo científico (Bunge, 1959).

Si bien es cierto hay sentimientos y nociones oscuras y difusas, inclusive en el desarrollo de la ciencia, es preciso aclararlos para poder evaluar su valor. La ciencia, a diferencia de las artes, tiene un lenguaje enfocado en lo informativo y menos expresivo o imperativo (Bunge, 1959)

Entonces ¿por qué es tan importante difundir la ciencia? Muchos autores han respondido esta pregunta y podríamos dar una larga lista de razones, pero podríamos señalar unas cuantas:

- Informar al público los avances científicos y tecnológicos
- Explicar metodologías y procedimientos de la ciencia
- Ubicar el contexto político económico social y cultural en los que surgen los avances
- Ofrecer al público pautas para comparar y valorar conocimientos
- Apreciar el valor del conocimiento para prevenir males
- Contribuir a fomentar el pensamiento favorable a la ciencia en el público no especializado.
- Ser una herramienta de enseñanza
- Despertar la vocación científica en las nuevas generaciones (Olmedo Estrada, 2011)

En la divulgación científica hay tres destinatarios involucrados: el científico, el divulgador y el público (Olmedo Estrada, 2011). La divul-

gación es importante para el público porque explica los fenómenos que pasan a su alrededor y ayuda a analizar y resolver los problemas cotidianos; para el científico es importante porque construye la percepción del público sobre la ciencia y la hace confiable con el fin de que empresa privada y estado sigan invirtiendo en la investigación; y es importante para el divulgador, que a veces es el mismo científico, porque la divulgación es el instrumento ideal de conexión dentro los separados mundos la de ciencia y el público (Olmedo Estrada, 2011). Es importante recalcar que el papel de divulgador también lo están cumpliendo muchos profesionales que se van diferenciando de los *influencers* y que han tomado esta actividad de manera seria en YouTube, y más recientemente en Tik tok, por lo que el ser “*cyberdivulgador*” se está convirtiendo inclusive en una actividad remunerada en estas plataformas (Zaragoza Tomás & Roca Marín, 2020). Los resultados de cualquier investigación no solo necesitan una correcta comunicación científica sino también una efectiva comunicación social (Perujo, 2009).

Un estudio de la Academia Nacional de Ciencias de EEUU identificó 5 objetivos principales de la comunicación de la investigación:

- Compartir los descubrimientos que se han hecho y el entusiasmo por la ciencia
- Incrementar la apreciación de que la ciencia nos ayuda a entender y navegar en el mundo moderno.
- Aumentar el conocimiento y entender un problema específico
- Influenciar en las opiniones, comportamientos, y preferencias políticas de las personas
- Conectar con diversos grupos para compartir conocimiento y que sus opiniones sean importantes en la búsqueda del conocimiento

En esta sociedad de la información, de la comunicación digital, de la ubicuidad y del acceso de la información, en la que los *mass media* y las redes sociales son transmisores de conocimiento a través de dinámicas amigables para la audiencia, la comunicación es un “valor añadido para la ciencia” (Perujo, 2009, p. 26). En consecuencia, comunicar la ciencia no es solo divulgarla, es hacerla visible y comprensible al mismo tiempo (Perujo, 2009).

## Las pseudociencias en las redes sociales

Desde tiempos inmemoriales la alquimia se confunde con los conocimientos no científicos y a partir del uso de la persuasión han divulgado de manera errada todo tipo de producto, para cura, estética o fines más personales. Productos que sin ninguna validación científica son promovidos, en un principio, por el charlatán, figura que utilizaban la oralidad para promover productos como por ejemplo los crece pelos, embellecedores y otros que eran promovidos al público. Con el tiempo estos anuncios los vimos en los medios de comunicación de masas. Los mismos que también apoyaban y difundían ciencia, pero con discursos prometedores y empáticos dándole esperanza a aquellos que no la tenían. Hoy en día siguen, pero ahora son difundidos en las redes sociales (Moreno Castro, 2019).

Los charlatanes siguen entre nosotros, y seguirán. Estos charlatanes promueven nuevos conceptos (Moreno Castro, 2019), buscan difundir falsedades a cambio de esperanza y el público paga el precio. Ofrecen solución a los problemas a los cuales la ciencia no tiene, o ha fallado, y utilizan la persuasión y la fascinación de las historias para encantar a un público **ávido** de soluciones (Moreno Castro, 2019).

Así como mencionamos que la ciencia tenía tres destinatario, la pseudociencia, como anatema de la ciencia también tiene 3 interlocutores que son casi los mismos; el público, los divulgadores, y en el otro grupo, están los que producen esta anti ciencia que no son científicos o pseudocientíficos, sino que aplican de manera incorrecta la ciencia con fines comerciales, políticos o mezquinos (Bunge, 1959).

El panorama en el que se desenvuelve la pseudociencia hoy en día ha cambiado. La web 2.0. ha introducido no solo un libre acceso al conocimiento sino también han potenciado la horizontalidad, la colaboración y la participación de los cibernautas en los procesos de comunicación (O'Reilly, 2005 citado por Tejedor Calvo, Portalés-Oliva, & Pueyo Villa, 2018). Esta cultura participativa está desarrollando una inteligencia colectiva que define a nuestra sociedad actual como una sociedad de la información (Tejedor Calvo, Portalés-Oliva, & Pueyo Villa, 2018).

## Percepción de la Divulgación Científica

Los medios de divulgación científica deben adaptarse a estas nuevas dinámicas del web 2.0. En un estudio realizado el 2017 se descubrió que los medios más usados para buscar información científica son: la

Tv 71,2%, Internet (prensa digital y redes sociales) 57%, la Prensa escrita, 27,9%, Radio 27,1%, Libros 12% y otros menos del 10%. Son los jóvenes entre 15 y 24 años los que más se interesan y usan los medios sociales, y la televisión es preferida por los demás grupos etarios para adquirir información científica (Fecyt, 2017b, p. 248, citado por Tejedor Calvo, Portalés-Oliva, & Pueyo Villa, 2018). Este estudio señala que no se explotan debidamente todas las posibilidades de la comunicación digital. Se recalcan aspectos como la propuestas gráfica y el poco uso de fuentes y citas. También el hecho de que no hay una estrategia de comunicación y uso de redes sociales que disminuyen la propagación del conocimiento científico, por lo mismo no se evidencia una estrategia de difusión transmedia. A esta falta de estrategia también se le suma un déficit en el uso de enlaces y emoticones, esto quiere decir en el diseño del contenido y además, que no se usa debidamente la herramienta de etiquetado o hashtag (#) en los contenidos publicados en Twitter e Instagram que afectan las opciones de navegación así como la hipertextualidad.

Otro aspecto son las *fake news* que se manifiestan a través de la publicidad oculta, el uso incorrecto de imágenes y la falta de cita de autores que irrespetan al derecho de autor y la propiedad intelectual (Tejedor Calvo, Portalés-Oliva, & Pueyo Villa, 2018). El panorama es preocupante.

Otro estudio realizado por estudiantes investigadores de MIT en relación a las *fake news* resalta que las noticias falsas se esparcen más rápido y con más alcance que la verdad (Vosoughi, Roy, & Aral, 2018). Esto no se debe a los bots o usuarios automatizados, sino a los mismos tuiteros que comparten con más facilidad las noticias falsas, motivados por el enojo y el odio, que las noticias verdaderas, motivadas por la tristeza, que no es una gran motivación (Vosoughi, Roy, & Aral, 2018).

En resumen las estrategias digitales usadas por los divulgadores de ciencia son muy básicas, por lo que existe la necesidad de mejorar la adaptación de los contenidos científicos a las dinámicas de la comunicación digital con el objetivo de generar mensajes más elocuentes, persuasivos y efectivos.

### **El *storytelling* como herramienta para la divulgación**

Originalmente se entiende que el término inglés *storytelling* significa en español contar historias. Aunque no hay un dato preciso sobre el origen del *storytelling*, sin embargo Aristóteles en la poética señala

que la acción es la clave de toda tragedia , y ya se refiere a la trama, personajes, conflictos, giros de la historia y otros aspectos en su análisis sobre la tragedia griega, el drama y la comedia (Patiño Torres, 2014). Este acto de contar cuentos, que nace en la oralidad, supone un lenguaje coloquial, empático, una trama sencilla, el uso de recursos literarios como imágenes y metáforas, que tengan una referencia conocida en la audiencia que lee o escucha la historia, con el fin de crear empatía con ellos a partir de la identificación con los personajes o con los pasajes contados (Amadeo, 2016).

Barthes (1977) definía de manera completa a la narrativa:

“la narrativa es primero y ante todo una variedad prodigiosa de géneros, distribuidos entre diferentes sustancias —como si cualquier material fuera apropiado para recibir las historias del hombre—. Capaz de ser transportada por el lenguaje articulado, hablado o escrito, en imágenes fijas o móviles, gestos, y la ordenada mezcla de todas estas sustancias, la narrativa está presente en el mito, la leyenda, la fábula, el cuento, la novela, la épica, la historia, la tragedia, el drama, la comedia, el mimo, la pintura, las vidrieras, el cine, los comics, las noticias, la conversación. Bajo esta casi infinita diversidad de formas, la narrativa está presente en todas las épocas, en todos los lugares, en toda sociedad; empieza con la historia de la humanidad y en ninguna parte ha habido un pueblo sin narrativa” (citado por Colino Rodríguez, 2017, pag.13).

Los cuentos eran la manera en que el mundo transmitía sabiduría y conocimiento de una generación a otra hasta mediados del siglo XIX, tomando en cuenta que, hasta este tiempo, gran parte de los europeos eran pobres y gran parte de los pobres eran analfabetos. Las historias y el conocimiento popular se transmitían a través de la narración, de las historias, de los cantos y de la oralidad (Carter, 2016).

Las historias han sido populares no solo porque compartimos los mismos imaginarios y las mismas experiencias, sino porque son portátiles y la gente las lleva consigo a donde van (Carter, 2016).

Estas historias cuentan tragedias y dramas ficcionales que son, parte de la historia como la *Iliada*, la *Odisea*, *Edipo* y otras obras griegas que inclusive han sido analizadas por Aristóteles en *La Poética* (Aristóteles).

El *storytelling* y su estructura han sido estudiados y conceptuali-

zados sobre todo a lo largo del siglo XX. Aunque los estudios sobre *storytelling* nacen en la literatura, se han desarrollado en los estudios de comunicación política, en estudios sobre su aplicación en la publicidad y comunicación periodística, entre otros. En este sentido existen muchos autores que han tratado de dar una definición sobre *storytelling* que pueda ser utilizada de manera transversal para explicar su aplicación en diferentes disciplinas. Por ejemplo, el autor Manuel Medrano Marques (2009, citado por Amadeo, 2016) sostiene que el “*Storytelling* es en sí el arte de contar historias con un fin comercial, político, moral o religioso” (p.168). Galar Gimeno (2018) en cambio profundiza y propone un concepto más actualizado:

“el *storytelling* es una mezcla de arte y técnica que sirve para componer y narrar una historia que convoque las emociones del oyente, bien de forma oral y presencial o utilizando las tecnologías de la información y comunicación (TIC), llevándole a asumir nuestra proposición como propia y a realizar la acción propuesta y transmitiendo el mensaje a su vez a otras audiencias”.

Hay cierta ambigüedad entre el concepto de *storytelling* y relato, los autores Orlando D’Adamo y Virginia García Beaudoux (2013, citado por Amadeo, 2016) convienen en decir el *storytelling* o narración es una técnica usada para construir un relato, y el relato es una estrategia de comunicación.

Es importante recalcar que a partir del modelo aristotélico propuesto desde La Poética (Aristóteles) nacen otros modelos como el de Joseph Campbell (2014) y a partir de este, otros como el Vogler (2002) y el de Harmon (2014).

Esta narrativa que se convierte en transmedia (Jenkins, 2007) al usar hipertextos, metatextos y demás architextos (Genette, 1989), nos ayudan a comprender y profundizar mejor en el conocimiento y la ciencia, pero que permiten expandir las historias sobre la ciencia a través de todos los medios posibles (Scolari, 2013).

### **Breve estado del arte sobre el *storytelling* y la ciencia**

Existen varios estudios para determinar la efectividad de estructuras narrativas en el discurso científico como el de Ilić García (2020) en el que hace un estudio experimental con diferentes estructuras narrativas;

el de literatura científica española como el de Vázquez Sande (2016); estudios sobre el web doc como herramienta de divulgación que es importante ( Arias , Ortega, García-Avilés, & De Lara, 2016); y estudios sobre la aplicación del relato en la narrativa científica de las ciencias sociales (Merino D , 2000).

Otro estudio importante es el caso de Atapuerca en 2018 (Chomón-Serna & Busto-Salinas).

## Conclusiones

En base a lo analizado y reflexionado en líneas anteriores se puede concluir que, ya sea por enseñanza ritual, oralidad, fábulas, mitos, leyendas, cuentos de hadas, cantos épicos, sagas, tragedia, y otras muchas formas de narrativa oral y luego escrita, el hombre ha transferido conocimiento a sus semejantes durante milenios.

Existe cierto un divorcio entre el mundo académico y el ciudadano común, ya que hay ciertos problemas de comunicación que no han permitido conectar de manera efectiva al mundo científico con los beneficiarios de los descubrimientos científicos.

Es muy importante tomar en cuenta lo que se ha encontrado en varios estudios con respecto a la propagación de las pseudociencias y las *fake news* sobre pseudociencias, y hacer los correctivos en materia de divulgación y comunicación del conocimiento científico.

Considerar al *storytelling* y las narrativas transmedia, así como las dinámicas de redes sociales como una alternativa para la difusión del conocimiento y la divulgación científica para de esta forma contrarrestar y quitarle poder e importancia a la pseudociencias.

Se recomienda realizar estudios cualitativos y cuantitativos, de análisis de contenido, análisis de discurso y estructura, y percepción con respecto a la comunicación científica para buscar alternativas que beneficien a la academia, y a los beneficiarios de los avances científicos tecnológicos.

## Referencias Bibliográficas

Alonso Marcos, F., & Cortiñas Rovira, S. (2014). La pseudociencia y el poder de los medios de comunicación. La problemática ausencia de bases teóricas para afrontar el fenómeno. *Historia y Comunica-*

*ción Social*, 19(Especial Marzo), 93-103.

Amadeo, B. (2016). El estudio de la comunicación gubernamental: líneas de investigación y futuros desafíos. *Austral Comunicación*, 155-181.

Arias , F., Ortega, A., García-Avilés, J., & De Lara, A. (2016). El webdoc como herramienta de divulgación científica en Internet: el caso del Lab de RTVE1 , Universidad Miguel Hernández de Elche. En *El medio ambiente en el nuevo universo audiovisual*. UOC.

Aristóteles. (s.f.). *La Poética*. Atenas.

Barlow, J. P. (1996). *Wikisource*. Recuperado el 2020, de Wikisource: [https://es.wikisource.org/wiki/Declaraci%C3%B3n\\_de\\_independencia\\_del\\_ciberespacio](https://es.wikisource.org/wiki/Declaraci%C3%B3n_de_independencia_del_ciberespacio)

Blanco Alfonso, I., García Galera, C., & Tejedor Calvo, S. (2019). *El impacto de las fake news en la investigación en Ciencias Sociales*. Revisión bibliográfica sistematizada. *Historia y comunicación social*, 449-469.

Bunge, M. (1959). *La ciencia. Su método y su filosofía*. Buenos Aires.

Bunge, M. (1985). *Seudociencia e ideología*. Madrid: Alianza Editorial, S. A.

Bunge, M. (Julio/Agosto de 2006). La filosofía tras la pseudociencia. *El Escéptico* , 26-37.

Campbell, J. (2014). *El héroe de las mil caras*. Mexico: Fondo de cultura económica.

Carter, A. (2016). *Cuentos de hadas de Ángela Carter*. Madrid: Impedimenta.

Chomón-Serna , J.-M., & Busto-Salinas, L. (2018 de 2018). Ciencia y transmedia: binomio para la divulgación científica. El caso de Atapuerca. *El profesional de la información,, x, v., n. . ISSN: 1699-2407*, 27(4), 938-946.

Colino Rodríguez, M. (2017). "Storytelling: el poder de las historias" Usos contemporáneos de la narración oral. Madrid: Universi-

dad Complutense de Madrid Facultad de Ciencias Políticas y Sociología.

Corredor, K., & Cárdenas, F. (2017). Neuro-«lo que sea»: inicio y auge de una pseudociencia para el siglo XXI. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 89-90.

Dillon, A., & Teramo, M. (2020). *Biopics: Historia y poética en el cine Argentino r2020*. Buenos Aires: Biblos.

Galar Gimeno, J. (2018). Storytelling: una herramienta capaz de aumentar las competencias comunicativas. Zaragoza, España: Universidad de Zaragoza.

Genette, G. (1989). *Palimpsestos. La literatura en segundo grado*. Madrid, España: Taurus.

González Arias, A. (2002). Falsas Energías, Pseudociencia y Medios de Comunicación Masiva. *Revista Cubana de Física*.

Harmon, D. (2014). *Story structure 101. Super basic shit*. Obtenido de Canal 101 : [https://channel101.fandom.com/wiki/Story\\_Structure\\_101:\\_Super\\_Basic\\_Shit](https://channel101.fandom.com/wiki/Story_Structure_101:_Super_Basic_Shit)

Hawking, S. (1988). *Historia del tiempo Del Big Bang a los Agujeros Negros*. Editorial Crítica.

Ilic García, J. (junio de 2020). Comparación de las estructuras de la divulgación de la ciencia. Un análisis a través de un modelo basado en agentes. Concepción, Chile: Universidad de Concepción Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas .

Jenkins, H. (2017). Voices for a New Vernacular: A Forum on Digital Storytelling. *Forum. International Journal of Communication*, 1061–1068. (M. Lashley, & B. Creech, entrevistadores)

Jenkins , H. (21 de marzo de 2007). *Narración transmedia 101* . Recuperado el diciembre de 2020, de confesiones de un Aca-fan: [http://henryjenkins.org/blog/2007/03/transmedia\\_storytelling\\_101.html](http://henryjenkins.org/blog/2007/03/transmedia_storytelling_101.html)

- Merino D , M. (2000). El relato natural en las ciencias sociales y en el discurso científico. *Literatura y lingüística* (12), 91-102.
- Moreno Castro, C. (2019). “Charlatanes, *storytelling* y flujos de información. La fascinación del relato en los discursos sobre salud” *Terapias Complementa. Terapias Complementarias en la esfera pública*, 19-51.
- Olmedo Estrada, J. C. (abril de 2011). Educación y Divulgación de la Ciencia: Tendiendo puentes hacia la alfabetización científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 8(2), 137-148.
- Patiño Torres, J. F. (2014). Estado del arte de Transmedia Storytelling. Guayaquil, Ecuador: Universidad Casa Grande.
- Perujo Serrano, F. (2009). *El investigador en su laberinto La tesis, un desafío posible*. SEVILLA : Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.
- Richard, E. (11 de septiembre de 2020). *Diplomado en metodología de la investigación y comunicación científica y académica clase 2*. (CIDE, Ed.) Obtenido de YOUTUBE: <https://youtu.be/I1IzxlDOFSo>
- Scolari, C. A. (2013). *Narrativas Transmedia*. Barcelona: Planeta.
- Sagan, C. (1995). *El mundo y sus demonios. La ciencia como una luz en la oscuridad* Barcelona: Crítica.
- Tejedor Calvo, S., Portalés-Oliva, M., & Pueyo Villa, S. (2018). Web 2.0 y tratamiento informativo en las principales revistas españolas de divulgación científica y de la pseudociencia. . *Revista Latina de Comunicación Social*(73), 293-316.
- Vázquez Sande, P. (2016). El «storytelling» en la literatura científica española: hacia un estado de la cuestión. *adComunica. ,.: Asociación para. adComunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, 1(12), 27-44.
- Valero-Matas, J., & Muñoz Sandoval, C. (2017). Las pseudociencias

como problema social en la era tecnocientífica. Un recorrido por la ciencia y sus enemigos dentro y fuera. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, 75.

Vizcaíno Alcantud , P. J. (2016). Del *storytelling* al *storytelling* publicitario: el papel de las marcas como contadoras de historias Autor:. Getafe, España.

Vogler, C. (2002). *El viaje del escritor*. Barcelona: Robinbook.

Vosoughi , S., Roy, D., & Aral, S. (2018). The spread of true and false news online. *Science*, 359(6380), 1146-1151.

Zaragoza Tomás, J., & Roca Marín, D. (2020). El movimiento youtuber en la divulgación científica española. *Revista Prisma Social Comunicación del Conocimiento Científico en la era de la Postverdad. Retos y oportunidades*, 4to TrimesTre(31), 212-238.