


# **TESIS DOCTORAL**

**AÑO 2024**



**LOS ALGORITMOS DE LAS  
SOCIEDADES DE CONTROL:  
POSVERDAD, OPINIÓN PÚBLICA Y  
MODIFICACIÓN DEL  
COMPORTAMIENTO HUMANO**

**MANUEL ÁLVAREZ RUFES**

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN SOCIOLOGÍA:  
CAMBIO SOCIAL EN SOCIEDADES CONTEMPORÁNEAS**

**DIRECTORES:**

ROBERTO APARICI

DAVID GARCÍA-MARÍN



## **AGRADECIMIENTOS**

A Roberto. Gracias infinitas por tu enorme generosidad y determinación. Si no fuera por ti, nada de esto hubiese sido posible. Gracias, gracias, gracias.

A Carmen, mi madre. Gracias por motivarme siempre y animarme a perseverar, por tu eterno optimismo y por tu plena confianza en mí. Imprescindible, como Roberto, en esta aventura.

A mi sobrino Antonio. Gracias por esperarme cada vez que viajo a Córdoba, por contarme tus historias y escuchar las mías, y por las rutas que hacemos con la Tata, organizadas por ti, en busca de intrépidas aventuras.

A David. Gracias por tus brillantes observaciones que me han servido de guía y por todo el tiempo que me has brindado en momentos de escasez.

Al Sr. Búho. Gracias por compartir conmigo tus valiosas fuentes y referencias, y por todas esas conversaciones interesantes alrededor de vasos de té y de café sobre temas que van más allá de los algoritmos.

A mi padre. Gracias por avisarme de eventos variados que me ayudaron a desconectar en los momentos precisos para poder seguir después con más fuerza. También gracias a mi hermana, a mi cuñado, y al resto de mi familia.

A mi amiga Noelia, gracias por estar siempre ahí, sobre todo cuando está nublado.

A Carlos Punishkey, gracias por montar el equipo con el que se hizo esta tesis doctoral y por compartir tus conocimientos conmigo. Te espero en Warhammer.

A mis compañeras y compañeros de trabajo, gracias por aguantar e incluso solicitar mis diatribas de manera cotidiana, y también por darme ánimos en todo momento. Os debo un tiramisú.

A Luisa, y en su nombre a todo el personal de la Biblioteca Pública Provincial de Córdoba. Gracias por cuidar de tantos tesoros de papel, y por vuestro amabilísimo trato.

A todas las personas de la piscina cubierta de Puente Genil, gracias por haberme animado con mi doctorado entre pesas y mancuernas.

A mis compis del grupo de investigación AlgorAlfa, gracias por haberme motivado de una forma u otra durante el desarrollo de esta investigación.

A Jesús, de la Asociación ContraCultura, gracias por preferir los libros de papel, por tu atención e interés y por ofrecerme un espacio en Puente Genil para publicitar esta tesis doctoral.

Y a todas las personas que me han apoyado y que quizá aquí parezca olvidar pero que recuerdo siempre dentro de mi corazón. Gracias. Gracias. Gracias.





# ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	3
1. RESÚMENES.....	7
2. INTRODUCCIÓN.....	11
2.1. Estructura de la tesis.....	11
2.2. Justificación de la unidad temática de la tesis.....	13
3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	17
4. MARCO TEÓRICO Y HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS.....	23
4.1 Marco teórico.....	23
4.2. Herramientas metodológicas.....	45
5. COPIA COMPLETA DE LAS PUBLICACIONES.....	57
6. CONCLUSIONES.....	199
6.1. En relación con las hipótesis.....	199
6.2. En relación con las perspectivas de la opinión pública.....	203
6.3. En relación con los objetivos de la investigación.....	205
7. OTRAS APORTACIONES CIENTÍFICAS.....	215
8. INFORME DEL FACTOR DE IMPACTO DE LAS PUBLICACIONES .....	219
9. BIBLIOGRAFÍA .....	227



# 1. RESÚMENES

## RESUMEN

Los algoritmos utilizados en las plataformas digitales de las sociedades de control contemporáneas están directamente relacionados con el fenómeno de la posverdad, influyen en la formación de la opinión pública y propician el cambio o la adquisición de determinados comportamientos en las personas. En esta tesis doctoral se han tenido en cuenta los principios de la sociología digital para investigar, analizar y comprender el impacto, el desarrollo y el uso de los algoritmos de las sociedades de control, y su incorporación a los diferentes mundos e instituciones sociales.

La tesis incluye una investigación etnográfica, que integra las cualidades propias de una etnografía virtual, digital y en red, además de un estudio de caso. Se ha observado una metodología de corte cualitativo para articular las distintas técnicas de investigación desarrolladas, tales como observación no sistematizada, observación participante, análisis de contenido y uso de la herramienta Google Trends.

Los seres humanos y los algoritmos constituyen sociedades cibernéticas que están basadas en la interacción y que implican la generación de diferentes niveles de realidad. Las sociedades de control se sirven de algoritmos que actúan como agentes sociales que intervienen en la construcción de la realidad social; y que también pueden actuar como medios de comunicación de masas, es decir, como sistemas de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva. Las conclusiones que se desprenden de la investigación evidencian la necesidad de una nueva alfabetización algorítmica, emancipadora y descolonizadora, que ha de venir de la mano de la educomunicación.

## PALABRAS CLAVE:

Algoritmos, modificación de conducta, opinión pública, posverdad, sociedades de control.



**ABSTRACT**

The algorithms used in the digital platforms of contemporary control societies are directly related to the post-truth phenomenon, they influence the formation of public opinion and promote the change or acquisition of certain behaviors in people. In this doctoral thesis, the principles of digital sociology have been taken into account to investigate, analyze and understand the impact, development and use of control societies' algorithms, and their incorporation into different worlds and social institutions.

The thesis includes ethnographic research, which integrates the qualities of virtual, digital and network ethnography, as well as a case study. A qualitative methodology has been observed to articulate the different research techniques developed, such as non-systematized observation, participant observation, content analysis and use of the Google Trends tool.

Human beings and algorithms constitute cybernetic societies that are based on interaction and that involve the generation of different levels of reality. Control societies use algorithms that act as social agents that intervene in the construction of social reality; and that can also act as mass media, that is, as interactive and persuasive algorithmic communication systems. The conclusions drawn from the research show the need for a new algorithmic, emancipatory and decolonizing literacy, which must come hand in hand with educommunication.

**KEYWORDS:**

Algorithms, behavior modification, public opinion, post-truth, control societies.



## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1 ESTRUCTURA DE LA TESIS

Esta tesis doctoral se acoge a la modalidad de tesis por compendio de publicaciones según lo dispuesto en el Reglamento Regulador de los Estudios de Doctorado y de las Escuelas de Doctorado de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, y en el Documento aprobado por el Comité de Dirección de la EIDUNED, en su reunión de 16 de enero de 2017, y por la Comisión de Investigación y Doctorado de la UNED, con fecha 21 de febrero de 2017.

Según dicho documento, una tesis doctoral presentada por compendio de publicaciones estará constituida por un conjunto de trabajos publicados y/o aceptados, justificados por su unidad temática, de acuerdo a la siguiente estructura: introducción en la que se justifique la unidad temática de la tesis; hipótesis y objetivos a alcanzar, indicando en qué publicación o publicaciones se abordan; marco teórico en el que se inscribe el tema de la tesis y herramientas metodológicas o remisión a las publicaciones; copia completa de las publicaciones; conclusiones, indicando de qué publicación o publicaciones se desprenden; resúmenes en español y en inglés; otras aportaciones científicas derivadas directamente de la tesis doctoral; informes con el factor de impacto de referencia de las publicaciones; fuentes y/o bibliografía. La estructura de esta tesis doctoral incluye los nueve apartados que refiere el mencionado documento con la salvedad de haber modificado el lugar que ocupa el apartado de resúmenes en español y en inglés, e integra un conjunto de publicaciones compuesto por cinco capítulos de libro y un artículo de revista, que se relacionan a continuación:

- Capítulo de libro 1.

Álvarez Rufs, M. (2022). Viaje cibernético al interior de un algoritmo. La búsqueda de la sabiduría a partir de los datos. En T. Morte Nadal & J. A. Cortés Montalvo, (coords.). *Comunicación, Cultura y Humanidades Digitales* (pp. 19-47). Fragua. ISBN: 978-84-7074-955-1

- Capítulo de libro 2.

Álvarez Rufs, M. (2022). Posverdad y algoritmos en sociedades cibernéticas: Un mapeo de los nuevos territorios educomunicativos. En L. R. Romero Domínguez & N. Sánchez Gey, (coords.). *Sociedad digital, comunicación y conocimiento: retos para la ciudadanía en un mundo global* (pp. 111-131). Dykinson. ISBN: 978-84-1122-082-8

- Capítulo de libro 3.

Álvarez Rufs, M. (2022). Apropiación social y crítica del algoritmo: Una propuesta de activismo educomunicativo contra el capitalismo de la vigilancia. En J. C. Fiquereo-Benítez & R. Mancinas-Chávez, (coords.). *El poder de la comunicación política: actores, estrategias y alternativas* (pp. 697-714). Dykinson. ISBN: 978-84-1122-083-5

- Artículo de revista.

Álvarez-Rufs, M. (2023). Los Algoritmos del Capitalismo de la Vigilancia como Medios de Comunicación de Masas: Un Modelo de Comunicación Algorítmica Interactiva y Persuasiva. *Revista De La Asociación Española De Investigación De La Comunicación*, 10(Especial), 108-130. <https://doi.org/10.24137/raeic.10.e.7>

- Capítulo de libro 4.

Álvarez Rufs, M. & Aparici, R. (2023). Los algoritmos de la desinformación. Una propuesta de clasificación desde la educomunicación. En: *Universos distópicos y manipulación en la comunicación contemporánea: del periodismo a las series pasando por la política*. Dykinson. ISBN: 978-84-1170-141-9

- Capítulo de libro 5.

Aparici, R. & Álvarez Rufs, M. (2023). Estudio de caso: Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones. En: *Universos distópicos y manipulación en la comunicación contemporánea: del periodismo a las series pasando por la política*. Dykinson. ISBN: 978-84-1170-141-9



## 2.2 JUSTIFICACIÓN DE LA UNIDAD TEMÁTICA DE LA TESIS

La presente tesis doctoral se inicia a partir de los resultados de un trabajo previo de investigación denominado “Estado del Arte: Posverdad y Fake News” (Álvarez Rufs, 2018) en el que, tras profundizar en el conocimiento del fenómeno de la posverdad, se abren ciertas líneas de investigación relacionadas con el poder de los algoritmos que actúan como agentes sociales, y su posible influencia sobre las personas y la opinión pública en el contexto de las plataformas digitales propias de las sociedades de control contemporáneas. Este es el objeto de estudio de esta investigación: los algoritmos de las sociedades de control y sus relaciones con el fenómeno de la posverdad, con la opinión pública y con la modificación del comportamiento humano.

En esta tesis se cuestiona el papel de los algoritmos a la hora de modificar comportamientos e influir en la formación de la opinión pública de la ciudadanía. Es sabido que la posverdad influye en los procesos de toma de decisiones y de formación de la opinión pública (Álvarez Rufs, 2018), pero ¿cómo influyen los algoritmos de las sociedades de control en esos mismos procesos sociales? ¿cuáles son sus efectos? ¿cómo se relaciona el fenómeno de la posverdad con los algoritmos de las sociedades de control?

En la tercera década del siglo XXI las personas interactúan, cada vez más, con sistemas de inteligencia artificial que están basados en algoritmos y que se encuentran integrados en diferentes puntos de la red o entramado cibernético. El capítulo de libro “Viaje cibernético al interior de un algoritmo. La búsqueda de la sabiduría a partir de los datos”, pone de actualidad las teorías cibernéticas y la idea de gobernar a los seres humanos mediante la comunicación que establecen con las máquinas. El capitalismo de la vigilancia materializa la idea cibernética de controlar a las personas y cambiar su comportamiento mediante máquinas que, en este caso, son sistemas de algoritmos que aprovechan las posibilidades que ofrece actualmente la ciencia de datos y el *big data* para intervenir sobre la cadena de datos, información, conocimiento y sabiduría.

El capítulo de libro “Posverdad y algoritmos en sociedades cibernéticas: Un mapeo de los nuevos territorios educómunicativos”, ofrece relaciones entre el fenómeno de la

posverdad y los algoritmos, y también entre las sociedades cibernéticas y el capitalismo de la vigilancia. Estas relaciones evidencian la necesidad de la educomunicación para atender a los nuevos retos y desafíos derivados de las nuevas formas de comunicación y de generación de conocimiento. Para ayudar en esta tarea se propone un modelo de entramado cibernético en el que, a través de la Interfaz, se producen las interacciones entre los Usuarios<sup>1</sup> y los algoritmos de las sociedades de control.

El capítulo de libro *“Apropiación social y crítica del algoritmo: Una propuesta de activismo educomunicativo contra el capitalismo de la vigilancia”*, advierte que vivimos en un mundo tecnológico, cibernético e interconectado que implica incesantes flujos comunicativos en los que se exponen diferentes tipos de datos personales, es decir, datos biológicos, identificativos, biométricos y de comportamiento. En este contexto, el capitalismo de la vigilancia desarrolla economías de escala, de alcance y de acción, a fin de automatizar los comportamientos de los seres humanos. Se propone un activismo educomunicativo basado en una apropiación social y crítica de la totalidad del entramado cibernético.

En el artículo de revista *“Los Algoritmos del Capitalismo de la Vigilancia como Medios de Comunicación de Masas: Un Modelo de Comunicación Algorítmica Interactiva y Persuasiva”*, se profundiza en el modelo de comunicación utilizado por los sistemas algorítmicos del capitalismo de la vigilancia cuando actúan al servicio de las sociedades de control contemporáneas, y se destaca la importancia de la interfaz para la pragmática de la comunicación algorítmica y las relaciones entre las economías de acción, las tecnologías persuasivas interactivas y los modelos interactivos de comportamiento humano. Se propone un modelo de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva en el que se generan tres niveles de realidad diferentes que se relacionan con la observación de las personas usuarias, la observación del algoritmo y la observación de las personas que administran.

---

<sup>1</sup> En todo momento se ha tratado de utilizar un lenguaje inclusivo y no sexista en esta tesis doctoral. El término Usuario se ha utilizado en masculino genérico en esta obra para denotar tanto a usuarios humanos como a usuarios no humanos. Los usuarios no humanos pueden ser usuario animal, usuario máquina y usuario inteligencia artificial.

En el capítulo de libro *“Los algoritmos de la desinformación. Una propuesta de clasificación desde la educomunicación”*, se muestran diferentes formas de clasificar a los algoritmos según: su naturaleza; el tipo de tareas que llevan a cabo; el nivel de participación en el desorden informativo; las tareas de inteligencia artificial generativa que pueden realizar; el posible sesgo algorítmico que puedan llegar a tener; su impacto social como armas de destrucción matemática; y, finalmente, como algoritmos propios del capitalismo de la vigilancia. Se destaca, de nuevo, la necesidad de una alfabetización algorítmica basada en la educomunicación, entendida como un derecho humano básico e ineludible.

En el capítulo de libro *“Estudio de caso: Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones”*, se aborda, de manera práctica e inmersiva, la utilización de los algoritmos de las sociedades de control contemporáneas en campañas de desinformación que tienen la intención de influir sobre la opinión pública y de manipular a las masas. Se analizan en este capítulo diferentes estrategias basadas en la utilización de sistemas algorítmicos que sirven para transformar las emociones y estados de ánimo de una ciudadanía que ya está polarizada, en diferentes tipos de comportamiento y de conducta social.

Como ejemplo de la importancia y pertinencia que tienen los algoritmos de las sociedades de control como objeto de estudio de esta tesis doctoral, cabe destacar que durante el desarrollo de la investigación se ha producido la irrupción de diferentes sistemas algorítmicos de inteligencia artificial generativa, popularizados sobre todo a partir del lanzamiento el pasado 22 de noviembre de 2022 del ya famoso *ChatGPT*, los cuales han dado lugar a toda una revolución social que afecta a la comunicación, a la educación, al periodismo, a la cultura, al arte, al derecho, a la ética, etc.

Se pretende que los resultados y conclusiones obtenidos en la presente tesis doctoral sirvan de base a otras personas investigadoras para la generación de nuevas temáticas y líneas de investigación que puedan ser aplicadas para la construcción del conocimiento en los diferentes campos de estudio. No se trata de una investigación que se pueda dar por concluida, sino todo lo contrario, se trata de una investigación que tan sólo acaba

de comenzar, y que está abierta tanto a la discusión como a la generación de nuevas investigaciones y conclusiones por parte de la comunidad científica.

### 3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Resulta necesario el desarrollo de “nuevas líneas de investigación relacionadas con la posible influencia de la opinión pública en el pseudoentorno, y del pseudoentorno en la opinión pública, así como entre la ciudadanía y la opinión pública y el pseudoentorno”, puesto que el mayor problema ante un mundo cada vez más complejo, tecnológico e interconectado es que el pseudoentorno que las élites de poder proporcionan a la ciudadanía, y que está configurado por la opinión pública, la posverdad y los algoritmos, acabe por sustituir completamente a la propia realidad de las personas (Álvarez Rufs, 2018, p. 249).

Según Lupton (2015, p. 2), investigar nuestras interacciones con las tecnologías digitales contribuye a la investigación de la experiencia humana en la naturaleza y también nos dice mucho sobre el mundo social. Tanto los fenómenos psicosociales de la opinión pública como los del control social se establecen dentro de sistemas comunicativos, es decir, se trata de “procesos comunicativos que crean o se realizan en sistemas abiertos de comunicación” (Baumhauer, 1976, p.26). Por tanto, “una opinión pública es un mensaje comunicativo equivalente a un poder psicosocial que se pone de relieve a través de sus efectos. Si una opinión publicada es una opinión pública, eso revela sus efectos” (Baumhauer, 1976, p. 25).

*Se han referido las consecuencias que suponen los algoritmos a la hora de la presentación de los contenidos y de los efectos del filtro burbuja, las cámaras de eco y los silos de noticias, pero se trata de los resultados, no de los procesos. La ciudadanía debe aprender a poner en relación el uso que hace de la tecnología con los procesos, sean o no algorítmicos, que ésta lleva a cabo a consecuencia de ese uso. Y cuando se trate de algoritmos, comprender cómo funcionan y de qué manera se puede influir sobre ellos, o conseguir que no influyan sobre nuestras decisiones (Álvarez Rufs, 2018, p. 249).*

Según Baumhauer (1976, p. 14), cuando una opinión pública tiene efectos, causa cadenas de reacción que producen una presión social en individuos, grupos y organizaciones sociales para que asuman una conducta intencionada. El autor cierra el ciclo de acontecimientos de esta manera:

*emisores del medio introducen información en el sistema de clima de opinión; dicha información se transforma en opinión pública que, al salir del sistema, pone de manifiesto su naturaleza como poder social, a través de una cadena de reacciones de la cual resulta una presión psicosocial que produce el cambio o la adquisición de determinados comportamientos; estos efectos suscitan la importación de nueva información en el sistema, y así sucesivamente (Baumhauer, 1976, p. 14).*

### HIPÓTESIS 1

Los algoritmos de las plataformas digitales propias de las sociedades de control actúan como sistemas abiertos de clima de opinión, de manera que la opinión pública es el producto del proceso transformativo de la información introducida en dichos algoritmos.

### HIPÓTESIS 2

En los sistemas algorítmicos de comunicación de las plataformas digitales propias de las sociedades de control se cumplen las mismas propiedades de la opinión pública y que resultan de la equifinalidad de los sistemas abiertos que propone Baumhauer (1976, p. 11), es decir:

- Las mismas informaciones pueden transformarse en diferentes opiniones públicas.
- La misma opinión pública puede resultar de distintas informaciones introducidas en el sistema.
- Qué opinión pública resulte de qué información inicial, depende del sistema de la “opinión pública”; es decir, de las interrelaciones entre los componentes del sistema.

### HIPÓTESIS 3

El fenómeno de la posverdad resulta equivalente a un sistema abierto de clima de opinión.

## OBJETIVO PRINCIPAL

El objetivo principal de investigación que se ha perseguido en cada una de las publicaciones incluidas en el compendio de esta tesis doctoral ha sido:

- “Identificar y comprender las relaciones que se producen entre el fenómeno de la posverdad, la opinión pública y las actitudes sociales desde el prisma de los algoritmos de las sociedades de control, a fin de que la ciudadanía pueda vivir su propia realidad y no la ficción impuesta por las instancias posdemocráticas de poder y de control social”.

## OBJETIVOS SECUNDARIOS

De manera más específica, y siguiendo las reflexiones que propone Baumhauer (1976, pp. 24-25), se han definido los siguientes objetivos secundarios de investigación que pretenden identificar las relaciones existentes entre los algoritmos de las sociedades de control, el fenómeno de la posverdad y:

- 1. Los patrones de conducta del receptor/comunicador que recibe y pasa a otros individuos la información, o ya está involucrado en el proceso de la transformación de ésta en opinión pública y control social, o ejecuta ese poder psicosocial a través de la divulgación y otras formas de comportamiento.*
- 2. Los patrones de conducta de los individuos, grupos y organizaciones sociales que son objetos de opinión pública y control social.*
- 3. Los patrones de comportamiento individual y grupal que introducen la opinión pública en procesos de decisión.*
- 4. Los códigos específicos utilizados para el establecimiento de mensajes que ejercen el poder de la opinión pública y del control social.*
- 5. Los géneros y las estructuras específicas de los mensajes que ejercen el poder de la opinión pública y del control social.*
- 6. Los medios técnicos de comunicación colectiva que intervienen o, quizá, posibilitan los acontecimientos que equivalen a la opinión pública e influyen en el control social.*

7. *Los rasgos característicos de sistemas de clima de opinión tanto en lo relativo a los diferentes campos y objetos como a los varios niveles de complejidad dentro de la jerarquía de sistemas.*

8. *Las diferencias palpables entre las opiniones públicas exportadas por los distintos tipos de sistema de clima de opinión, teniendo en cuenta las interacciones entre comunicadores y receptores/comunicadores; además medios, códigos, géneros y estructuración de mensajes.*

#### OBJETIVOS SECUNDARIOS Y PUBLICACIONES EN LAS QUE SE ABORDAN

El primer objetivo secundario de la investigación se aborda directamente en *“Viaje cibernético al interior de un algoritmo: La búsqueda de la sabiduría a partir de los datos”*, en *“Posverdad y algoritmos en sociedades cibernéticas: Un mapeo de los nuevos territorios educomunicativos”*, y en *“Los algoritmos de la desinformación. Una propuesta de clasificación desde la educomunicación”*. También se aborda de manera transversal en *“Los algoritmos del capitalismo de la vigilancia como medios de comunicación de masas: Un modelo de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva”*.

El segundo objetivo secundario de la investigación se aborda directamente en *“Viaje cibernético al interior de un algoritmo: La búsqueda de la sabiduría a partir de los datos”*, en *“Posverdad y algoritmos en sociedades cibernéticas: Un mapeo de los nuevos territorios educomunicativos”*, y en *“Estudio de caso: Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones”*. También se aborda de manera transversal en *“Los algoritmos del capitalismo de la vigilancia como medios de comunicación de masas: Un modelo de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva”*.

El tercer objetivo secundario de la investigación se aborda en todas las publicaciones que forman el compendio de esta tesis doctoral.

El cuarto objetivo secundario de la investigación se aborda en *“Apropiación social y crítica del algoritmo: Una propuesta de activismo educomunicativo contra el capitalismo de la vigilancia”*, en *“Los algoritmos de la desinformación. Una propuesta de clasificación*



*desde la educomunicación”, y en “Estudio de caso: Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones”.*

El quinto objetivo secundario de la investigación se aborda en *“Apropiación social y crítica del algoritmo: Una propuesta de activismo educomunicativo contra el capitalismo de la vigilancia”*, en *“Los algoritmos de la desinformación. Una propuesta de clasificación desde la educomunicación”*, y en *“Estudio de caso: Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones”.*

El sexto objetivo secundario de la investigación se aborda en *“Viaje cibernético al interior de un algoritmo: La búsqueda de la sabiduría a partir de los datos”*, en *“Posverdad y algoritmos en sociedades cibernéticas: Un mapeo de los nuevos territorios educomunicativos”*, en *“Apropiación social y crítica del algoritmo: Una propuesta de activismo educomunicativo contra el capitalismo de la vigilancia”*, y en *“Los algoritmos del capitalismo de la vigilancia como medios de comunicación de masas: Un modelo de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva”.*

El séptimo objetivo secundario de la investigación se aborda directamente en *“Posverdad y algoritmos en sociedades cibernéticas: Un mapeo de los nuevos territorios educomunicativos”*, y en *“Los algoritmos del capitalismo de la vigilancia como medios de comunicación de masas: Un modelo de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva”.* También se aborda de manera transversal en *“Viaje cibernético al interior de un algoritmo: La búsqueda de la sabiduría a partir de los datos”*, en *“Apropiación social y crítica del algoritmo: Una propuesta de activismo educomunicativo contra el capitalismo de la vigilancia”*, y en *“Estudio de caso: Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones”.*

El octavo objetivo secundario de la investigación se aborda en *“Los algoritmos del capitalismo de la vigilancia como medios de comunicación de masas: Un modelo de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva”*, en *“Los algoritmos de la desinformación. Una propuesta de clasificación desde la educomunicación”*, y en *“Estudio de caso: Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones”.*



## 4. MARCO TEÓRICO Y HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS

### 4.1. MARCO TEÓRICO

#### SOCIEDADES DE CONTROL Y REGÍMENES DE POSVERDAD

Gilles Deleuze (2006, p. 1) refiere que los centros de encierro que han sido tradicionalmente organizados por las sociedades disciplinarias, tales como la cárcel, el hospital, la fábrica, la escuela y la familia, han atravesado una crisis generalizada. Según el autor, las sociedades disciplinarias han sido reemplazadas por las sociedades de control, en las que éste último se ejerce de manera fluida en espacios abiertos, en forma desterritorializada, mediante los psico-fármacos, el consumo televisivo, el marketing, el endeudamiento privado, y el consumo, entre otras modalidades (Deleuze, 2006, p. 6).

En esta línea, Harsin (2015, p. 1) observa un cambio social y cultural que supone una transformación de los “regímenes de verdad” a los que se refería Michel Foucault y que son propios de las sociedades disciplinarias, en “regímenes de posverdad” propios de las sociedades de control.

*Cada sociedad tiene su régimen de verdad, su “política general” de la verdad—esto es, los tipos de discurso que acepta y hace funcionar como verdaderos; los mecanismos y las instancias que permiten distinguir los enunciados verdaderos y los falsos; la manera de sancionar o aprobar cada uno de ellos; las técnicas y los procedimientos a los que se les da valor en la adquisición de la verdad; la posición de aquellos encargados de decir qué es lo que funciona como verdadero (Foucault, 1976, p. 131).*

Según Harsin, los regímenes de posverdad se corresponden con sociedades de control en las que se explotan las nuevas “libertades” para participar, producir y expresar; y también para consumir, difundir y evaluar. Estas “nuevas formas de participación cultural y pseudopolítica en torno, entre otras cosas, a la verdad” suponen la utilización del conocimiento analítico de los datos para manejar el campo de la apariencia y de la participación, a través de la atención y del afecto (Harsin, 2015, p. 1).

Deleuze (2006, p. 2) afirma que las nuevas libertades participan de mecanismos de control que no tienen nada que envidiar a los encierros más terribles.

*Los encierros son moldes o moldeados diferentes, mientras que los controles constituyen una modulación, como una suerte de molde autodeformante que cambia constantemente y a cada instante, como un tamiz cuya malla varía en cada punto (Deleuze, 2006, p. 2).*

Según Harsin (2015, p.5), la clave de los regímenes de posverdad es la proliferación de juegos de verdad, dentro de los mercados de comunicación estratégica (corporativos-políticos) impulsados por el análisis predictivo y el “Big Data”. El autor señala la importancia del marketing, los algoritmos, los bucles epistémicos y el ímpetu para participar digitalmente mediante el contenido generado por el usuario, es decir, el dar a me gusta y compartir, esto último especialmente asociado con las sociedades de control.

*Las antiguas sociedades de soberanía operaban con máquinas simples, palancas, poleas, relojes; las sociedades disciplinarias posteriores se equiparon con máquinas energéticas, con el riesgo pasivo de la entropía y el riesgo activo del sabotaje; las sociedades de control actúan mediante máquinas de un tercer tipo, máquinas informáticas y ordenadores cuyo riesgo pasivo son las interferencias y cuyo riesgo activo son la piratería y la inoculación de virus (Deleuze, 2006, p. 3).*

Harsin (2015, p.5) expone que la verdad permanece unida al poder, pero la dominación de los regímenes de verdad ahora exige la atención y participación popular en sus juegos discursivos en lugar de una simple adhesión a sus productos. Estos juegos gestionan la atención de la ciudadanía, es decir, los regímenes de posverdad tratan de captar la atención para desmovilizar a los sujetos políticos forjando una aceptación realista del status quo; o para movilizarlos y crear un espectáculo controlado en el que se presentan “problemas” que están diseñados para el bloqueo de las agendas de justicia social o incluso para la reorganización del plano de la propia agencia política (Harsin, 2015, p. 6). En comparación con las sociedades disciplinarias en las que siempre había que volver a empezar, en las nuevas sociedades de control nunca se termina nada (Deleuze, 2006, p. 3).

Al igual que Deleuze, Harsin (2015, p. 4) expone que el control es a corto plazo, a diferencia de la disciplina, y sirve para dirigir y disciplinar a la atención mediante el funcionamiento de los algoritmos.

*En efecto, los algoritmos funcionan precisamente como un medio para dirigir y disciplinar la atención, centrándose en puntos específicos y anulando todos los demás datos, haciendo aparentemente posible la interpretación de asociaciones probables entre personas u objetos en decisiones de seguridad procesables (Amoore, 2009, p. 22).*

Existen cuatro agentes históricos que estructuran sinérgicamente las formas y prácticas de la comunicación en los regímenes de la posverdad: la tecnología y economía de la atención; el periodismo; la cultura de la promoción; y la comunicación política profesional (Harsin, 2018, pp. 12-15). Según el autor, la tecnología se trata como una categoría de influencia, aunque con matizaciones importantes, ya que las consideraciones de la agencia tecnológica en la producción de posverdad deben tener en cuenta el hecho de que no existen libres de la agencia u objetivos humanos. Además, los desarrollos tecnológicos también incluyen la poderosa influencia de los algoritmos en la estructuración de campos de percepción y confianza, de manera que los hábitos atencionales se estructuran a través de la programación de las diferentes aplicaciones y plataformas, y de sus algoritmos (Harsin, 2018, p. 12). El autor plantea que los algoritmos estructurados para la creación de redes, el marketing y la “participación” constante se vuelven útiles para los intereses políticos de la posverdad.

## POSVERDAD Y POSDEMOCRACIA

Vivimos en la política de la posverdad, es decir, en una cultura política en la que la actividad de los políticos, basada en la opinión pública y en las narrativas de los medios, se ha desconectado casi por completo de las políticas públicas, de la sustancia de la legislación (Roberts, 2010). Crouch (2004, p. 4) propone el concepto posdemocracia para referirse a un modelo político en el que el debate electoral público se convierte en un espectáculo estrechamente controlado y administrado por equipos rivales de profesionales expertos en técnicas de persuasión, en el que se considera una pequeña gama de temas seleccionados por esos mismos equipos. Detrás de este espectáculo del

juego electoral, la política se moldea realmente en privado por la interacción entre los gobiernos electos y las elites que representan de forma abrumadora a los intereses empresariales (Crouch, 2004, p. 4).

El término posverdad se popularizó en el año 2016 en lengua inglesa (post-truth) al ser incluido en el Oxford English Dictionary (OED) como palabra del año. Se refiere a circunstancias en las que los hechos objetivos son menos influyentes en la formación de la opinión pública que las apelaciones a emociones y creencias personales. El diccionario de la lengua española editado y elaborado por la Real Academia Española (RAE) incluyó asimismo el término posverdad a finales del año 2017, definiéndolo como una “distorsión deliberada de una realidad, que manipula creencias y emociones con el fin de influir en la opinión pública y en actitudes sociales”.

De esta manera, existen situaciones y circunstancias en las que los hechos objetivos pueden ser menos influyentes en la formación de la opinión pública que las apelaciones a las emociones y a las creencias personales. Además, dichas apelaciones pueden estar determinadas por un tipo de intencionalidad específica por parte del correspondiente individuo o institución apelante al propio fenómeno de la posverdad. La posverdad opera en el pseudoentorno de forma personal según la propia red de creencias y emociones, mientras que, al mismo tiempo, el pseudoentorno influye en las operaciones posverdad. De esta manera, “resulta posible «fabricar» contextos que influyan en la forma de operar de la posverdad y con el objetivo de influir en la opinión pública” (Álvarez Ruf, 2019b, p. 3).

La evidente influencia de la tecnología en el actual ecosistema comunicativo implica una serie de cambios, en constante evolución, que afectan a las audiencias y propician nuevas formas de relación social y de posverdad (Álvarez Ruf, 2018, p. 217). Según Lippmann (1922/2003, p. 32), existe un pseudoentorno que se intercala entre el entorno y los individuos, y que se encarga de estimular el comportamiento de estos últimos. La posverdad puede ser entendida como un estado mental de la persona que depende del contexto y opera en dicho pseudoentorno configurando ficciones que están basadas en las propias creencias y emociones, a fin de generar una reacción en el escenario de la

acción que desdeña la verdad y que no tiene en cuenta los argumentos basados en hechos objetivos (Álvarez Rufs, 2019a, p. 4). Según Lippmann, “está sobradamente demostrado que, en determinadas circunstancias, los individuos reaccionan con la misma intensidad ante ficciones que ante realidades, y en muchos casos nosotros mismos ayudamos a crear las ficciones ante las que reaccionamos” (1922/2003, p. 32).

Alterman (2004, p. 311) indica que el pseudoentorno al que se refiere Lippmann no sólo se compone de la información que recibimos, ya que las personas reaccionan ante los diferentes contenidos según sus propias historias personales, las cuales están cargadas de estereotipos, predisposiciones y asociaciones emocionales que llegan a determinar sus interpretaciones. El pseudoentorno comprende diversos marcos simbólicos y de representación sobre los cuales puede operar la posverdad, dentro de los cuales también podemos distinguir a la opinión pública y al clima de opinión (Álvarez Rufs, 2019b, p. 3). La puesta en escena de la posverdad se relaciona con su capacidad de influencia en la formación de la opinión pública en una era marcada por la revolución digital de los medios de comunicación de las sociedades de control.

#### LA OPINIÓN PÚBLICA COMO UN SISTEMA ABIERTO DE COMUNICACIÓN

El tema de la opinión pública nace en el campo de la política, y se desarrolla, sobre todo, en la práctica de los medios modernos de información masiva; sin que haya de sorprendernos “la situación actual de los estudios sobre opinión pública, ni la carencia de una definición precisa de la misma” (Martín López, 1996, p. 12-13). Según Rivadeneira Prada (1976, p. 53), “aunque no ha sido posible hasta ahora establecer una definición unánimemente aceptable de «opinión pública», todos tenemos una concepción del fenómeno”.

Rivadeneira Prada (1976, p. 54) considera que la opinión pública “es un fenómeno, y como tal, un objeto de estudio”, y ensaya la siguiente definición de opinión pública: “fenómeno psicosocial y político que consiste en la discusión y expresión libres, de un grupo humano, en torno a un objeto de interés común”. La sociología, la psicología social, la historia y la ciencia de la comunicación son los pilares que sustentan el estudio de la opinión pública, si bien necesitan del concurso de otras disciplinas y de aportes

interdisciplinarios, es decir, resulta necesario “recurrir a todas las fuentes posibles para guiarse en el conocimiento de la opinión pública” (Rivadeneira Prada, 1976, p. 56). En este sentido, “el fenómeno de la opinión pública es una realidad compleja y dinámica que puede llevarnos a tantas definiciones como marcos de referencia se utilicen” (Monzón Arribas, 1987, p. 135).

Para una mejor comprensión del fenómeno y del concepto de opinión pública, resulta más adecuado utilizar una descripción que una definición, ya que dicha descripción se puede llevar a cabo considerando a la opinión pública como un sistema (Monzón Arribas, 1987, p. 156). Baumhauer (1976, p. 5) se refiere a la opinión pública como algo sujeto a la transformación y a la alteración en el curso de la historia, y que siempre resulta describable y comprensible como función de un conjunto de factores interrelacionados. La opinión pública equivale a un sistema abierto en el sentido de la teoría de los sistemas generales (Baumhauer, 1976, p. 6). Para el autor, la opinión pública es una realidad psicosocial en la que la información se produce a partir de señales físicas producidas tanto por entes emisores como por entes receptores.

De esta manera, la información es un tipo de energía que constituye un *input* en el clima de opinión de los comunicadores, (emisores y receptores), en base a las propiedades individuales de los comunicadores, y al conjunto de actitudes, normas, valores, exigencias y expectativas del clima de opinión propio de un grupo social definido, entendido como un subsistema de la cultura, y que recibe un determinado tipo de información, es decir, de *input* o energía. De esta manera, el resultado equivale al producto de los procesos transformativos de información de un sistema abierto al *output*. El *output* equivale a la opinión pública, y surte efectos que pueden traducirse en presión social, ya sea en individuos, grupos, organizaciones, comportamientos, estados y procesos de toma de decisiones. La idea es que los individuos, grupos y organizaciones sociales asuman una conducta intencionada. De esta manera, “la opinión pública no es idéntica a la información introducida, sino algo nuevo, diferente”, es decir, “la información como base de la opinión pública es una cosa; la opinión pública que resulta de la transformación del input energético es otra cosa distinta. Esta diferencia es, además, de naturaleza cualitativa” (Baumhauer, 1976, p. 10).



## PERSPECTIVAS DE LA OPINIÓN PÚBLICA

Según Monzón Arribas (1996, p. 324), desde el momento en que los fisiócratas presentaron la primera formulación teórica sobre el concepto de opinión pública, justo después de las aportaciones de M. de Montaigne en el siglo XVI y de J.-J. Rousseau en el siglo XVIII, la opinión pública se ha convertido en “un tópico social que, aun manteniendo un núcleo aparentemente común, cada uno entenderá, desde los intereses que defiende, la posición que ocupa en la sociedad, la ideología que profesa o la perspectiva científica que utiliza”. Monzón Arribas invoca a K. Mannheim en *Ideología y Utopía*, para afirmar que no todas las diferentes perspectivas están equivocadas, sino que todas tienen parte de razón, pero no toda la razón (1996, p. 325). El amplio abanico de perspectivas existentes ha transformado a la opinión pública en un concepto polisémico y abierto, es decir, con infinitud de posibilidades e interpretaciones (Monzón Arribas, 1996, p. 326). El autor cita, sin ánimo de ser exhaustivo, las siguientes perspectivas desde las que se ha contemplado a la opinión pública, ya sea por separado o desde varias a la vez (1996, pp. 326-332):

- **Psicológica.** Existe una primera perspectiva, con precedentes remotos en el mundo griego, que considera que los juicios que se hacen en público no reflejan sino opiniones más o menos fundamentadas de los sujetos que las sustentan. La opinión pública, según la psicología social, se explica como la suma de opiniones y actitudes individuales obtenidas desde una muestra representativa. Esta perspectiva registra como opinión pública a los estados de opinión que se obtienen por técnicas cuantitativas y estadísticas, como podrían ser las encuestas de opinión. Por otra parte, una segunda perspectiva psicológica destaca el concepto de percepción y su estrecha relación con los conceptos de opinión pública, clima de opinión, espacio público, silencio social y control social.
- **Cultural.** La opinión pública se relaciona directamente con las creencias dominantes de una comunidad, con el clima de opinión y con el control que ejerce la colectividad sobre el individuo. Un conjunto de pensamientos y sentimientos colectivos se expresan en forma de patrones culturales,

- costumbres y tradiciones, y sirven de referente para la expresión de las opiniones y el comportamiento social del individuo.
- **Racional.** Se apela a la racionalidad del ser humano bajo una concepción liberal del concepto de opinión pública. Defiende la vía de la opinión como una de las mejores vías para acceder a la verdad, a través de un raciocinio público que confronte opiniones y los mejores argumentos, hecho por personas privadas interesadas en los asuntos públicos.
  - **Publicística.** Se destaca la importancia y la necesidad de los medios de comunicación para que la opinión pública pueda darse a conocer y cumplir el requisito de “notoriedad” o “publicidad”. Las ciencias de la comunicación estudian a los fenómenos de opinión pública como un efecto fundamental de los medios, lo que confirma la importancia de esta dimensión.
  - **Elitista.** Constata el hecho de que, en los fenómenos de opinión pública, no todas las opiniones de los que toman parte tienen el mismo peso, por lo que se establecen diferencias entre los sujetos de la opinión pública, es decir, entre los públicos, los líderes y las élites. La corriente elitista distingue una opinión pública auténtica e ilustrada, de una pseudo-opinión pública inculta, irracional y manipulada.
  - **Institucional.** Se relaciona con las ciencias jurídico-políticas y con el concepto de régimen de opinión. La idea de opinión pública se acerca a conceptos tales como: soberanía, voluntad general, libertades públicas, participación y representación. La opinión pública encuentra una oportunidad para su expresión y representación formal en las instituciones, leyes y principios de los sistemas democráticos, entendidos como sistemas abiertos a las demandas de la ciudadanía.
  - **Como estructura temática de la comunicación pública.** Se trata de una perspectiva luhmaniana de opinión pública en la que la ciudadanía ya no discute sobre temas de interés público ni llega a ningún consenso, sino que son los medios de comunicación los que ofrecen un conjunto de temas presentados como relevantes y que sirven de referente, orientación y reducción de la complejidad social.

Según Monzón Arribas (1996, p. 332), la opinión pública también se puede analizar teniendo en cuenta “una serie de condicionantes que van desde el poder político, instituciones, organizaciones, grupos, medios de comunicación, líderes e intereses de los mismos públicos, hasta su inclusión en el clima de opinión o formando parte del espacio público”. Todos estos puntos de vista, según el autor, mantienen unos puntos de acuerdo en lo que se refiere a las opiniones y actitudes, los públicos, la conciencia de la colectividad, la confrontación y la mediatización.

### OPINIÓN PÚBLICA Y CLIMA DE OPINIÓN

Según Monzón Arribas, en 1661 Joseph Glanwill formuló el concepto de clima de opinión, antes de que J.-J. Rousseau utilizara por primera vez la expresión opinión pública en 1750, y lo hizo “para referirse al conjunto de ideas, sentimientos y vivencias que una comunidad va acumulando con el paso del tiempo y que sirven de soporte y referente de las opiniones que en un momento dado saltan a la publicidad”. Es decir, el clima de opinión guarda relación estrecha con los usos, costumbres y tradiciones, se ubica en la memoria colectiva y alimenta las corrientes de opinión que afloran en una sociedad, por lo que se suele decir que el clima de opinión está en la base de los procesos de formación de la opinión pública (Monzón Arribas, 1996, p. 292).

*La opinión pública como sistema no se puede reducir al clima de opinión, si entendemos este concepto como la expresión de la cultura, tradiciones o valores permanentes de una sociedad, pero sí puede aproximarse si explicamos el concepto como el conjunto de estados y de corrientes de opinión que ocupan la atención del público sobre temas de actualidad. El sistema de opinión pública incluiría tanto el clima de opinión como actitud crítica y vigilante de lo que acontece, como los fenómenos claramente diferenciados de la opinión pública (Monzón Arribas, 1987, p. 159).*

Según Monzón Arribas, el ambiente se refiere a todo lo que rodea e interactúa con el sistema de opinión pública, especialmente los sistemas psicológico, social, ideológico, cultural, político y comunicacional, de forma que “entre cada uno de ellos y la opinión pública se establece una corriente de influencias mutuas, que exige la presencia de todos y cada uno de ellos para explicar su formación” (1987, P. 159). Atendiendo a Klapper (1974, p. 117), el éxito persuasivo de una comunicación puede ser afectado por

el clima de opinión en el que se recibe, de manera que, en general, resulta más probable que aquellas comunicaciones acordes con el clima de opinión predominante atraigan a otras personas a su posición a que lo hagan las comunicaciones que ofrezcan puntos de vista minoritarios. Hay que tener en cuenta que el ejercicio del poder necesita del control permanente de la opinión pública (Habermas, 1994, p. 133).

*En la publicidad manipulada, en vez de una opinión pública funciona más bien un plebiscito dispuesto a la aclamación, un clima de opinión. Es manipulativo, sobre todo, el cálculo sociopsicológico de ofertas dirigidas a inclinaciones inconscientes y encaminadas a despertar reacciones previsibles, sin que, por otra parte, quienes así se aseguran la aquiescencia plebiscitaria puedan verse obligados a contrapartidas de ningún tipo: los llamamientos—experimentalmente verificados y orientados según “parámetros psicológicos” cuidadosamente estudiados—tienen que poder actuar como símbolos de identificación, tanto más cuanto menos conexión tengan con frases políticas programáticas o con argumentos objetivos (Habermas, 1994, p. 243).*

## MEDIOS DE MASAS Y COMUNICACIÓN PERSUASIVA

Tanto las “teorías del impacto directo” como las “teorías de los efectos limitados”, que han tratado de explicar los efectos persuasivos de los medios de comunicación a lo largo del siglo XX, comparten un contexto común, puesto que consideran los efectos de los medios como unos efectos persuasivos, dotando de esta forma a los medios de un poder especial para crear, transformar o reforzar actitudes y opiniones que se verán reflejadas posteriormente en la conducta de la población (Monzón Arribas, 1996, p. 177).

*Esta capacidad de los medios para moldear opiniones, cambiar creencias o modificar conductas, no se apoyará tanto en resultados empíricos cuanto en el impacto de la propaganda política o el crecimiento de las audiencias, razones que llevarán a los estudiosos de la comunicación a elaborar teorías, como la “teoría de la bala mágica” o la “teoría de la aguja hipodérmica”, para explicar la creencia en el poder ilimitado, eficaz e irresistible de los medios (Monzón Arribas, 1996, p. 178).*

En el esquema conductista estímulo-respuesta, (E-R), propio de las teorías del impacto directo desarrolladas entre los años veinte y cuarenta del siglo pasado, se considera al receptor como un sujeto receptor de mensajes que tienen la intención declarada de

modificar tanto su mapa mental como su mapa sentimental (Monzón Arribas, 1996, p. 177). En el modelo estímulo-respuesta, “los efectos son respuestas específicas a estímulos específicos, de tal manera que se puede esperar y predecir una correspondencia estrecha entre el mensaje de los medios y la reacción de la audiencia” (McQuail y Windhal, 1984, p. 85).

Los principales rasgos del modelo estímulo-respuesta de la sociedad de masas son los siguientes (McQuail y Windahl, 1984, p. 86):

- a) El postulado de que los mensajes se preparan y distribuyen a gran escala y de forma sistemática, ofreciéndose a la atención de numerosos individuos y no se dirigen a personas determinadas.
- b) Se espera una maximización de la recepción y de la respuesta a través de tecnologías de reproducción y de distribución neutral.
- c) Se presta poca o ninguna atención a la estructura social o grupal mediadora, y existe un contacto directo entre el emisor y el receptor.
- d) Todos los receptores del mensaje en su peso o valor son considerados como iguales, sólo importa el número de votantes, consumidores, seguidores, etc.
- e) Se da por hecho que el contacto con el mensaje de los medios está relacionado con un efecto determinado y con un cierto grado de probabilidad. De esta manera, el contacto con los medios se equipara con cierto grado de influencia por parte de los medios.

La sociedad de masas se refiere a la relación que existe entre los individuos y el orden social que les rodea, es decir, se supone que los individuos están en una situación de aislamiento psicológico frente a los demás; que la impersonalidad prevalece en sus interacciones con los otros; y que los individuos están relativamente libres de las exigencias que plantean las obligaciones sociales e informales vinculantes (De Fleur & Ball-Rokeach, 1993, pp. 210-211). Es decir, la teoría de la sociedad de masas describe a la sociedad como un conglomerado de individuos que se encuentran aislados y dispersos; sin grupos intermedios que favorezcan la integración social y la interacción humana; y con unos medios de comunicación que, quien tenga la posibilidad de manejarlos, podrá controlar a la población (Monzón Arribas, 1996, p. 178). Las

comunicaciones de masas constituyen una parte central de la estructura institucional, ya que han penetrado profundamente en las cinco instituciones básicas de nuestra sociedad: la institución económica; la institución política; la institución familiar; la institución religiosa; y la institución educativa (De Fleur & Ball-Rokeach, 1993, p. 168). Los medios de masas pueden sobrevivir como sistema ya que suministran a la sociedad un conjunto de funciones que satisfacen ciertas necesidades sociales que son percibidas como importantes (De Fleur & Ball-Rokeach, 1993, p. 169).

Las teorías sobre los efectos limitados, que se desarrollan entre los años cuarenta y sesenta del siglo pasado, pretenden “abandonar la tendencia a considerar las comunicaciones de masas como una causa necesaria y suficiente de los efectos que se producen en el público, para verlos como una influencia que actúa junto con otras influencias, en una situación total” (Klapper, 1974, p. 7). El autor propone unas generalizaciones iniciales relacionadas con los efectos de las comunicaciones de masas (Klapper, 1974, pp. 9-10):

1. Las comunicaciones de masas, normalmente, no constituyen causa necesaria y suficiente de los efectos que producen sobre el público, sino que actúan dentro y a través de un conjunto de otros factores e influencias.
2. Los factores intermediarios son tales que convierten típicamente las comunicaciones de masas en agente cooperador, pero no en causa única del proceso de refuerzo de las condiciones existentes, ya que los medios de comunicación de masas suelen contribuir a reforzar lo ya existente más que a producir cambios.
3. Si las comunicaciones de masas favorecen los cambios, probablemente ocurra una de estas dos situaciones:
  - a) Los factores intermedios son inoperantes y el efecto de los medios es directo.
  - b) Los factores intermediarios actúan a favor del cambio reforzándolo.
4. Existen situaciones en que las comunicaciones de masas parecen producir efectos directos o satisfacer directamente y por sí mismas ciertas funciones psicofísicas.

5. La eficacia de las comunicaciones, sea como agente cooperador o como agente de efectos directos, recibe la influencia de los diferentes aspectos de los medios y de sus comunicaciones, o de la situación de comunicación.

La investigación pública durante esos años caminará paralela al estudio de los efectos y relacionada con las siguientes áreas: el estudio del proceso de la comunicación; los estudios sobre opiniones y actitudes; los estudios sobre persuasión y propaganda; los estudios electorales; y, con menor importancia, los estudios sobre audiencias que cambian el concepto de masa amorfa de la anterior etapa para entenderla ahora como una estructura social diferenciada, que está compuesta por grupos que consumen de manera distinta los diversos mensajes que difunden los medios de comunicación de masas (Monzón Arribas, 1996, pp. 182-183). Durante esta etapa, el estudio de los medios y de sus efectos “se realizará fundamentalmente desde la óptica de la persuasión y, en el caso concreto de la opinión pública, como uno de los efectos principales asociado al estudio de la creación, refuerzo y cambio de actitudes” (Monzón Arribas, 1996, p. 183).

*La opinión pública, considerada aquí como un efecto más que pueden producir los medios de comunicación, pierde el sentido globalizador y, por supuesto, político que había tenido en tiempos pasados (y que había mantenido en la etapa anterior cuando se la consideraba un objeto manipulable desde la propaganda), para convertirse en un tema de la investigación empírica (comunicativa, psicológica y sociológica) identificable con las opiniones y actitudes de la población (Monzón Arribas, 1996, pp. 181-182).*

## NUEVAS FORMAS DE CAPITALISMO Y DE MODIFICACIÓN CONDUCTUAL

*Olvidense del tópico de que si algo es gratis, es porque ustedes son el producto. Ustedes no son el producto; ustedes son el cadáver abandonado. El «producto» es lo que se fabrica con el excedente que han arrancado de sus vidas (Zuboff, 2020, p. 394).*

El capitalismo avanzado del siglo XXI está centrado tanto en la extracción como en el uso de un tipo particular de materia prima: los datos (Srniczek, 2018, p. 41). Según Srniczek (2018, p. 44), podemos hablar de un capitalismo de plataformas en el que los datos sirven a varias funciones capitalistas clave:

- Educan y dan ventaja competitiva a los algoritmos.
- Habilitan la coordinación y la deslocalización de los trabajadores.
- Permiten la optimización y la flexibilidad de los procesos productivos.
- Hacen posible la transformación de productos de bajo margen en servicios de alto margen.
- El análisis de datos es en sí mismo generador de datos, en un círculo virtuoso.

Las plataformas resultan ser modelos de negocios clave tanto para extraer como para controlar datos (Srniczek), 2018, p. 49). Se trata de infraestructuras digitales que permiten que dos o más grupos interactúen, por lo que se posicionan como intermediarias que reúnen a diversos tipos de usuarios a los que ofrecen diferentes herramientas que sirven para construir sus propios productos, servicios y espacios de transacciones (Srniczek, 2018, p. 45). Esta posición de intermediarias permite a las plataformas ganar acceso a más datos, además de control y gobierno sobre las reglas del juego (Srniczek, 2018, p. 48). Srniczek identifica cinco tipos de plataformas cuyo modelo de negocios sirve para extraer y controlar datos (2018, p. 50):

- Publicitarias (Google, Facebook).
- De la nube (Amazon Web Services, Salesforce).
- Industriales (General Electrics, Siemens).
- De productos (Rolls Royce, Spotify).
- Austeras (Uber, Airbnb).

En la economía digital existe una convergencia de vigilancia y actividad lucrativa, lo que lleva a que se hable de “capitalismo de vigilancia”, pero para obtener ingresos, sin embargo, no sólo es clave la recolección de datos, sino también el análisis de dichos datos (Srniczek, 2018, p.56).

*El análisis de conjuntos de datos masivos comenzó como una forma de reducir la incertidumbre mediante el descubrimiento de las probabilidades de patrones futuros en el comportamiento de las personas y los sistemas. Ahora el foco se ha desplazado silenciosamente hacia la monetización comercial del conocimiento sobre el comportamiento actual, así como a influir y dar forma al comportamiento emergente*



*para futuras fuentes de ingresos. La oportunidad es analizar, predecir y moldear, mientras se obtienen beneficios de cada punto de la cadena de valor (Zuboff, 2014).*

Según Srnicek, deberíamos considerar que los datos son la materia prima que hay que extraer y las actividades de los usuarios su fuente natural. De esta manera, los datos, al igual que el petróleo, “son un material que se extrae, se refina y se usa de distintas maneras. Mientras más datos uno tiene, más usos les puede dar” (2018, p. 43). Así surge una nueva forma de capitalismo de la información que tiene como objetivo predecir y modificar el comportamiento humano como medio para producir ingresos y controlar el mercado, es decir, “el capitalismo de vigilancia se ha constituido de forma gradual durante la última década, encarnando nuevas relaciones sociales y políticas que aún no han sido bien delineadas o teorizadas (Zuboff, 2015, pp. 75-76).

*Finalmente, y lo más importante para el mundo académico y la ciudadanía, es el hecho de que estamos en el comienzo mismo de una narrativa que nos llevará hacia nuevas respuestas. La trayectoria de esta narrativa depende, en gran medida, de la atracción que sienta la academia por este proyecto fronterizo, y de la ciudadanía que actúa sabiendo que la ignorancia inducida por el engaño no es un contrato social, y que estar libre de incertidumbre no es libertad (Zuboff, 2015, p. 86).*

Zuboff (2020, p. 9) propone ocho acepciones diferentes para definir el término “capitalismo de la vigilancia”:

- 1. Nuevo orden económico que reclama para sí la experiencia humana como materia prima gratuita aprovechable para una serie de prácticas comerciales ocultas de extracción, predicción y ventas.*
- 2. Lógica económica parasítica en la que la producción de bienes y servicios se subordina a una nueva arquitectura global de modificación conductual.*
- 3. Mutación inescrupulosa del capitalismo caracterizada por grandes concentraciones de riqueza, conocimiento y poder que no tienen precedente en la historia humana.*
- 4. El marco fundamental de una economía de la vigilancia.*

5. *Amenaza tan importante para la naturaleza humana en el siglo XXI como lo fue el capitalismo industrial para el mundo natural en los siglos XIX y XX.*
6. *Origen de un nuevo poder instrumentario que impone su dominio sobre la sociedad y plantea alarmantes contradicciones para la democracia de mercado.*
7. *Movimiento que aspira a imponer un nuevo orden colectivo basado en la certeza absoluta.*
8. *Expropiación de derechos humanos cruciales que perfectamente puede considerarse como un golpe desde arriba: un derrocamiento de la soberanía del pueblo.*

Siguiendo a Zuboff (2020, p. 378), conviene tener muy en cuenta que el poder instrumentario, propio del capitalismo de la vigilancia, opera a través de los medios de la modificación conductual, y ahí es donde hay que poner el foco de atención. En este contexto, la socióloga define los principios generales que caracterizan a una sociedad instrumentaria (Zuboff, 2020, pp. 448-455):

1. Una conducta en interés de un bien superior.
2. Los planes sustituyen a la política.
3. Presión social hacia la armonía.
4. Utopística aplicada.
5. La muerte de la individualidad.

Además, Zuboff (2020, p. 469) considera necesario un mayor conocimiento de: los atributos psicológicos de atracción de los diferentes medios sociales; las características prácticas de los diseños que intensifican la potencia a fin de transformar simples inclinaciones en necesidades insaciables; y las consecuencias mentales y emocionales.

*El capitalismo de la vigilancia emplea muchas tecnologías, pero no podemos equipararlo a ninguna. Puede que, para sus actividades, utilice plataformas, pero esas actividades no son lo mismo que las plataformas de las que se vale para ellas. Emplea inteligencia de máquinas, pero no es reducible a esas máquinas. Produce algoritmos y depende de ellos, pero capitalismo de la vigilancia y algoritmos no son lo mismo (Zuboff, 2020, p. 24).*

Por tanto, también debemos tener en cuenta a otro tipo de algoritmos diferentes a los que resultan ser propios del capitalismo de la vigilancia y de sus diferentes formas de poder instrumental, y que también nos han invadido de manera invisible en casi todas las facetas representativas de la vida cotidiana. O'Neil se refiere a algunos modelos algorítmicos perniciosos, que programan prejuicios, equivocaciones y sesgos humanos en unos sistemas informáticos que, cada vez más, dirigen nuestras vidas, y los denomina: Armas de Destrucción Matemática o ADM.

*Cuales dioses, estos modelos matemáticos eran opacos y sus mecanismos resultaban invisibles para todos, salvo para los sumos sacerdotes del sector: los matemáticos y los ingenieros informáticos. Sus veredictos, incluso cuando estaban equivocados o eran perjudiciales, eran indiscutibles e inapelables y solían castigar a los pobres y los oprimidos de nuestra sociedad, al tiempo que enriquecían a los ricos (O'Neil, 2020, p. 5).*

O'Neil (2020, p. 37) identifica tres elementos que conforman las armas de destrucción matemática: la opacidad, la escala, y el daño. La autora expone que, dado que las ADM son, por diseño, cajas negras inescrutables, resulta especialmente difícil saber si el modelo opera en contra de los intereses del sujeto, o si es injusto y puede dañar o destruir vidas (2020, p. 35). O'Neil señala que los mismos modelos algorítmicos capaces de causar daños también pueden ser usados para beneficio de la humanidad (2020, p. 254).

*Debemos trabajar juntos para vigilar, dominar y desarmar estas ADM. Espero que pasen a la historia, al igual que ocurrió con las terribles minas de carbón de hace un siglo, como las reliquias de los albores de esta nueva revolución, antes de que aprendiéramos a introducir la justicia y la rendición de cuentas en la era de los datos. Las matemáticas se merecen mucho más que las ADM, y la democracia también (O'Neil, 2020, p. 281).*

Para ello, y por el bien y la salud de las democracias liberales, debemos defender la independencia de los tres guardianes de la verdad, la justicia y la imparcialidad, es decir, salvaguardar la independencia de la prensa, de los tribunales de justicia, y del mundo académico, ya que una parte importante de la corrección de las asimetrías de poder en la era digital consiste en apoyar a esos guardianes (Véliz, 2021, p. 70).

## LOS ALGORITMOS DE LAS SOCIEDADES DE CONTROL

Además de las normas constitutivas y de las normas regulativas que han estructurado durante mucho tiempo tanto a las ciencias humanas como a las sociedades humanas, y en el contexto de una sociedad de medios omnipresentes y codificación ubicua, Lash (2007, pp. 70-71) identifica un tercer tipo de normas: las normas algorítmicas generativas, las cuales son virtuales y generan toda una variedad de hechos reales. Las normas generativas están comprimidas y ocultas, y no podemos acceder a ellas de igual modo que las normas constitutivas y regulativas, aunque están cada vez más presentes en la vida social y cultural.

Un algoritmo selecciona y refuerza cierto ordenamiento a expensas de otros, de esta manera, la agencia es cuestionada por definición en y a través de los algoritmos, los cuales influyen en lo que se puede decir y hacer. Un algoritmo naturaliza quien hace qué y a quién, subsumiendo patrones y ordenamientos de cognición, comunicación y movimiento (Mackenzie, 2006, p. 44). Según Beer (2013, p. 69), esto sugiere unos efectos de largo alcance por parte de los algoritmos dentro del mundo social, ya que los algoritmos se convierten en una especie de fuerza estructural invisible que influye de diversas formas en la vida cotidiana. Por tanto, resulta necesario considerar a los algoritmos como parte del tejido social y también como parte de una red de procesos sociales interrelacionados (Beer, 2013, p. 72).

Mackenzie y Vurdubakis (2011, p. 3) consideran que el código, en cuanto a programas y algoritmos, personifica un amplio fenómeno en el que los códigos que vivimos, y según los cuales vivimos, también nos hablan de formas en que la “voluntad de poder” y la “voluntad de conocimiento” tienden a representarse en el mundo contemporáneo. Los algoritmos tienen el potencial de convertirse en realidad y reforzar, mantener o incluso remodelar las visiones del mundo social, el conocimiento y los encuentros con la información. Pero los algoritmos no están solos, están involucrados en una mezcla compleja de conocimientos y marcos del mundo. Entonces, de manera simultánea, se convierten en actores y dan forma a lo que es ese conocimiento del mundo (Beer, 2013, p. 81). Los algoritmos de software amplían las posibilidades de las formas tradicionales

de vigilancia, remodelan de manera activa el comportamiento y trabajan para capturar y responder a comportamientos y acciones sociales de manera automatizada e invisible (Beer, 2013, p. 86).

*La historia del rastreo tiene sus raíces en la figura del vigilante: el experto en observación, apostado en los monitores de las agencias policiales, militares y de inteligencia, que interpreta los movimientos en imágenes, mapas o pantallas. Sin embargo, las prácticas de seguimiento se han desarrollado de maneras que complican esta centralización de la acción humana. Han llegado a depender cada vez más de procedimientos algorítmicos y sistemas automatizados, y se han incorporado a entornos de redes distribuidas, complementadas con nuevas tecnologías de detección y localización e integradas en dispositivos móviles, edificios, automóviles e infraestructuras urbanas (Crandall, 2010, p. 69).*

Los algoritmos son poderosos para hacer predicciones que sirven para clasificar y ordenar a las personas y, en última instancia, dar forma a cómo son tratadas y qué tipo de respuesta reciben (Beer, 2013, pp. 87-88). Las inferencias que los algoritmos realizan a partir de conjuntos de datos fragmentados no se centran en quiénes somos, ni siquiera en lo que nuestros datos dicen sobre nosotros, sino en lo que se puede imaginar e inferir sobre quiénes podríamos ser, es decir, en nuestras propias inclinaciones y potencialidades (Amoore, 2011, p. 28).

El capitalismo puede dirigirse a las personas consumidoras utilizando las capacidades predictivas de las nuevas arquitecturas digitales de consumo (Beer, 2013, p. 84). Un algoritmo de búsqueda, como PageRank de Google, evita que la mayor parte de consultas web se ahoguen en un mar de miles de páginas coincidentes pero irrelevantes, es decir, se trata de “una joya algorítmica que permite que una aguja suba sin esfuerzo hasta la cima de su pajar” (MacCormick, 2012, p. 37), pero no podemos olvidar cómo se incorpora la ideología capitalista a estos algoritmos de búsqueda a través de las prácticas sociales (Mager, 2012, p.2).

Diversos autores y autoras se han referido a la influencia de los algoritmos de las plataformas digitales ante diferentes fenómenos propios de la era digital, como puede ser la personalización de contenidos y la aparición, con ello, de las burbujas de noticias

y las cámaras de eco, ya que el algoritmo que actúa como un filtro de burbuja puede eliminar el contenido disidente con nuestras propias opiniones, es decir, aquellas irritaciones como pueden ser los puntos de vista alternativos, impulsando aquellos contenidos que coinciden con las propias creencias y que resultan agradables (Pariser, 2011), (Levinson, 2016), (Murphy, 2016), (D'Ancona, 2017). Las fuentes de noticias seleccionadas algorítmicamente simplemente refuerzan los prejuicios ya existentes (Peters, 2018, p. 293).

Aunque ciertas plataformas de redes sociales como Twitter y Facebook, y algunos motores de búsqueda como Google defienden el uso de algoritmos para generar contenido personalizado, el hecho es que este tipo de enfoque contradice el propósito original de Internet (McComiskey, 2017). Los algoritmos aseguran la propagación de historias y fake news en las redes sociales mientras que resultan incapaces de detectar la mayor parte de las noticias falsas (Tait, 2016), (Ball, 2017), contribuyendo también de esta manera con el fenómeno de la desinformación. Las fake news no son exclusivas del mundo de la política, y están despegando en el mundo económico gracias a que los programadores saben aprovechar el algoritmo de Google para posicionar a los sitios y han aprendido a colocar a las fake news dentro de la sección de noticias del buscador, lo cual, irónicamente, las hace más creíbles (Illades, 2018, p. 184). Además, el empleo de *bots* en este tipo de estrategias de disrupción resulta crucial para poder compartir de manera automática contenidos inventados o con enfoques partidistas o manipulados, de manera que los algoritmos digitales les dedican un lugar destacado (Menéndez Gijón, 2018, posición. 445).

El uso potencial del *big data* para manipular los mercados financieros y los procesos políticos se está volviendo muy claro; las personas revelan cosas sobre ellas mismas en cada interacción que realizan en Internet y esta información se ha convertido en el producto más valioso del mundo (D'Ancona, 2017, p. 48). Los algoritmos analíticos pueden construir retratos psicométricos de las personas, increíblemente precisos, que pueden utilizarse para cambiar estados de ánimo y para generar emociones en procesos de manipulación social (D'Ancona, 2017, p. 121). Surgen empresas como *Palantir* que apuntan hacia una gran ingeniería social con los datos, tratando de prever el

comportamiento de los seres humanos, dirigiendo sus gustos o reacciones, induciendo al miedo, a la tristeza o al entusiasmo a sociedades enteras (Doval Avendaño 2017).

*El modelo de negocio actual para muchos sitios web ofrece contenido gratuito a cambio de datos personales. La mayoría estamos de acuerdo con esto, a menudo aceptando largos y confusos documentos de términos y condiciones, pero fundamentalmente no nos importa que se recopile información a cambio de servicios gratuitos. Pero, nos estamos perdiendo un truco. Como nuestros datos se guardan en silos de propiedad, fuera de nuestra vista, perdemos los beneficios que podríamos obtener si tuviéramos un control directo sobre estos datos, y eligiéramos cuándo y con quién compartirlos. Además, a menudo no tenemos ninguna forma de informar a las empresas qué datos preferimos no compartir, especialmente con terceros, los T & C (términos y condiciones) son todo o nada (Berners-Lee, 2017).*

MacCormick (2012, p. 4) se basa en tres criterios para valorar la excelencia de los algoritmos. El primer criterio, y también el más importante, es que los algoritmos sean utilizados diariamente por usuarios comunes de computadoras; el segundo criterio de importancia es que los algoritmos deben abordar problemas concretos del mundo real; y el tercer criterio consiste en que los algoritmos estén relacionados principalmente con la teoría informática, a fin de eliminar las técnicas centradas en los dispositivos hardware de la computadora.

MacCormick prevé la generación de nuevos conjuntos de algoritmos que pasarán a ocupar el primer plano cada dos o tres décadas, y que, en algunos casos, aportarán técnicas sorprendentes, originales y novedosas ideadas por la comunidad científica. El autor también tiene en cuenta que la aceleración del crecimiento tecnológico no garantiza per se la aparición de nuevos grandes algoritmos. Por tanto, hay que considerar dos efectos competitivos, es decir, por una parte, los nuevos nichos tecnológicos brindan espacio para los nuevos algoritmos, mientras que, por otra parte, la creciente madurez del campo reduce las oportunidades, aunque también cabe pensar que estos dos efectos se anulen mutuamente, lo que conducirá a una lenta pero constante generación de nuevos grandes algoritmos en los años venideros (MacCormick, 2012, p. 199).

## 4.2. HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS

*El etnógrafo del ciberespacio puede, evidentemente, fisgonear de forma que el de a pie no puede. En un contexto físico, un observador está siempre marcado por su diferencia, incluso aunque guarde total silencio, caso radicalmente diferente del de los merodeadores del entorno virtual, quienes pueden pasar desapercibidos (Hine, 2004, p. 63).*

### METODOLOGÍA CUALITATIVA

En el desarrollo de la presente investigación se han utilizado, de manera preeminente, herramientas metodológicas que corresponden con una metodología de corte cualitativo. Tal y como indican Rosado, García y Kaplún (2014, p. 22), “la metodología cualitativa está compuesta por el conjunto de métodos y técnicas que intentan aproximarse al conocimiento de la realidad social a través de la observación de los hechos, del estudio de los discursos o de los símbolos sociales”.

Las técnicas cualitativas permiten constatar lo que está soterrado y no es perceptible a simple vista, ya que permiten penetrar en las capas profundas del pensamiento humano. Por lo tanto, las técnicas cualitativas permiten “obtener información sobre las opiniones, creencias y valores de una sociedad en un momento dado sin perseguir criterios de exhaustividad, extensión ni representatividad” (Rosado, García y Kaplún, 2014, p. 23). Los autores indican que, sea cual sea la causa del soterramiento, las creencias se encuentran en la base del pensamiento y dirigen las acciones de la vida más de lo que, a priori, se suele reconocer. También hay que tener en cuenta que la metodología cualitativa puede servir a varias finalidades (Rosado, García y Kaplún, 2014, p. 23):

- Generar hipótesis fundamentadas.
- Proporcionar variables y categorías de análisis.
- Aclarar las incertidumbres interpretativas presentes en los resultados obtenidos mediante técnicas cuantitativas.
- Identificar tendencias que no se pueden explorar por otros métodos, ya sea por su novedad o por las características del universo de estudio.



## ARTICULACIÓN DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

La articulación de diferentes técnicas de investigación que, a la vez, pueden llegar a responder a perspectivas distintas, como la cuantitativa o la cualitativa, supone algo más que el mero uso de su conjunto, es decir, “significa que hay un sentido en tal uso conjunto que va más allá de la simple acumulación de experiencias empíricas y, sobre todo, que tal sentido es metodológico” (Callejo & Viedma, 2006, p. 41).

Por tanto, se ha tenido en cuenta la importancia que tiene a nivel metodológico el hecho de articular diferentes técnicas de investigación en el compendio de publicaciones que integran la presente tesis doctoral. Dada la naturaleza de los diferentes objetivos planteados en la presente investigación, se ha desarrollado una articulación en la complementación, ya que la existencia de objetivos de muy distinto cariz en un fenómeno social y que requieren ser abordados de manera distinta cada uno, pueden razonar una articulación en la complementación, puesto que sus resultados se complementan (Callejo & Viedma, 2006, p. 46).

## METODOLOGÍA PARA LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

En esta investigación y, a nivel metodológico, también se ha tenido en cuenta que en todo proyecto de investigación el trabajo de revisión bibliográfica constituye una etapa fundamental que debe garantizar la obtención de la información que resulte más relevante en el respectivo campo de estudio ante un universo de documentos que puede llegar a ser muy extenso (Gómez-Luna, Fernando-Navas, Aponte-Mayor & Betancourt-Buitrago, 2014, p. 158).

Además, una metodología para la revisión bibliográfica es aplicable a cualquier tema de investigación y resulta útil para determinar su relevancia e importancia y poder asegurar la originalidad de una investigación, además de permitir que otras personas investigadoras puedan consultar las fuentes bibliográficas citadas (Gómez-Luna, Fernando-Navas, Aponte-Mayor & Betancourt-Buitrago, 2014, p. 159). En esta línea, los autores proponen una metodología compuesta por las siguientes fases:

- Definición del problema.

- Búsqueda de la información.
- Organización de la información.
- Análisis de la información.

El material que se emplee debe ser “reconocido”, es decir, debe haber sido cuidadosamente revisado por expertos antes de ser publicado. Aunque la información se presenta en multitud de formatos diferentes, algunos de los más accesibles, más reconocidos y mejor valorados “académicamente” son: libros, revistas, actas de congresos, reportes técnicos, normas, tesis e Internet. Como punto de partida de cualquier investigación bibliográfica, los libros proporcionan una buena base y una visión global del tema elegido (Gómez-Luna, Fernando-Navas, Aponte-Mayor, Betancourt-Buitrago, 2014, p. 159).

*El análisis de la información es la tarea que toma más tiempo en la investigación bibliográfica, ya que con ella se espera identificar el aporte a realizar. En esta fase se debe tener un pensamiento crítico y debe ser realizada en paralelo con la primera, dado que es un proceso constante. Es un ciclo donde se reafirman las ideas planteadas en la formulación del problema y si se conoce bien el problema, la solución estará al alcance (Gómez-Luna, Fernando-Navas, Aponte-Mayor, Betancourt-Buitrago, 2014, p. 160).*

## METODOLOGÍA OBSERVACIONAL

La presente tesis doctoral integra una metodología observacional que tiene en cuenta que la observación también puede ser considerada como un método de investigación, además de como una técnica de recogida de datos (Lara Guijarro & Ballesteros Velázquez, 2007, p. 168). Según las autoras, el método observacional proporciona hechos y puede aportar pautas para la configuración de teorías; sin embargo, en la acepción empírico-analítica, la observación “ha de ser intencional o vinculada a teorías e hipótesis, y controlada, es decir, objetiva y comprobable”, a fin de adquirir rango científico.

Cabe destacar que la observación no sistematizada puede resultar útil, ya que algunas “observaciones que carecen de una planificación previa pueden dar lugar a descubrimientos de gran importancia”, siendo bastante frecuente que, al desarrollar los

diferentes procesos de investigación, se descubran ciertos elementos, aspectos y problemas no previstos que, de alguna manera, reconduzcan la metodología de la investigación hacia nuevos objetivos no planteados en el momento inicial (Lara Guijarro & Ballesteros Velázquez, 2007, p. 273). En relación con los posibles objetos de observación, en esta investigación se ha atendido a la clasificación propuesta por Corbetta (2007, p. 319) que distingue los siguientes aspectos: el contexto físico; el contexto social; las interacciones formales; y las interacciones informales.

### SOCIOLOGÍA DIGITAL

Teniendo en cuenta las características y los requerimientos de la presente investigación, se ha considerado idóneo desarrollar a lo largo de la misma el método que proporciona la subdisciplina de la sociología digital, mediante el cual se puede investigar, analizar y comprender el impacto, el desarrollo y el uso de las tecnologías digitales y su incorporación a los mundos sociales, a las instituciones sociales y a los conceptos de individualidad y personificación (Lupton, 2015). Para algunos teóricos, la idea misma de “cultura” o “sociedad” no puede entenderse plenamente sin el reconocimiento de que los dispositivos de software y hardware de computadora no sólo sustentan, sino que constituyen activamente la individualidad, la personificación, la vida social, las relaciones sociales, y las instituciones sociales (Lupton, 2015, p. 2).

Según Lupton (2015, p. 4), las tecnologías digitales también se han utilizado cada vez más con fines de vigilancia ciudadana masiva, a menudo de maneras que los ciudadanos desconocen. La sociología necesita que el estudio de las tecnologías digitales sea un elemento central de su cometido, ya que todos los temas que se estudian desde la sociología están conectados de manera inevitable con las tecnologías digitales, y estudiar la sociedad digital supone centrarse en numerosos aspectos que durante mucho tiempo han sido preocupaciones centrales de las personas dedicadas a la sociología (Lupton, 2015, p. 5).

Las tecnologías digitales engloban tanto al software (los programas de codificación informática que proporcionan instrucciones sobre cómo deben funcionar las computadoras); como al hardware (dispositivos informáticos físicos) los cuales

funcionan conectados mediante codificación digital (también conocida como codificación binaria); así como a aquellas infraestructuras que los sustentan (Lupton, 2015, p. 7).

*La sociología digital no se trata solo de que los sociólogos investiguen y teoricen sobre cómo otras personas usan las tecnologías digitales o se centren en los datos digitales producidos a través de este uso. La sociología digital tiene implicaciones mucho más amplias que el simple estudio de las tecnologías digitales, lo que plantea interrogantes sobre la práctica de la sociología y la investigación social en sí (Lupton, 2015, p. 15).*

Lupton (2015, pp. 15-16) propone una definición de sociología digital que se resume en una tipología cuádruple:

1. Práctica digital profesional: implica el uso de herramientas digitales como parte de la práctica sociológica.
2. Análisis del uso de la tecnología digital: implica investigar las formas en que el uso de las tecnologías digitales por parte de las personas configura su sentido de identidad, su personificación y sus relaciones sociales, y el papel de los medios digitales en la creación o reproducción de instituciones y estructuras sociales.
3. Análisis de los datos digitales: implica utilizar datos digitales naturales para la investigación social, ya sea cuantitativa o cualitativa.
4. Sociología digital crítica: implica realizar un análisis reflexivo de las tecnologías digitales informado por la teoría social y cultural.

## ESTUDIO DE CASO

*El estudio de caso es una investigación exhaustiva y desde múltiples perspectivas de la complejidad y unicidad de un determinado proyecto, política, institución, programa o sistema en un contexto "real". Se basa en la investigación, integra diferentes métodos y se guía por las pruebas. La finalidad primordial es generar una comprensión exhaustiva de un tema determinado (por ejemplo, en una tesis), un programa, una política, una institución o un sistema, para generar conocimientos y/o informar el desarrollo de políticas, la práctica profesional y la acción civil o de la comunidad (Simons, 2011, p. 42).*

Este método de investigación se ha utilizado en el capítulo de libro incluido en el compendio de publicaciones de esta tesis doctoral: *“Estudio de caso. Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones”*. En concreto, se ha desarrollado un estudio de caso etnográfico. Si bien comparte métodos con la etnografía clásica, tales como la observación participante y la entrevista, el estudio de caso etnográfico está centrado en un programa o proyecto en particular; aspira a comprender el caso en su contexto sociocultural y teniendo presentes conceptos de la cultura; admite diferentes escalas de tiempo; se puede realizar en culturas que sean familiares o no; y supone un uso cada vez más generalizado de una variedad de métodos más amplia que en la etnografía clásica (Simons, 2011, pp. 44-45).

## ETNOGRAFÍA

La etnografía es difícil de definir porque se utiliza de diversas maneras en una amplia gama de disciplinas que se basan en diferentes tradiciones (O’Reilly, 2012, p. 1). Según Lara Guijarro & Ballesteros Velázquez (2007, p. 172), la etnografía es una modalidad de investigación de las ciencias sociales que surge a finales del siglo XIX y comienzos del XX. Está imbricada en la familia de la metodología cualitativa y se erige como modelo alternativo a la investigación tradicional utilizada por los científicos sociales para estudiar la realidad social (Lara Guijarro & Ballesteros Velázquez, 2007, p. 173).

La etnografía que presta atención a estructuras más amplias y a los pensamientos y sentimientos de los agentes, dentro del contexto de la vida diaria y de la acción individual, supone un enfoque ideal para investigar la práctica de la vida social (O’Reilly, 2012, p. 10). Latorre, del Rincón y Arnal (2003, p. 227), indican algunos de los rasgos que conforman la naturaleza de la etnografía:

- a) Su carácter holista.
- b) Su condición naturalista.
- c) Uso de la vía inductiva.
- d) Su carácter fenomenológico o émico.
- e) Los datos aparecen contextualizados.
- f) Libre de juicios de valor.

g) Su carácter reflexivo.

La observación participante, las entrevistas formales e informales, los instrumentos diseñados por la persona que investiga y el análisis de documentos son las técnicas más utilizadas en la investigación etnográfica (Lara Guijarro & Ballesteros Velázquez, 2007, p. 177). Según O'Reilly (2012, p. 6), ha habido una tendencia en la etnografía más reciente a centrarse en las opiniones y sentimientos de las personas o en sus culturas, olvidándose de mirar las estructuras más amplias que enmarcan sus elecciones, o al menos con muy poca teorización sobre cómo interactúan la agencia y las diversas estructuras.

Para poder atender a las hipótesis y a los objetivos de esta investigación, se ha desarrollado una metodología etnográfica que integra los principios y características propias de una etnografía virtual, una etnografía digital y una etnografía en red.

#### ETNOGRAFÍA VIRTUAL

Internet es un espacio de interacción accesible a la investigación etnográfica, aunque no esté basado en la comunicación cara a cara, puesto que se asume que lo que allí ocurre son interacciones sociales (Hine, 2004, p. 65). En relación con los objetos virtuales de la etnografía, Hine (2004, p. 79) concluye que “aceptar una noción multi-situada o conectiva de la etnografía abre muchos caminos diferentes al diseño y conducción de proyectos de investigación”.

Según Hine (2004, p. 82), la etnografía virtual puede adaptarse al propósito, práctico y real, de explorar las relaciones en las interacciones mediadas, aunque no se trate de “cosas reales” en términos puristas, es decir, es una etnografía que se adapta a las condiciones en las que se encuentre. Por tanto, “una perspectiva adaptativa de la etnografía nos permitiría comprender mejor las condiciones que ofrecen los avances en comunicaciones mediadas” (Hine, 2004, p. 189).

#### ETNOGRAFÍA DIGITAL

Pink, Horst, Postill, Hjorth, Lewis, y Tacchi (2019) Indican que las nuevas tecnologías ofrecen nuevas formas de participar en los entornos de investigación emergentes, por

lo que las actuales prácticas etnográficas también cambian. Según estos autores, atender a las tecnologías mediáticas como si se tratase de “cosas”, o formas de cultura material, tiene una larga historia tanto en las ciencias sociales como en las humanidades. Por tanto, en un contexto digital, la idea de las tecnologías mediáticas digitales entendidas como cosas constituye un importante punto de observación para la investigación y el análisis etnográfico (Pink, Horst, Postill, Hjorth, Lewis, Tacchi, 2019).

*La etnografía digital analiza los entornos digitales-materiales en los que habitamos y el carácter coconstitutivo de la actividad y los entornos en los que tiene lugar. El etnógrafo digital observa a las personas, las cosas y los procesos en su actuación online/offline. Esto facilita la comprensión de las relaciones digitales, materiales, afectivas y sociales de los eventos (Pink, Horst, Postill, Hjorth, Lewis, Tacchi, 2019).*

Según Pink, Horst, Postill, Hjorth, Lewis, y Tacchi, (2019), el concepto de mundos sociales, entendidos como aquellos ámbitos relativamente cerrados, pero nunca herméticos, de la vida social, no tiene una trayectoria de uso en las ciencias sociales como teoría definitoria, aunque se puede usar como dispositivo heurístico, es decir, como un abordaje abierto del estudio de una cuestión (Pink, Horst, Postill, Hjorth, Lewis, Tacchi, 2019). Se propone “la inmersión”, “la observación del participante” y “lo cotidiano” como ideas que van unidas a su forma de estudiar los mundos sociales. El objetivo de la antropología digital ha sido estudiar la importancia de los fenómenos digitales, los cuales sirven como objeto de investigación etnográfica y también como un rompecabezas metodológico sobre cómo entender esos mundos sociales (Knox & Nafus, 2018, p. 7). Pink, Horst, Postill, Hjorth, Lewis y Tacchi (2019) esbozan cinco principios fundamentales para la práctica de la etnografía digital:

- a) La multiplicidad: Hay más de una forma de ocuparse de lo digital.
- b) El no-digital-centrismo: En la etnografía digital lo digital no es central.
- c) La apertura: La etnografía digital como evento abierto.
- d) La reflexividad: La etnografía digital implica una práctica reflexiva.
- e) La heterodoxia: La etnografía digital exige atender a formas alternativas de comunicarse.

## ETNOGRAFÍA EN RED O “NETNOGRAFÍA”

Cada vez es más difícil atender a las relaciones sociales y políticas en el mundo contemporáneo sin reconocer que de alguna manera están constituidas por datos generados digitalmente (Knox & Nafus, 2018, p. 1). Kozinets (2021, p. 7) se refiere a la “netnografía”, (netnography), como una disciplina que toma parte en la evolución continua de las ciencias humanas a lo largo de miles de años, a medida que migran, se alteran y deben transformarse sin cesar para aprovechar los nuevos entornos y las nuevas técnicas y herramientas que desarrollamos y a las que nos tenemos que adaptar. La netnografía no sólo abarca a las culturas humanas, también a las tecnoculturas, las tecnologías, las interfaces, los botones, las plataformas, es decir, aquellas dimensiones normalmente habitadas por la interacción humano-computadora, por el diseño de la tecnología y los diferentes estudios sobre la informática (Kozinets, 2021, p. 8). Siguiendo al autor, cada persona dedicada a la etnografía debe adaptar su investigación a nuevos dispositivos, nuevas reglas, nuevas plataformas y nuevos tipos de datos.

*La netnografía también incluye otros actos y actores que van más allá de las publicaciones y de quienes las publican, y se expande para explicar, por ejemplo, el significado de una plataforma o de los botones y formularios de un sitio, para interpretar las exclusiones ocultas de los algoritmos o descifrar el parloteo de los robots (Kozinets, 2021, p. 8).*

Surgen nuevas preguntas fundamentales relacionadas sobre lo que es el conocimiento cuando los agentes de producción de conocimiento ya no son necesariamente seres humanos (Knox & Nafus, 2018, p. 2). La “netnografía” abarca territorios vírgenes para la generación de conocimientos que reflejan la interacción humana y no humana (Quinton & Reynolds, 2021, p. 251). Según las autoras, resulta necesaria una nueva forma de pensar acerca de las interacciones tecnológicas que se producen entre humanos y no humanos. La etnografía en red puede mantener su relevancia al ser inmersiva, preservar el agnosticismo metodológico e incorporar el reconocimiento explícito de la agencia no humana y su creciente influencia en la investigación del mundo digital (Quinton & Reynolds, 2021, p. 264). Los intrincados métodos de manejo de datos de las empresas, a menudo ocultos detrás de reclamos de propiedad intelectual, plantean verdaderos



desafíos para quienes intentan comprender los mecanismos mediante los cuales se organizan las redes sociales o el contenido en línea (Knox & Nafus, 2018, p. 9).

*Allá donde vaya el algoritmo, lo seguirá el astuto netnógrafo, tratando de alcanzar lo que el algoritmo permite, lo que elimina, lo que aleatoriza, los intereses de quienes exalta, los de quienes explota y los de quienes quedan excluidos por completo (Kozinets, 2021, p. 8).*

La “netnografía” entendida como disciplina persigue el desarrollo de comprensiones tecno-culturales de las redes sociales; la acumulación de conocimientos sobre amplias franjas del comportamiento humano en esta área; la utilización de conceptos y terminología especializados; y la aplicación del método de la netnografía (Kozinets, 2021, p. 9-10).

#### OBSERVACIÓN PARTICIPANTE

Se ha llevado a cabo una observación participante virtual, digital y en red a lo largo del desarrollo de la presente investigación. La observación sistematizada implica un conocimiento previo de los aspectos relevantes de la realidad objeto de estudio y, por tanto, un procedimiento que ha sido previamente planificado y en el que queda explícito tanto el objetivo como la forma de registro de los datos según unas reglas establecidas (Lara Guijarro & Ballesteros Velázquez, 2007, p. 274). La observación participante se puede aplicar al estudio de todas las actividades y agrupamientos de los seres humanos, pero puede resultar especialmente útil, entre otros ejemplos: cuando se sabe poco de un determinado fenómeno; cuando existen grandes diferencias entre lo percibido, el punto de vista interno y el punto de vista externo; cuando el fenómeno no admite la presencia o se oculta de manera deliberada de las miradas de extraños (Corbetta, 2007, 307). La observación participante resulta útil para la comprensión de la realidad social, primando el punto de vista de los actores implicados en ella (Lara Guijarro & Ballesteros Velázquez, 2007, p. 277).

## ANÁLISIS DE CONTENIDO

El análisis de contenido, herramienta metodológica utilizada a lo largo de todo el desarrollo de esta investigación, combina datos cualitativos y cuantitativos, y sirve para interpretar textos, imágenes, filmaciones, símbolos o cualquier otra forma de datos registrados sobre algún tipo de soporte (Rosado, García y Kaplún, 2014, p. 77). Según los autores, el análisis de contenido se utiliza en todas las ciencias sociales y tiene las siguientes finalidades:

- Proporcionar información sobre el significado del contenido y los contextos de producción textual.
- Realizar inferencias válidas a partir de los mensajes explícitos y subliminales contenidos en el texto analizado.
- Identificar las distintas unidades y elementos de información que constituyen un mensaje (escrito, visual o sonoro) y que permiten hacer inferencias sobre su significado.
- Identificar patrones, ideas, valores y actitudes que subyacen a un mensaje.

## GOOGLE TRENDS

En el compendio de publicaciones integrado en la presente tesis doctoral también se ha utilizado la herramienta de investigación que proporciona Google Trends, en concreto, se ha utilizado en el capítulo de libro: *“Estudio de caso. Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones”*. Google Trends es una herramienta digital que permite mostrar el interés que han tenido los usuarios por un tema concreto de forma global o a nivel de ciudad, ya que proporciona acceso a una muestra representativa de solicitudes de búsqueda reales realizadas en el motor de búsqueda de Google, de forma anónima, organizada en categorías y conteniendo datos agregados. Google Trends proporciona dos tipos de muestras de datos a los que se puede acceder:

- Datos en tiempo real: desde una muestra que se obtiene de los últimos siete días.

- Datos que no son en tiempo real: desde una muestra independiente que se obtiene desde el año 2004 y hasta 72 horas antes de la búsqueda.

Hay que tener en cuenta que los datos de Google Trends reflejan las búsquedas que hacen los usuarios en Google a diario, lo cual incluye actividades de búsqueda irregulares tales como búsquedas automatizadas o consultas que pueden estar asociadas a intentos de spam.



## **5. COPIA COMPLETA DE LAS PUBLICACIONES**



ESTUDIOS DE COMUNICACIÓN GICID

**3**

# **Comunicación, Cultura y Humanidades Digitales**

**Coords.**

Tamara Morte Nadal

Jorge Abelardo Cortés Montalvo

 EDITORIAL  
**fragua**

MADRID MMXXII

58



— *Estudios de Comunicación GICID* —

# COMUNICACIÓN, CULTURA Y HUMANIDADES DIGITALES

Coords.

TAMARA MORTE NADAL

JORGE ABELARDO CORTÉS MONTALVO

 EDITORIAL  
**fragua**

MADRID MMXXII

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos sin el permiso y por escrito del Editor y del Autor.

## COMUNICACIÓN, CULTURA Y HUMANIDADES DIGITALES

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Editorial Fragua

C/ Andrés Mellado, 64.

28015-MADRID

TEL. 915-491-806/ 915-442-297

E-MAIL: [editorial@fragua.es](mailto:editorial@fragua.es)

[www.fragua.es](http://www.fragua.es)

1ª edición, 2022

Madrid – 2022

N.º 3 de la colección *Estudios de Comunicación GICID*

I.S.B.N.: 978-84-7074-955-1 (pdf)



Colección:

## *Estudios de Comunicación GICID*

La colección Estudios de Comunicación GICID está dedicada al estudio de los cambios que el desarrollo del Factor Relacional de las tecnologías de la relación, la información y las comunicaciones (TRIC) produce en los procesos de comunicación social. Prioriza la publicación de trabajos de investigación que analicen cómo se transforma la creación, la emisión, el intercambio de contenidos y el consumo de la información por la ciudadanía y por las organizaciones en sus múltiples dimensiones mediáticas, educativas, políticas, corporativas, culturales y artísticas. La colección está promovida por el Grupo de Investigación en Comunicación e Información Digital (GICID) de la Universidad de Zaragoza, reconocido como grupo de referencia por el Gobierno de Aragón y financiado por el Fondo Social Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

### *Dirección de la Colección*

Miguel Ángel Esteban Navarro, *Universidad de Zaragoza, España.*  
Carmen Marta Lazo, *Universidad de Zaragoza, España.*  
Begoña Pérez Calle, *Universidad de Zaragoza, España.*

### *Comité Científico*

Pilar Arranz Martínez, *Universidad de Zaragoza, España.*  
Miguel Ezequiel Badillo Mendoza, *Universidad Nacional a Distancia, Colombia.*  
Eva Bunbury Bustillo, *Universidad de Zaragoza, España.*  
Jorge Cortés Montalvo, *Universidad de Chihuahua, México.*  
Lucía D'Ambrosi, *Università di Macerata, Italia.*  
Pedro Farias Batlle, *Universidad de Málaga, España.*  
Joan Ferrés i Prats, *Universidad Pompeu Fabra, España.*  
José Antonio Gabelas Barroso, *Universidad de Zaragoza, España.*  
Miguel Ángel García Madurga, *Universidad de Zaragoza, España.*  
Agustín García Matilla, *Universidad de Valladolid, España.*  
Patricia Gascón Vera, *Universidad de Zaragoza, España.*  
Patricia González Aldea, *Universidad Carlos III de Madrid, España.*  
Elisa Hergueta Covacho, *Universidad de Krems, Austria.*  
Víctor Lope Salvador, *Universidad de Zaragoza, España.*  
Natascia Matucci, *Università di Macerata, Italia.*  
Tamara Morte Nadal, *Universidad de Zaragoza, España.*  
Veronica Neri, *Università di Pisa, Italia.*  
Miguel Ángel Ortiz Sobrino, *Universidad Complutense de Madrid, España.*  
Sara Osuna Acedo, *Universidad Nacional de Educación a Distancia, España.*  
Ricardo Pérez Calle, *Universidad de Zaragoza, España.*  
María José Pérez Serrano, *Universidad Complutense de Madrid, España.*  
Rafael Repiso Caballero, *Universidad Internacional de La Rioja, España.*  
Jorge Rodríguez Rodríguez, *Universidad San Jorge, España.*  
Francisco Javier Ruiz del Olmo, *Universidad de Málaga, España.*  
María Antonia Soláns García, *Universidad de Zaragoza, España.*  
Stefano Spalletti, *Università di Macerata, Italia.*  
Simona Tirocchi, *Universidad de Turin, Italia.*  
Victoria Tur Viñes, *Universidad de Alicante, España.*  
Estrella Trincado Aznar, *Universidad Complutense de Madrid, España.*



**Grupo de Investigación  
en Comunicación  
e Información Digital (GICID)  
Universidad Zaragoza**

## VIAJE CIBERNÉTICO AL INTERIOR DE UN ALGORITMO: LA BÚSQUEDA DE LA SABIDURÍA A PARTIR DE LOS DATOS

---

MANUEL ÁLVAREZ RUFES

*Universidad Nacional de Educación a Distancia.*

### 1. ¿POR QUÉ UN VIAJE CIBERNÉTICO?

El rápido y vertiginoso desarrollo que ha tenido el sector de la microelectrónica, a partir de la segunda mitad del siglo XX, ha supuesto una profunda transformación de las estructuras económicas y sociales, y ha dado lugar, por parte del sector académico, a diferentes interpretaciones y tipos de discurso acerca de estos severos cambios. Actualmente, los algoritmos se utilizan para establecer sistemas de inferencia, predicción, control, y toma de decisiones en los más variados ámbitos de la vida diaria, por lo que pueden ser considerados como sistemas de información máquina dentro de un ecosistema cibernético en el que interactúan con otros sistemas de información máquina, sistemas de información humanos, y sistemas de información no humanos. En el inicio de la tercera década del siglo XXI, las teorías cibernéticas están de total actualidad.

El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define a la cibernética como la “ciencia que estudia las analogías entre los sistemas de control y comunicación de los seres vivos y los de las máquinas”. Norbert Wiener popularizó el término cibernética hacia la mitad del siglo XX. El propio autor aclara que el término proviene del griego κυβερνητική, (*kybernētikḗ*), y se refiere a la persona que gobierna el timón de una embarcación y dirige su rumbo, siendo la misma raíz de la cual los pueblos de Occidente han formado el término “gobierno” y sus derivados (Wiener, 1950, p. 15). Según Wiener, para entender a la

sociedad hay que estudiar los mensajes y las facilidades de comunicación disponibles, ya que, “en el futuro, desempeñarán un papel cada vez más preponderante los mensajes cursados entre hombres y máquinas, entre máquinas y hombres, y entre máquinas y máquinas” (1950, p. 16).

El futuro al que se refiere Wiener ya ha llegado. La cibernética supone la idea de gobernar y controlar a las personas mediante la comunicación que establecemos con las máquinas, al igual que las personas podemos controlar a las máquinas y gobernarlas mediante ciertos dispositivos de control. Esto ocurre diariamente mediante la interacción de las personas con diferentes dispositivos digitales, y el procesamiento del conjunto de señales, huellas y rastros que son almacenados como fruto de dichas interacciones por parte de sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos. Según Lyotard, la cuestión del saber en la edad de la informática es más que nunca la cuestión del gobierno (1984, p. 11). Por tanto, en primera instancia, podemos relacionar a la cibernética con las diferentes formas de gobierno y de control social que se dan en la comunicación e interacción cotidiana de las personas con las máquinas, y de las máquinas con las personas. Recordemos que siempre podemos referirnos a los sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos como “máquinas”.

En segunda instancia, la cibernética requiere de información que pueda transformarse en un conocimiento válido para efectuar una toma de decisiones que resulte efectiva según los propios objetivos de gobierno y de control. Wiener asume los cambios producidos a partir del siglo XX en la física moderna, que ha pasado de unos presupuestos inamovibles y rígidos (newtonianos), a unos planteamientos diferentes, como los propuestos por Gibbs, y que están relacionados con la estadística y con el cálculo de probabilidades, los cuales permiten una comprensión diferente del funcionamiento del universo. Debemos tener en cuenta que, ahora, el conocimiento no es un “algo” fijo que podamos considerar como “algo” dado, sino un “algo” cambiante que depende de las probabilidades reales de que ese “algo” ocurra bajo unas determinadas circunstancias, y no en un único universo, “sino todos los que son respuestas posibles a un conjunto limitado de cuestiones que se refieren a nuestro medio” (Wiener, 1950, p.16). No importa el por qué, la causa; sino

el qué, la correlación. La visión de Wiener acerca de la cibernética, a nivel filosófico, dependía de la transición de lo incuestionable a lo probable en el siglo XX (Finn, 2018, p. 57). Esta transición se está sintiendo en la tercera década del siglo XXI, y de manera muy acusada en todos los niveles sociales, es decir, la ciudadanía está aún aprendiendo a convivir con la incertidumbre que supone un conocimiento, inferencia o correlación sin una causa o un por qué cognoscible, pero que le afecta en su vida diaria, en su día a día. Por tanto, en la era del capitalismo de la vigilancia, resulta pertinente atender a los requerimientos del algoritmo de la incertidumbre aplicando pedagogías críticas y una alfabetización algorítmica en todos los niveles educativos (Aparici, R. y Martínez-Pérez, 2021).

Lyotard lanza la siguiente pregunta: “¿Quién decide lo que es saber, y quién sabe lo que conviene decidir?” (1984, p. 10), es decir, ¿quién decide qué conocimiento es valioso? ¿el ser humano o la máquina? Si el conocimiento puede ser utilizado como un instrumento de poder, y teniendo en cuenta que no todo el conocimiento es valioso, debemos recordar que han de existir individuos o máquinas que puedan determinar qué es conocimiento, y cómo ha de ser utilizado, es decir, cuándo será válido, y en qué momento resultará obsoleto. Finn afirma que “para la cibernética el valor crucial de la información reside en la toma de decisiones. La comunicación y el control se convertirían en el lenguaje computacional con el que unir los sistemas biológicos, las estructuras sociales y la física” (2018, p. 58). Lyotard (1984) se refiere a la *máquina cibernética* que funciona con información y en base a unos objetivos, con tal de maximizar sus actuaciones. Según Wiener, “vivir de manera efectiva significa poseer la información adecuada” 1950, (pp.17-18). El autor considera al conjunto del universo como un sistema en el que se intercambian mensajes en un intento de mantener la estabilidad, en lucha constante contra el inexorable aumento de la entropía, ya que “la información, que suministra un conjunto de mensajes, es una medida de organización” (p. 21). De esta manera, a fin de sobrevivir, las personas producimos e intercambiamos informaciones con el resto del universo a través de mensajes para buscar un equilibrio, para encontrar un pequeño universo ordenado en el que poder vivir lo más felizmente

posible. En el nuevo ecosistema cibernético convivimos, interactuamos y nos comunicamos diariamente con máquinas muy sofisticadas basadas en sistemas de inteligencia artificial que están cambiando, sin que ello se perciba, tanto nuestras formas de pensar como nuestras conductas y comportamientos. Y esto requiere de una gran atención por parte de todas las personas que participen en este viaje.

Finn relata que “la adopción de la teoría cibernética se ha traducido en un incremento en la adopción de simulaciones computacionales de sistemas sociales, biológicos y físicos como objetos centrales de estudio” (2018, p. 62). Además, Finn recuerda el interés de Wiener respecto al bucle de retroalimentación, entendido como un modelo intelectual universal para comprender cómo la comunicación y el control pueden generalizarse a través de distintos sistemas. Según el autor “el bucle de retroalimentación resultó crucial en la implementación de la teoría cibernética mediante numerosas demostraciones y experimentos empíricos” (p.63). Aunque la posible implementación material de las aspiraciones teóricas de la cibernética ha supuesto un límite, y un gran desafío, para las generaciones anteriores de investigadores dedicados a la inteligencia artificial (Finn, 2018, p. 64), hoy en día es posible decir que, gracias a los avances tecnológicos, la implementación material es plenamente posible, tanto a nivel de procesamiento de datos como de extracción y almacenamiento de estos (*big data*). La cibernética supone el armazón teórico que da consistencia a todos los experimentos basados en el análisis de cantidades masivas de datos que se están desarrollando en las sociedades actuales, incluidos todos aquellos implementados mediante algoritmos por lo que se conoce como el capitalismo de la vigilancia.

## 2. ALGUNAS NOCIONES SOBRE EL CAPITALISMO DE LA VIGILANCIA

Nuestro viaje recorre y atraviesa territorios que están bajo los dominios del capitalismo de la vigilancia, por lo que resulta interesante conocer sus características con la finalidad de optimizar nuestras propias interacciones y comunicaciones con los sistemas de inteligencia artificial

basados en algoritmos que le son propios, y con los que podemos encontrarnos durante nuestra travesía. Shoshana Zuboff define el concepto *capitalismo de la vigilancia* como un “nuevo orden económico que reclama para sí la experiencia humana como materia prima gratuita aprovechable para una serie de prácticas comerciales ocultas de extracción, predicción y ventas” (2020, p.9). Es decir, extracción de datos a nivel masivo y global, predicción de nuestras propias conductas a partir de dichos datos, y venta de dichas predicciones. También lo define como una nueva “lógica parasítica en la que la producción de bienes y servicios se subordina a una nueva arquitectura global de modificación conductual” (p. 9).

Según la autora, el capitalismo de la vigilancia se aprovecha de un excedente conductual constituido por datos que son fruto de nuestras interacciones con los propios servicios que nos ofertan las diferentes compañías tecnológicas, tales como Google, Amazon, Facebook (ahora Meta), Apple, y Microsoft, principalmente; el cual es procesado por sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos, dando como resultado productos predictivos que se comercializan y subastan en los mercados de futuros conductuales. Surge así lo que Zuboff denomina el *imperativo extractivo* que tiene como fin tanto la obtención del mayor número posible de datos de la ciudadanía, como dar cuenta, asimismo, del denominado *imperativo predictivo*, el cual tiene como objetivo cubrir las necesidades del mercado de futuros conductuales donde se subastan al mejor postor las conductas futuras de la sociedad. El capitalismo de la vigilancia “reclama unilateralmente para sí la experiencia humana, entendiéndola como una materia prima gratuita que se puede traducir en datos de comportamiento” (Zuboff, 2020, p. 16). Esto supone el paso de la propia extracción de datos a lo digital, a lo físico, a la vida cotidiana, al cuerpo, a la personalidad, y a la conducta modificada. Según la autora, se generan economías de *escala* para la acumulación de excedente conductual, economías de *alcance* para ganar en extensión y profundidad en los procesos de extracción de los datos, y economías de *acción* encaminadas a la modificación de la conducta humana.

Finn (2018) refiere que “muchas de las poderosas corporaciones que existen a día de hoy son, esencialmente, envoltorios culturales de algoritmos sofisticados” (p.43). Es decir, ofrecen un servicio a sus usuarios, pero realmente su negocio está centrado en el procesamiento de datos conductuales fruto de la utilización de dichos servicios. Pero no podemos echarles la culpa a los algoritmos, ya que somos las personas las que aceptamos en última instancia sus condiciones de servicio. Zuboff define como *Rendición-Conversion* el proceso mediante el cual las personas se rinden y ofrecen su experiencia que será convertida en datos conductuales (p. 248). Según la autora, esta forma de *poder instrumental* trata de eludir la consciencia en busca de la automatización humana (pp. 344-345). La autora alerta acerca de una posible *dominación social* en la que se reemplaza una *ingeniería de almas* por una *ingeniería de la conducta* en base a una *indiferencia radical* que da lugar a una equivalencia sin igualdad, y a lo que la autora denomina como “meros organismos que se comportan” (p. 394). Así, se erosiona a la democracia desde dentro, y se socavan las capacidades humanas y el autoconocimiento. Esta es una de las formas perversas de aplicación de los principios y teorías cibernéticas en las sociedades actuales, la cual atenta directamente contra derechos fundamentales de la ciudadanía, tales como la privacidad personal y la propiedad de los datos personales.

### 3. LA HOJA DE RUTA: CIENCIA DE DATOS, DATOS MASIVOS Y ALFABETIZACIÓN ALGORÍTMICA

No es nada nuevo hablar del procesamiento mediante algoritmos de cantidades masivas de datos con diferentes propósitos, si bien, el capitalismo de la vigilancia representa, eso sí, unos propósitos bastante inquietantes y conlleva unas consecuencias que atentan directamente contra la democracia. Según Mayer-Schönberger y Cukier (2013), el término big data o datos masivos, se acuñó en la década de 2000 y proviene de ciencias como la astronomía y la genética, si bien el concepto está trasladándose desde entonces hacia todas las áreas de la actividad humana. Los autores nos recuerdan que los pioneros del fenómeno del big data fueron los gobiernos, acopiadores originales de información a escala masiva, y que todavía pueden competir con cualquier empresa

privada por el mero volumen de datos que controlan, y porque los gobiernos muchas veces pueden forzar a la gente a suministrarles información, en lugar de tener que persuadirlos u ofrecerles algo a cambio.

La ciencia de datos (*data science*) se ocupa del estudio de los datos, y trata de entender el mundo mediante el descubrimiento del conocimiento y de las tendencias que se ocultan dentro de un conjunto de datos. Por tanto, puede resultar útil para resolver problemas, para validar teorías e hipótesis, para mejorar los procesos de toma de decisiones, para revelar patrones y descubrir tendencias, para efectuar predicciones y prescripciones, etc. La ciencia de datos supone tener acceso a un conjunto de datos previamente procesados, transformados y almacenados que, debidamente analizados con un sistema de procesamiento (máquina / humano / mixto), da como producto nuevos datos, información, e incluso conocimiento, los cuales a su vez también son almacenados y pueden volver a ser procesados y analizados. La ciencia de datos traduce los datos para contar historias y generar conocimiento válido para efectuar una toma de decisiones estratégica por parte de las diferentes instituciones que se sirven de ella. En última instancia, podemos decir que la ciencia de datos es lo que hacen los científicos de datos. ¿Y quiénes son estos científicos?

Los científicos de datos han de ser personas curiosas, buenas argumentadoras y narradoras, y dotadas de un fuerte sentido crítico. También deben poseer conocimientos, en mayor o menor grado, relacionados con la estadística, las probabilidades, el álgebra (incluido el álgebra lineal), la programación, y las bases de datos. Además, un científico de datos debe ser capaz de contar historias, es decir, ser capaz de liberar el valor de los datos mediante una buena narrativa. Pero también la ciudadanía en general ha de ser alfabetizada para poder desenvolverse de manera óptima en los nuevos sistemas cibernéticos. Si las personas no disponen de “las mínimas competencias en alfabetización algorítmica, seremos seres aislados, manipulables, marginados, como lo fueron los analfabetos de épocas pasadas” (Aparici, R., Bordignon, F., Martín-Pérez, J., 2021, p. 39). Los autores nos dicen que:



Así como en la lectoescritura se alfabetiza en códigos visibles, de naturaleza lineal, con los algoritmos se trata de alfabetizar en códigos de otra naturaleza, en términos de Freire, con otra significación: abstracta, intangible, líquida. Alfabetizar en algoritmos es como enseñar a leer y escribir: una competencia básica para cualquier individuo, para poder comprender y entender el mundo en el que se desenvuelve (p. 43).

Según Mayer-Schönberger y Cukier (2013), la utilización y reutilización de los datos como materia prima y factor vital de un negocio, supone una nueva forma de valor económico, de innovación, y de generación de servicios, a través de la revelación de los secretos que contienen los datos, y que están disponibles para quien tenga “la humildad, el deseo, y las herramientas para escuchar”. Es decir, los datos son valiosos y pueden ser reutilizados, y no solamente por las instancias del capitalismo de la vigilancia, sino por cualquier persona que disponga de los conocimientos y de las habilidades precisas. Los autores dejan claro que los datos masivos tratan del qué, no del porqué. En palabras de los propios autores:

Estamos en plena caza del tesoro, una caza impulsada por las nuevas percepciones que podrían extraerse de los datos y el valor latente que podría liberarse si nos desplazamos desde la causalidad a la correlación. Pero no se trata de un único tesoro. Cada serie de datos probablemente tenga algún valor intrínseco y oculto, aún no desvelado, y ha empezado la carrera para descubrirlos y capturarlos todos (Mayer-Schönberger y Cukier, 2013).

Para Mayer-Schönberger y Cukier, existe un valor especial en un cuerpo de datos enorme que se pierde en cantidades más pequeñas. Según los autores, el empleo de datos masivos precede a la digitalización. El acto de digitalizar, es decir, convertir información analógica a un formato legible por el ordenador, no datifica por sí mismo. Datificar implica capturar información cuantificable, saber cómo medirla y cómo registrar lo que medimos, y esto requiere instrumentos adecuados. En resumen, la digitalización propulsa la datificación, pero no la sustituye. Y, en ambos casos, podemos utilizar a los algoritmos como herramientas. Según los autores, la datificación enriquece la comprensión humana, de manera que con la ayuda de los datos masivos podremos ver “un universo constituido esencialmente por información”. O lo que viene a ser el paraíso cibernético con el que soñaba Wiener, el deseo

cibernético: un universo informativo. Y para disfrutar de ese paraíso necesitamos a los algoritmos. Pero los algoritmos necesitan datos, y algo más. Según Finn (2018), los algoritmos están arraigados “no solo a la lógica matemática, sino a las tradiciones filosóficas de la cibernética, la consciencia y la magia del lenguaje de los símbolos” (p. 15). El hecho de entender al algoritmo como un vehículo o herramienta de la computación, supone pensar en el objeto que descansa en el centro de la intersección entre el espacio computacional, los sistemas culturales y el conocimiento humano, de manera que, “si queremos aprender de qué manera los sistemas computacionales están transformando nuestro mundo a día de hoy, necesitaremos conocer el algoritmo más profundamente” (Finn, 2018, p. 15).

#### 4. ANTES DE PARTIR: INTELIGENCIA ARTIFICIAL, APRENDIZAJE AUTOMÁTICO, Y DEEP LEARNING

Según Benjamins y Salazar (2020), el conjunto de datos masivos o big data que se está generando requiere de sistemas de inteligencia artificial para poder gestionarse de manera eficiente. Los autores refieren que, aunque la inteligencia artificial existe desde los años 50 del siglo XX, es a partir de 2010 cuando comienza a experimentar un rápido crecimiento motivado por la revolución de los datos masivos, debido a la capacidad de almacenaje de los datos, el aumento de la potencia de computación, y la aparición de nuevas técnicas empleadas tales como el *deep learning* o aprendizaje profundo, basado en redes neuronales con varias capas, incluso centenares, de profundidad, de ahí su nombre. Según Fry (2018), “los supermercados fueron de los primeros en reconocer el valor de los datos de un individuo” (p. 26). Además, la autora recuerda que “los datos y algoritmos se han utilizado en el sistema judicial durante casi un siglo, los primeros ejemplos se remontan a la década de 1920 en Estados Unidos” (p. 54). John McCarthy acuñó la expresión «inteligencia artificial» en el año 1956, siendo definida como la ciencia e ingenio de hacer máquinas inteligentes, especialmente programas de cómputo inteligentes. Los datos por sí mismos no generan conocimiento, pero sí su análisis y procesamiento (Benjamins y Salazar, 2020). Los autores prevén que la evolución del machine learning, el

deep learning, el procesamiento del lenguaje natural y la robótica marcarán el futuro más inmediato de la Inteligencia Artificial (IA).

Técnicamente, el aprendizaje automático (*machine learning*) es un subcampo de la IA, pero ha crecido tanto y tiene tanto éxito que ahora eclipsa a su orgulloso progenitor (Domingos, 2013, p. 8). ¿Pero qué aprenden los algoritmos? Según el autor, algunos algoritmos aprenden conocimientos y otros aprenden habilidades. En el aprendizaje automático, el conocimiento suele adoptar la forma de modelos estadísticos, y las habilidades suelen adoptar la forma de procedimientos (p. 8). Como indica Domingos, cada algoritmo tiene una entrada y una salida, de forma que los datos van a la computadora, el algoritmo hace lo que quiere con ellos, y después sale el resultado. Sin embargo, en el caso del aprendizaje automático se le da la vuelta a la tortilla a dicho proceso. Por una parte, (input), entran los datos y el resultado deseado, y por la otra parte, (output), sale el algoritmo que convierte uno en el otro. Estos algoritmos de aprendizaje automático también son conocidos como aprendices. Se trata de algoritmos capaces de crear nuevos algoritmos, de computadoras capaces de escribir sus propios programas (p. 6). Según Domingos, un algoritmo de aprendizaje automático se puede codificar en unos pocos cientos de líneas de código, sin embargo, el “aprendiz” puede crear nuevos programas de miles e incluso millones de líneas de código.

En general, existen tres tipos principales de aprendizaje automático: supervisado, no supervisado, y reinforcement learning, o aprendizaje por refuerzo (Benjamins y Salazar, 2020). Estos autores afirman que existen numerosos algoritmos de aprendizaje automático que son inteligibles, y permiten conocer cómo han llegado a obtener sus resultados (*cajas blancas*); y otros que, por el contrario, son difíciles de entender y desarrollan procesos opacos, también conocidos como *black box*, o *cajas negras*. Domingos identifica a un ecosistema de procesamiento de información en el que encontramos a los algoritmos de aprendizaje automático como superdepredadores. Las bases de datos, los rastreadores, los indexadores, etc., serían los herbívoros. Los algoritmos estadísticos y analíticos serían los depredadores. Al final de la cadena, los

superdepredadores digieren toda la información y la transforman en conocimiento (pp. 8-9).

Pero no todos los algoritmos entran dentro de la categoría del aprendizaje automático o profundo, aunque queden enmarcados dentro de la inteligencia artificial. También existen, por ejemplo, algoritmos basados en reglas, los cuales simplemente obtienen sus resultados a partir de los datos introducidos y procesados. Además, podemos tener en cuenta a otro tipo de sistemas de inteligencia artificial que, siguiendo a Benjamins y Salazar, se basan directamente en el conocimiento, y se sirven de un motor de inferencia que se encarga de obtener juicios y conclusiones a partir de los hechos. Así, podemos hablar de bases de conocimiento que son creadas normalmente por ingenieros del conocimiento y que están basadas en aquellos hechos y relaciones relevantes para el propósito final del algoritmo (Benjamins y Salazar, 2020).

## 5. LLEGADA A DESTINO: INTERIOR DEL ALGORITMO

¿Pero qué es un algoritmo? Podemos considerar al algoritmo como una “suma de materiales tanto humanos como intelectuales que negocia constantemente las tensiones entre la computación y la realidad material”, y que, además, “proyecta una sombra doble, iluminada por distintos lados por la luz de la lógica matemática y de la interpretación cultural” (Finn, 2018, p. 29). De una manera mucho más concreta:

Un algoritmo es una secuencia de instrucciones que le dicen a una computadora qué hacer. Las computadoras están hechas de miles de millones de pequeños interruptores llamados transistores, y los algoritmos encienden y apagan esos interruptores miles de millones de veces por segundo. El algoritmo más simple es: accione un interruptor. El estado de un transistor es un bit de información: uno si el transistor está encendido y cero si está apagado (Domingos, 2013, p.1).

Sin embargo, tal y como indica el propio Domingos, el conjunto de instrucciones que se le proporciona a un algoritmo debe ser lo suficientemente preciso y exento de ambigüedades para que al ser ejecutado por una computadora ofrezca siempre el mismo resultado. En este sentido, el autor recuerda que una receta de cocina no es un algoritmo porque no especifica exactamente en qué orden hacer las cosas o exactamente

en qué consiste cada paso (p. 3). Ante una receta, se pueden producir diferentes interpretaciones de esta por parte de las diferentes personas que la elaboren, lo cual puede dar lugar a diferentes resultados de esa misma receta, como podría ser: poco hecho, salado, muy dulce, poco crujiente, demasiado duro, etc. Si utilizamos a los algoritmos, esto simplemente no ocurre.

Según O’Neil, “un algoritmo procesa un montón de estadísticas y produce como resultado una cierta probabilidad” (2020, p. 13). Un algoritmo es simplemente una serie de instrucciones lógicas que muestran, de principio a fin, cómo realizar una tarea (Fry, 2018, p. 7). Para ello toman una secuencia de operaciones matemáticas (usando ecuaciones, aritmética, álgebra, cálculo, lógica y probabilidad) y las traducen a código de computadora. Fry agrupa a los algoritmos en cuatro categorías principales: priorización, para hacer listas ordenadas; clasificación, para elegir categorías; asociación, para búsqueda de enlaces; y filtrado, para aislar lo importante (p. 8).

Domingos propone cinco categorías (simbolistas, conexionistas, evolucionistas, bayesianos, y analógicos) en tres niveles (representación, evaluación, y optimización). De esta manera y siguiendo al autor, podemos distinguir diferentes tipos de algoritmos, tales como: simbolistas con algoritmo maestro de deducción inversa; conexionistas con algoritmo maestro de retro-propagación; evolucionistas con algoritmo maestro de programación genética; bayesianos con algoritmo maestro de inferencia probabilística; y analógicos con algoritmo maestro de máquina de vectores de soporte (2013, pp. 52-53).

Cardon (2018) propone una clasificación cronológica de la información digital para presentar a cuatro familias del cálculo digital, según los diferentes valores que nutren las elecciones que hacen los algoritmos, y que pueden estar basados en los principios de popularidad, autoridad, reputación y predicción. Según Peirano, “un algoritmo es un conjunto de instrucciones diseñadas para resolver un problema concreto. Pero cuando los algoritmos son opacos, ya no sabemos cuál es el problema que intentan resolver” (2019, p. 116).

Un algoritmo es un programa escrito en un determinado lenguaje de computación que contiene una serie de instrucciones destinadas a ser ejecutadas por una computadora. Un algoritmo es un trozo de código inserto en una computadora. Los algoritmos no son neutros. Aunque pueda resultar común hablar en singular para referirnos al algoritmo, debemos tener en cuenta que un algoritmo con unos determinados objetivos puede estar formado asimismo por un conjunto variable de algoritmos de distintos tipos. Un algoritmo de aprendizaje automático integra diversos tipos de algoritmos para realizar sus cálculos, al igual que los algoritmos de aprendizaje profundo, o aquellos que se integran en sistemas expertos para la gestión del conocimiento. Además, tal y como refieren Benjamins y Salazar (2020), resulta posible establecer y encadenar reglas entre los algoritmos mediante estrategias conocidas como “búsquedas”, que no son más que otros algoritmos, tales como “*depth first*”, “*breadth first*”, “*hill climbing*”, “*A-star*” ...

En todo caso, lo importante es disponer de los datos, información, o conocimiento de entrada al sistema para que éste comience a funcionar. Es decir, los datos resultan ser más importantes que los propios algoritmos a la hora de alcanzar la sabiduría, ¿dónde están entonces los datos necesarios? Pues dependerá del individuo que programe y codifique los objetivos del algoritmo. Esto quiere decir que los datos pueden estar en cualquier lugar del universo, y, si tenemos en cuenta a las teorías cibernéticas, las personas formamos parte de este universo y somos portadoras de un gran conjunto de datos e información que también intercambiamos. El capitalismo de la vigilancia trata de que nada escape de su imperativo extractivo a la hora de obtener datos que sirvan a sus propósitos. Y así, en consecuencia, deberíamos actuar cibernéticamente. Tratando de intercambiar los mensajes necesarios para disponer de la información adecuada para poder vivir de forma efectiva. Para ello, como indican Mayer-Schönberger y Cukier (2013), las bases de datos usadas en computación desde hace mucho tiempo han estado basadas en el lenguaje “*SQL*” (*Structured Query Language*) o “Lenguaje de Consulta Estructurada”, lo cual resulta algo demasiado rígido. Ahora es posible utilizar bases de datos “*no SQL*” que no requieren de una estructura de archivo predeterminada para operar, y aceptan datos de clases y

dimensiones variables, como podría ser un vídeo que se subió ayer a YouTube, permitiendo efectuar búsquedas. Esto otorga una enorme flexibilidad a la hora de almacenar datos, información y conocimiento. Los autores afirman que estos diseños de bases de datos sin estructura requieren de una mayor capacidad de almacenamiento y almacenaje, lo cual resulta aceptable hoy en día dada la caída en picado de los costes. Tal y como propone Cardon:

Frente a las variables estables, perennes y estructurantes, que fijaban los objetos estadísticos en las categorías, los algoritmos digitales prefieren capturar los acontecimientos (hacer un clic, una compra, una interacción, etc.) que registran sobre la marcha para compararlos con otros acontecimientos, sin tener que proceder a una categorización (2018, pp. 64-65).

Pero si no disponemos de suficientes datos para completar nuestra base de datos, también podemos acudir a un *Data Broker* para conseguir más datos. Los data brokers, o corredores de información, son empresas que se dedican a la compraventa de bases de datos personales para coleccionar datos personales de consumidores online, y los venden o los comparten con terceros, en la mayoría de los casos para la publicidad online, y en concreto el marketing. Los data brokers son empresas. Su trabajo es reunir bajo una sola identidad toda la información dispersa que existe sobre cada persona. Entre los datos que se recopilan se incluyen:

- Datos obtenidos de fuentes de gobiernos.
- Datos obtenidos de fuentes comerciales.
- Datos obtenidos de fuentes públicas (Benjamins y Salazar, 2020).

## 6. LA BÚSQUEDA DE LA SABIDURÍA A PARTIR DE LOS DATOS

Siguiendo a Jandrić (2018), y de acuerdo con la denominada jerarquía de *datos – información – conocimiento - sabiduría*, podemos decir que, los *datos* son símbolos que representan las propiedades de objetos y eventos. La *información* son datos procesados con el fin de aumentar su utilidad. El *conocimiento* se basa en la información extraída de los

datos procesados. Puede adoptar diferentes formas y definiciones dependiendo de las tradiciones filosóficas. Y la *sabiduría* es la capacidad de actuar de forma crítica o práctica en cualquier situación dada. Se basa en un juicio ético relacionado con el sistema de creencias de un individuo.

Según Cardon (2018), en este punto podemos distinguir dentro de los propios datos, a las señales constituidas por contenido explícito, informaciones, o expresiones subjetivas, por una parte; y a los rastros constituidos por contenido implícito, clics, geolocalización, dispositivo de conexión, navegador, velocidad de lectura, etc., por la otra (p. 82). Es aquí cuando también toma sentido hablar de los metadatos, los cuales dependen del dato de manera inexorable para poder existir. El *metadato* es aquella parte de un dato que contiene algún tipo de información, por lo que, si encontramos diferentes metadatos dentro de un mismo dato, podemos tratar de obtener las diferentes informaciones contenidas en cada uno de los metadatos. El metadato posibilita precisamente esa acción, la de que un único dato pueda dar lugar a diferentes tipos de información. Según Mayer-Schönberger y Cukier (2013), un único tuit incluye a 33 elementos específicos como metadatos. Según estos autores los datos se entienden como descripciones de algo que permite su registro, análisis y reorganización. Domingos (2013) distingue, dentro de la ingeniería del conocimiento, entre conocimiento *ingresado* manualmente para su procesamiento por los algoritmos; y conocimiento *inducido* para agregarlo a nuevas bases de conocimiento (p. 90). Igualmente, diferencia cuatro tipos de datos: los que se comparten con todo el mundo, los que se comparten con amigos o compañeros de trabajo, los que se comparten con empresas de manera intencionada o no, y aquellos que no se comparten (pp. 272-273). Además, debemos recordar que resulta posible reutilizar los datos para obtener nuevas formas de valor en base a nuevas informaciones que supongan nuevas formas de conocimiento que, a su vez, nos permitan alcanzar la sabiduría.

Siguiendo a Jandrić (2018), los datos, la información y el conocimiento se centran en el pasado y en el presente, es decir, describen lo que fue y lo que es. Sin embargo, es la sabiduría la que proporciona pautas para



el comportamiento humano ya que mira directamente hacia el futuro. Según O'Neil,

Los procesos del big data codifican el pasado. No inventan el futuro. Para inventar el futuro hace falta imaginación moral y eso es algo que solo los seres humanos pueden ofrecer. Debemos integrar de forma explícita mejores valores en nuestros algoritmos y crear modelos de big data que sigan nuestro ejemplo ético. Y a veces eso significa dar prioridad a la justicia antes que a los beneficios (2020, p.265).

Choo (2006) distingue ciertas etapas entre la propia estructuración física de señales y datos que precede a la estructuración cognitiva de la información, la cual, asimismo, también precede a la estructuración de creencias, relacionadas estas últimas de forma más directa con el conocimiento. Podemos relacionar igualmente estas creencias con las inferencias que se obtienen como resultado de los procesos algorítmicos, es decir, todo aquello que no sabes y que no conoces, pero el algoritmo lo infiere y alguien se lo cree. Siguiendo al autor, a partir de datos falsos podemos obtener informaciones y conocimientos falsos que producirán falsas interpretaciones de nuevos datos e informaciones. También es posible obtener información falsa de datos correctos, por lo que el conocimiento resultante y las interpretaciones de futuros datos e informaciones también serán falsos. Incluso datos e informaciones correctas pueden conducir a un falso conocimiento. Además, hay que tener en cuenta que un conocimiento correcto puede dar lugar a una falsa interpretación de datos e informaciones, y que, por otra parte, un conocimiento falso puede dar origen a una correcta interpretación de datos e información. Jandrić (2018) aclara que las relaciones entre estos elementos no son lineales cuando son procesadas por algoritmos, sino que son bidireccionales y están, asimismo, interconectadas.

O'Neil (2020, p. 192) nos recuerda que, tal y como siempre han dicho los fanáticos de los datos, “si entra basura, sale basura”, (*garbage in, garbage out*). Finn nos advierte de una suerte de implicaciones a la hora de transmutar la información en un conocimiento que, al igual que sucede con la cibernética, es capaz de traducir sistemas informativos computacionales y biológicos con precisión. Esto facilita que los algoritmos puedan estar cambiando actualmente nuestra forma de pensar de muchas formas diferentes (2018, p. 73). Domingos argumenta que, en

caso de existir, el algoritmo maestro puede derivar todo el conocimiento del mundo (pasado, presente y futuro) a partir de los datos. Inventarlo sería uno de los mayores avances en la historia de la ciencia. Aceleraría el progreso del conocimiento en todos los ámbitos y cambiaría el mundo de formas que apenas podemos empezar a imaginar (2013, p. xviii). El autor recuerda que los macrodatos no sirven de nada si no se pueden convertir en conocimiento, y que no hay suficientes científicos en el mundo para llevar a cabo la tarea (p. 14). Para Domingos, el aprendizaje automático es una especie de bomba de conocimiento que se puede usar para extraer mucho conocimiento a partir de los datos, pero hay que tener en cuenta que siempre tendremos que preparar la bomba antes de poder utilizarla (2013, p. 64). Jandrić (2018) nos recuerda que la integración de algoritmos plantea desafíos importantes, especialmente en lo que respecta a la propiedad de los datos y a la manipulación de los datos.

Entrar en un algoritmo como dato, información, o conocimiento *INPUT*, además de la datificación previa necesaria, supone sufrir un procesamiento específico para obtener cierto tipo de dato, información, o conocimiento *OUTPUT* como producto de salida. Para obtener sabiduría como producto de salida, necesitamos algún tipo de intervención humana, al menos hasta el momento de escribir este artículo.

## 7. DESPUÉS DEL VIAJE: CONCLUSIONES DESDE EL EXTERIOR DEL ALGORITMO

Tal y como indica Fry (2018, p. 3), los algoritmos no son ni malos ni buenos, lo que importa es cómo se utilizan, por lo que el hecho de formar una opinión acerca de ellos significa comprender la relación entre el ser humano y la máquina, entre los algoritmos y las personas que los crean y los usan. En esta misma línea, Mayer-Schönberger y Cukier (2013) afirman que el procesamiento de datos masivos puede ser utilizado de forma responsable como herramienta útil que sirva para adoptar decisiones racionales, aunque también puede emplearse como un instrumento de poder, fuente de represión. Igualmente, O’Neil (2020) indica que los mismos modelos algorítmicos capaces de causar daño

también pueden ser usados para beneficio de la humanidad. La responsabilidad del ser humano resulta, en todo caso, ineludible. Tal y como indica Fry, los humanos nunca fueron más importantes en la era del algoritmo (2018, p. 206). La autora nos recuerda la existencia de ciertos problemas de privacidad, prejuicios, errores, responsabilidad y transparencia que afectan a diversos ámbitos tales como el sistema judicial, la atención médica, la vigilancia, compras en línea, etc., y que no van a desaparecer fácilmente. Hay que tener en cuenta que el hecho de pensar en los algoritmos como si fuesen algún tipo de autoridad es el punto exacto donde nos podríamos estar equivocando (p. 199).

Los algoritmos no son perfectos, al igual que tampoco son perfectas las personas que los crean. Según Benjamins y Salazar (2020), aunque los algoritmos discriminan por diseño entre diversas clases de objetos, también es cierto que se pueden producir situaciones injustas de discriminación basada en marginación de las personas por cuestiones raciales, sexuales, políticas, económicas... Esto implica tener en cuenta que podemos encontrar sesgos tanto en las propias muestras, es decir, en los datos con los que se alimenta el algoritmo, como en los propios algoritmos, ya que los prejuicios personales de las personas que los desarrollan y que crean los diferentes modelos, se acaban insertando en el propio programa algorítmico (Benjamins y Salazar, 2020). Por tanto, hay que tener en cuenta que los sesgos afectan a todo el proceso algorítmico de manera que influyen en el *output* final y en la búsqueda de la sabiduría, pudiendo así llegar a alcanzar una sabiduría sesgada si nos basamos en el *output* sesgado que nos ofrece, a modo de conocimiento, el algoritmo. En esta línea, está demostrado que las personas falsean los datos si saben que ocurrirán ciertas cosas a partir del análisis de dichos datos por parte de otras instancias de poder (O'Neil, 2020, pp. 66-67).

Aprovechando que el código está protegido por propiedad intelectual, y que existe la creencia de que las máquinas siempre toman decisiones justas y racionales, los algoritmos pueden ser utilizados como tapadera de prácticas ocultas que conllevan una toma de decisiones poco ética e injusta, y que atentan contra derechos fundamentales de las personas, prácticas que son conocidas como “mathwashing” (Peirano, 2019, p. 116). Mediante esta práctica se higieniza “una conducta discriminatoria

y vejatoria con la mano limpia del código” (p. 117). En este sentido, Finn (2018, p. 45) advierte que los algoritmos suprimen y reconstruyen la realidad legal, ética y percibida, mediante unos procesos que se encuentran al margen del conocimiento público, aunque son conocidos por sus creadores y propietarios.

Los organismos internacionales están trabajando para implementar códigos éticos en inteligencia artificial que exijan unos desarrollos y usos en concordancia con los derechos humanos internacionales (Benjamins y Salazar, 2020). En este sentido, la Comisión Europea presentó en 2019 las líneas maestras para el desarrollo de una inteligencia artificial fiable y segura: supervisión humana; robustez y seguridad; privacidad y gobernanza de los datos; transparencia; diversidad, no discriminación y equidad; bienestar social y ambiental; y rendición de cuentas. Asimismo, la Unión Europea está trabajando en 2021 en un proyecto marco de ley regulatorio que establece cuatro niveles de riesgo para la aplicación de la inteligencia artificial, con el fin de evitar los excesos derivados del uso de estos sistemas por parte de las compañías privadas. En el caso concreto de España y desde julio de 2021, el gobierno español ha adoptado la Carta de Derechos Digitales, la cual ofrece un marco de referencia para garantizar los derechos de la ciudadanía en la nueva realidad digital, y en relación con cuestiones relacionadas con la protección de datos, la privacidad personal, y los derechos ante la inteligencia artificial, entre otras. Además, los estados miembros de la UNESCO han adoptado el primer acuerdo mundial sobre la ética de la inteligencia artificial en noviembre de 2021, “abordando cuestiones relativas a la transparencia, la rendición de cuentas y la privacidad, con capítulos políticos orientados a la acción sobre la gobernanza de los datos, la educación, la cultura, el trabajo, la atención sanitaria y la economía”.

Si diferenciamos entre una predicción efectuada por un algoritmo, (predicción entendida como conocimiento), y una prescripción efectuada por un ser humano que afecta a los procesos de toma de decisiones y a la propia realidad de las personas implicadas, (prescripción entendida como sabiduría), resulta sumamente interesante en este punto tener muy en cuenta la advertencia de Benjamins y Salazar (2020) con relación al

grado de intervención humana en el control del resultado final del proceso algorítmico. Así, podemos diferenciar entre sistemas en los que la persona debe tener el control final (*human in the loop*, HITL); sistemas en los que la persona debe supervisar las acciones de la máquina (*human on the loop*, HOTL); y sistemas en los que las máquinas pueden decidir por sí mismas sin ningún tipo de intervención humana (*human out of the loop*, HOOTL). ¿En qué situaciones dejaría que un algoritmo tomase decisiones por sí mismo sin ningún tipo de intervención humana?

Hasta el momento, no ha sido posible encontrar la sabiduría en el interior del algoritmo, ni en los datos de los que se alimenta, ni en sus procesos, ni tampoco en sus resultados. En el interior del algoritmo podemos alcanzar el conocimiento, pero la sabiduría es una cuestión de una enorme complejidad y de un altísimo nivel de abstracción, que escapa por el momento de la propia complejidad y capacidad de abstracción de los algoritmos. Esto es debido a las carencias de los algoritmos con relación a la sabiduría, puesto que actualmente aún queda mucho camino por recorrer a la hora de entrenar a una máquina para que piense en un futuro nuevo; plantee y resuelva juicios éticos; desarrolle una imaginación moral; se muestre con una actitud crítica y práctica ante cualquier situación nueva; y mantenga un sistema propio de creencias basadas en valores y emociones. Pero todo eso está por llegar si continúa aumentando la potencia de computación, la capacidad de almacenamiento, y la propia extracción de datos.

En definitiva, sin intervención humana, los algoritmos no son capaces de proyectar a futuro otras prescripciones diferentes a las obtenidas por sí mismos en base a hechos pasados y presentes, lo cual implica la necesidad de un ser humano para poder alcanzar en el interior de un algoritmo alguna forma de sabiduría a partir de los datos. Por lo menos hasta el momento.

## 8. REFERENCIAS

- Aparici, R. y Martínez-Pérez, J. (coords.) (2021). *El algoritmo de la incertidumbre*. Gedisa.
- Aparici, R., Bordignon, F. y Martínez-Pérez, J. (2021). Alfabetización algorítmica basada en la metodología de Paulo Freire. *Perfiles Educativos*, XLIII, número especial, 2021. 36-54. IISUE-UNAM.  
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.Especial.61019>
- Benjamins, R., y Salazar, I. (2020). *El mito del algoritmo. Cuentos y cuentas de la inteligencia artificial*. (eBook) Anaya Multimedia.
- Cardon, D. (2018). *Con qué sueñan los algoritmos. Nuestras vidas en el tiempo de los big data*. Dado Ediciones.
- Choo, C.W. (2006). *The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions*. Oxford University Press.
- Comisión Europea. (8 de abril de 2019). *Inteligencia artificial: La Comisión continúa su trabajo sobre directrices éticas*. <https://bit.ly/3pBVGsw>
- Domingos, P. (2013). *The Master Algorithm. How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World* (eBook). Basic Books.
- EUR-Lex. (21 de abril de 2021). Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión.  
<https://bit.ly/3Ew88QX>
- Finn, E. (2018). *La búsqueda del algoritmo. Imaginación en la era de la informática*. Editorial Alpha Decay.
- Fry, H. (2018). *Hello World. How to Be Human in the Age of the Machine* (eBook). Penguin Random House.
- Gobierno de España. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (14 de julio de 2021). *El Gobierno adopta la Carta de Derechos Digitales para articular un marco de referencia que garantice los derechos de la ciudadanía en la nueva realidad digital*.  
<https://bit.ly/3pxdogL>
- Jandrić, P. (2018). Post-Truth and the Journalist's Ethos. En: Peters, M.A., Rider, S., Hyvönen, M., Besley, T. (2018). *Post-Truth, Fake News. Viral Modernity & Higher Education*. (eBook). Springer.
- Lyotard, J.F. (1984). *La condición postmoderna*. Cátedra.

- Mayer-Schönberger, V. y Cukier, K. (2013). *Big data. La revolución de los datos masivos*. (eBook). Turner.
- O'Neil, C. (2020). *Armas de destrucción matemática. Cómo el Big Data aumenta la desigualdad y amenaza la democracia*. (eBook). Capitán Swing Libros.
- Peirano, M. (2019). *El enemigo conoce el sistema. Manipulación de ideas, personas e influencias después de la economía de la atención*. (eBook). Debate.
- Real Academia Española. (2021). Cibernética. *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., versión 23.4 en línea. <https://bit.ly/3lX7DYO> [12/12/2021].
- Unesco. (25 de noviembre de 2021). *Los Estados Miembros de la UNESCO adoptan el primer acuerdo mundial sobre la ética de la inteligencia artificial*. <https://bit.ly/3IsfPtB>
- Wiener, N. (1950/1988). *Cibernética y sociedad (The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society)*. Editorial Sudamericana.
- Zuboff, S. (2020). *La era del capitalismo de la vigilancia. La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder*. Paidós.



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

# **Sociedad digital, comunicación y conocimiento: retos para la ciudadanía en un mundo global**

**Coords.**

Lorena R. Romero Domínguez  
Nuria Sánchez Gey Valenzuela

*Dykinson, S.L.*



SOCIEDAD DIGITAL, COMUNICACIÓN  
Y CONOCIMIENTO:  
RETOS PARA LA CIUDADANÍA  
EN UN MUNDO GLOBAL

Coord.

LORENA R. ROMERO DOMÍNGUEZ  
NURIA SÁNCHEZ GEY VALENZUELA

*Dykinson, S.L.*

2022

SOCIEDAD DIGITAL, COMUNICACIÓN Y CONOCIMIENTO: RETOS PARA LA  
CIUDADANÍA EN UN MUNDO GLOBAL

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Dykinson S.L.

Madrid - 2022

N.º 58 de la colección Conocimiento Contemporáneo

1ª edición, 2022

ISBN:978-84-1122-082-8

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión de Dykinson S.L ni de los editores o coordinadores de la publicación; asimismo, los autores se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.

## POSVERDAD Y ALGORITMOS EN SOCIEDADES CIBERNÉTICAS: UN MAPEO DE LOS NUEVOS TERRITORIOS EDUCOMUNICATIVOS

---

MANUEL ÁLVAREZ RUFES  
*U.N.E.D*

### 1. INTRODUCCIÓN

Ante la complejidad y opacidad de las tecnologías digitales, las personas nos hemos convertido en seres informacionales, entes datificables y digitalizados, que interactúan con otros seres o máquinas, es decir, con otros entes, insertos en un sistema cibernético y social dominado por las lógicas del capitalismo de la vigilancia, de manera que vivimos en sociedades cibernéticas en las que, aplicando los estímulos adecuados, se pueden conseguir las reacciones y conductas modificadas deseadas en todo tipo de entes, seres o máquinas, y en todo esto juega un papel crucial el fenómeno conocido como posverdad, el cual está, asimismo, muy relacionado con el funcionamiento de los sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos en general, y característicos del poder instrumental en particular.

La enorme influencia de la tecnología en el actual ecosistema comunicativo e informacional implica una serie de cambios en constante evolución, que afectan a las audiencias y propician el surgimiento de nuevas formas de relación social y de posverdad, las cuales han de ser identificadas y tenidas en cuenta. En esta realidad plagada de algoritmos y sistemas de vigilancia propios de las sociedades de control, se establecen nuevos procesos comunicativos, conscientes e inconscientes, que suponen nuevas formas sociales de comunicación, de las que, a su vez, también resultan nuevas necesidades educativas que han de ser tratadas convenientemente desde la educomunicación, una disciplina que, hoy más que nunca, resulta tremendamente necesaria.

## 2. POSVERDAD VERSUS ALGORITMOS

### 2.1. POSVERDAD

En este ensayo se va a tener en cuenta una definición de posverdad de elaboración propia (Álvarez Rufs, 2019), en la que se conceptualiza el fenómeno como:

un estado mental de la persona que depende del contexto y opera en el pseudoentorno configurando ficciones basadas en las propias creencias y emociones, a fin de provocar una reacción en el escenario de la acción que desdén la verdad y no tiene en cuenta los argumentos basados en hechos objetivos.

Interesa esta definición ya que comprende al fenómeno de la posverdad en un sentido amplio, holístico e integrador, desde un punto de vista humanista y centrado en el propio individuo, resaltando la relación de dependencia respecto del contexto personal en el que se configura el pseudoentorno (y que podría estar relacionado, por ejemplo, con los medios de comunicación), y el tipo concreto y específico de reacción que se produce por parte de cada persona, que, en todos los casos, se basa en creencias y emociones que no tienen en cuenta ni la verdad ni los argumentos basados en hechos objetivos. Según Walter Lippmann (1922) el *pseudoentorno* es un factor común que se encuentra intercalado entre el entorno y los individuos, y que se encarga de estimular los comportamientos en el contexto real en el cual transcurre la acción, mientras que las ficciones son “representaciones del entorno que en mayor o menor grado son obra de los individuos”.

Por tanto, al hablar de posverdad se pueden destacar los siguientes elementos: individuo, estado mental, pseudoentorno, ficciones, creencias, emociones, y...por supuesto, medios de comunicación y algoritmos. Dentro del nuevo ecosistema mediático, comunicativo e informacional, los algoritmos también operan en la propia configuración del pseudoentorno de cada individuo, de manera personalizada y acorde a sus creencias y emociones favoritas.

## 2.2 ALGORITMOS

Aunque los algoritmos deben su nombre al matemático persa Abu Abdallah Mūammad ibn Mūsā al-Jwārizmī, estos existen desde mucho antes de su nacimiento en el siglo IX. Una definición sencilla de algoritmo es entendida como una secuencia ordenada y lógica de pasos con el fin de llegar a un objetivo que resuelve un problema. Tal y como podría ser una receta culinaria (Aparici, R. y Martínez-Pérez, J., 2021). Pero los algoritmos que interesan en este ensayo son aquellos que son utilizados por computadoras como “una serie de instrucciones lógicas que muestran, de principio a fin, cómo realizar una tarea” (Fry, 2018). Según la autora:

Toman una secuencia de operaciones matemáticas (usando ecuaciones, aritmética, álgebra, cálculo, lógica y probabilidad) y las traducen a código de computadora. Se alimentan con datos del mundo real, se les da un objetivo y se ponen a trabajar procesando los cálculos para lograr su objetivo. Son los que hacen de la informática una ciencia real y, en el proceso, han impulsado muchos de los logros modernos más milagrosos realizados por las máquinas (Fry, 2018).

En concreto, interesan aquellos algoritmos que se desarrollan en sistemas de inteligencia artificial propios del denominado capitalismo de la vigilancia en sus diversas formas de poder instrumental (Zuboff, 2020), y que son identificados por Pedro Domingos como *superdepredadores* dentro del ecosistema de procesamiento de la información. Estos algoritmos son los que consumen y digieren toda la información que produce el resto de la cadena (herbívoros y depredadores) a partir de los datos, y con la finalidad de producir un nuevo conocimiento valioso (Domingos, 2013). Pero ¿para quién es valioso este conocimiento?

## 2.3. POSVERDAD Y ALGORITMOS

Tanto la posverdad como los algoritmos presentan unos orígenes remotos que se relacionan con el origen de las sociedades humanas y con sus actos comunicativos. Por una parte, la finalidad del algoritmo es siempre comunicar, alguna entidad ha de alojar el algoritmo para que este pueda realizar su función y obtener resultados que supongan un cierto beneficio, y esto implica un acto comunicativo y, por ende, social; y por otra parte, la finalidad de la posverdad también es performativa en cuanto a

la comunicación porque no puede ser entendida fuera de un contexto social, además de estar relacionada con la aparición del lenguaje y de las diversas formas de representación y de comunicación (Álvarez Rufs, 2018).

El pseudoentorno en el que opera la posverdad configurando ficciones basadas en creencias y emociones puede ser el mismo pseudoentorno en el que opera el algoritmo configurando, asimismo, ficciones basadas en los resultados de clasificación, segmentación y targeting que obtiene de la propia interacción de personas usuarias que utilizan su plataforma o interfaz, diluida en el propio contexto e invisible a simple vista. En los dos casos, posverdad y algoritmos, y en la mayoría de las ocasiones, las personas no solemos ser conscientes de su influencia a la hora de configurar ficciones dentro del propio pseudoentorno que nos lleven a actuar de una determinada manera, es decir, sin tener en cuenta la verdad ni aquellos argumentos basados en hechos objetivos.

La posverdad y los algoritmos florecen en el jardín que conforma el actual ecosistema mediático, informativo y comunicacional de la tercera década del siglo XXI y, en ambos casos, suponen simplificaciones de la realidad y pueden ser utilizados como herramientas para el control y la manipulación social.

### 3. SOCIEDADES CIBERNÉTICAS VERSUS CAPITALISMO DE LA VIGILANCIA

#### 3.1 SOCIEDADES CIBERNÉTICAS

Hablar de cibernética es hablar de comunicación y de control, de gobierno y de poder. Norbert Wiener popularizó el término cibernética a mediados del siglo XX, definiéndolo como el estudio del control y de la comunicación en animales y máquinas. Para el autor, la sociedad sólo puede entenderse mediante el estudio de los mensajes y de las facilidades de comunicación disponibles, vislumbrando un papel cada vez más preponderante de las comunicaciones cursadas entre personas y máquinas, máquinas y personas, y también entre máquinas y máquinas. Para Heylighen y Joslyn (2001):

Lo que distingue a la cibernética es su énfasis en el control y la comunicación no solo en sistemas artificiales diseñados, sino también en sistemas naturales evolucionados, como organismos y sociedades, que establecen sus propios objetivos, en lugar de ser controlados por sus creadores.

Los avances tecnológicos que nos han traído hasta la tercera década del siglo XXI suponen el despliegue de una gran infraestructura de comunicaciones, basadas principalmente en Internet, que permiten el acceso a la tecnología a un cada vez mayor número de personas, es decir, permiten la comunicación entre ellas y también con máquinas, a través de máquinas. Y también que las máquinas se comuniquen, asimismo, con las personas, sean las personas o no conscientes de ello. Además, las mejoras tecnológicas que se han producido en cuanto a la capacidad de almacenamiento de los datos recogidos a través de las diferentes máquinas con las que entablamos comunicación; y la capacidad de procesamiento de esas cantidades masivas de datos e informaciones que se almacenan; permiten que actualmente podamos hablar de plenas sociedades cibernéticas. Sobre todo, si tenemos en cuenta que ya existe alguna teoría que nos habla de la información como quinto estado de la materia, y de la posibilidad de conocer la información contenida en cualquier entidad, hasta en la partícula más elemental del universo (AIP Advances 12, 035311, 2022). Un auténtico paraíso cibernético universal.

Al referirse a una cibernética de la cibernética, Von Foerster (1991) propone tener en cuenta el “teorema número I de Humberto Maturana” que viene a decir que “todo lo dicho es dicho por un observador”, y añadir, “con toda la modestia”, el siguiente “corolario número I de Heinz Von Foerster”, que afirma que “todo lo dicho es dicho a un observador”. De esta manera, y, siguiendo al autor, el observador es capaz de hacer descripciones, ya que lo que dice no deja de ser una descripción, y los dos observadores pueden quedar unidos a través del establecimiento del lenguaje, constituyendo así una sociedad. Por tanto, Von Foerster también propone distinguir entre una cibernética de primer orden, o cibernética de los sistemas observados; y una cibernética de segundo orden, o cibernética de los sistemas observantes. En todo caso, según el autor, una cibernética social ha de ser una cibernética de segundo orden, es decir, una cibernética de la cibernética, de manera que un observador que entra

al sistema pueda ser autónomo y estipular su propio propósito, ya que, si no lo hacemos así, otra entidad podrá determinar un propósito por nosotros. Y esto último es lo que ya está ocurriendo en las plataformas digitales propias del capitalismo de la vigilancia.

### 3.2. CAPITALISMO DE LA VIGILANCIA

Según la socióloga Zuboff (2020), el capitalismo de la vigilancia trata de apoderarse de la experiencia humana como si se tratase de una materia prima gratuita que se puede traducir en datos de comportamiento. En palabras de la autora, “el capitalismo de la vigilancia no es una tecnología; es una lógica que impregna la tecnología y que la pone en acción”. Según Zuboff, el capitalismo de la vigilancia se aprovecha de un excedente conductual que resulta ser fruto de nuestras interacciones y comportamientos con los propios servicios que ofrecen sus instancias de *poder instrumental* a través de plataformas digitales que le son propias. Este excedente conductual, es decir, este conjunto de datos, metadatos e informaciones, son procesados por lo que la autora define como *inteligencia de máquinas*, o lo que nos hemos referido anteriormente como algoritmos de aprendizaje, o *superdepredadores*. El resultado son productos predictivos que se comercializan y subastan en *mercados de futuros conductuales*. Pero no sólo eso, “ahora los procesos automatizados llevados a cabo por máquinas no solo conocen nuestra conducta, sino que también moldean nuestros comportamientos en igual medida”, por lo que podemos hablar de *economías de acción* específicas encaminadas a la modificación de la conducta humana (Zuboff, 2020). La autora define al instrumentarismo como un proceso de “instrumentación e instrumentalización de la conducta a efectos de su predicción, monetización y control”. Atendiendo a Zuboff, las operaciones de modificación conductual suponen la repetición del siguiente ciclo:

- Extracción y rendición-conversión ubicuas.
- Accionamiento (afinar, arrear, condicionamiento).
- Cadenas de suministro de excedente conductual.
- Procesos de fabricación mediante inteligencia de máquinas.
- Fabricación de productos predictivos.
- Mercados de futuros conductuales dinámicos.



- Targeting (segmentación y focalización para el envío de contenidos).

Todas estas acciones son propias de lo que Zuboff denomina como poder instrumental, el cual interviene en operaciones de modificación conductual a gran escala. Modificar la conducta consiste en controlar nuestra forma de reaccionar en el pseudoentorno ante los diferentes contextos, situaciones y circunstancias que se nos presentan en la vida cotidiana, y para ello hay que tener muy en cuenta la importancia que tiene la influencia del fenómeno de la posverdad y de los algoritmos en los procesos de simplificación de la realidad, y de control y de manipulación social de los que toman parte, y a los que nos hemos referido anteriormente. El hecho de que miles de millones de personas estén conectadas actualmente a este tipo de redes de comunicación digital, de sistemas cibernéticos propios del capitalismo de la vigilancia y de sus instancias de poder instrumental, nos aboca a la necesidad de buscar refugio y medios para combatir sus efectos perniciosos en cuanto a que atentan directamente contra la ciudadanía y contra los derechos fundamentales de las personas.

Los algoritmos son capaces de reconocer los patrones y las lógicas de funcionamiento de la posverdad en los estados mentales de la ciudadanía, fruto de su interacción con las plataformas digitales del capitalismo de la vigilancia, sin que nadie sea capaz de darse cuenta de ello, salvo los propietarios de esos sistemas de control y manipulación, y esto insta a tomar medidas urgentes.

#### 4. EDUCOMUNICACIÓN

La educomunicación supone tener en cuenta las interrelaciones que se producen al encontrarse los campos de estudio de la educación y de la comunicación, de una manera tanto interdisciplinar como transdisciplinar. Esto implica una dimensión dialógica que aparece ligada a la forma de entender los procesos educomunicativos (Aparici, R. y Torrent, J., 2017).

la educomunicación incluye, sin reducirse, el conocimiento de los múltiples lenguajes y medios por los que se realiza la comunicación

personal, grupal y social. Abarca también la formación del sentido crítico, inteligente, frente a los procesos comunicativos y sus mensajes para descubrir los valores culturales propios y la verdad. (CENECA/UNICEF/UNESCO, 1992).

Aparici (2010) distingue tanto la virtualidad como el desarrollo imparable de las tecnologías digitales de comunicación como motores de cambio a escala mundial desde finales de la década de los noventa y comienzos del siglo XXI. El autor refiere que “la sociedad de la información exige la puesta en marcha de otras concepciones sobre una «alfabetización» que no se limite a la lectoescritura, sino que considere todas las formas y lenguajes de la comunicación”. La educomunicación debe encargarse de esta responsabilidad en tanto que se trata de un derecho humano. En numerosas ocasiones se suelen achacar consecuencias sociales negativas a los algoritmos, como si fuesen un ente neutral abstracto indeterminado, pero no debemos olvidar que los algoritmos no son neutros y que, realmente, son las personas las que los programan y ejecutan en alguna supercomputadora, son las personas encargadas del funcionamiento de dichos algoritmos las que también seleccionan y le indican al algoritmo cuáles son los datos e informaciones de partida que hay que procesar para obtener sus productos, y son personas las que, en última instancia, toman decisiones finales en cuanto a los resultados, aunque no tenga por qué ser siempre así, pero eso lo habrá decidido también una persona. Al menos hasta el momento de escribir este ensayo de investigación.

La educomunicación propone una filosofía y unas prácticas educativas y comunicativas que estén basadas en el diálogo y en la participación, y que impliquen un cambio tanto de actitudes como de concepciones pedagógicas y comunicativas, siendo necesaria la recuperación y el desarrollo en común de una perspectiva crítica, y resultando imprescindible que la educomunicación redefina nuevos paradigmas y no siga repitiéndose a sí misma (Aparici, 2010). La formación del sentido crítico de la ciudadanía resulta fundamental para, por una parte, poder conocer la influencia que tiene el fenómeno de la posverdad en nuestras vidas cuando entra en alianza con el procesamiento algorítmico y las economías de alcance del capitalismo de la vigilancia que tratan de provocar

respuestas automatizadas y modificar conductas; y por la otra, poder descubrir nuevos valores, nuevas verdades y nuevos saberes.

Joan Ferrés i Prats (2010) propone nuevos retos para la educomunicación que pasan por prestar atención a la participación emocional e inconsciente en las plataformas digitales; preguntarse ¿quién se beneficia? (“*qui prodest*”); apostar por la movilización social; y, muy importante, la educomunicación como educación emocional, dada la relación de la posverdad y los algoritmos respecto a la automatización de conductas con las emociones que rigen los estados mentales de los individuos sobre los que operan. Hay que tener en cuenta que los medios de comunicación, además de realizar diferentes construcciones y representaciones de la realidad, también las interpretan; que la concentración y la globalización conducen hacia una homogeneización de la información y al control de los diferentes usuarios de los medios digitales; y que la convergencia de tecnologías y la integración de diversos lenguajes implica nuevos procedimientos de producción, análisis e interpretación (Aparici y Osuna, 2010).

Por tanto, resulta necesario atender desde la educomunicación: la forma en que se construye, representa, e interpreta la realidad en los medios de comunicación, como, por ejemplo, en los *modelos* que utilizan los sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos de clasificación, predicción, prescripción y control que operan en las plataformas digitales propias del capitalismo de la vigilancia; la detección e identificación de los diferentes flujos comunicativos y de información, y las diversas formas de control social que se dan, por ejemplo, en las plataformas digitales anteriormente mencionadas; y el conocimiento de los nuevos códigos y lenguajes, y de las nuevas lógicas de producción, análisis e interpretación, que resultan propias de, por ejemplo, y, de nuevo, las plataformas digitales del poder instrumental.

Tal y como indica Alfonso Gutiérrez (2010), “la convergencia de informática, telemática y medios de comunicación de masas ha dado lugar a importantes cambios en la transmisión de la información y creación del conocimiento”. En las sociedades actuales podemos hablar de nuevas formas comunicativas y de transferencia de información, establecidas no siempre de manera consciente en el caso de las personas, y que

abarcan múltiples niveles; y también podemos hablar de nuevas formas de creación de conocimiento, tal como puede ser el conocimiento generado por los algoritmos, sean superdepredadores o no; y, que, en todo caso, hay que atender desde la educomunicación.

## 5. UN MAPEO DE LOS NUEVOS TERRITORIOS EDUCOMUNICATIVOS

### 5.1. EL ENTRAMADO CIBERNÉTICO: “*THE STACK*”, “LA PILA”

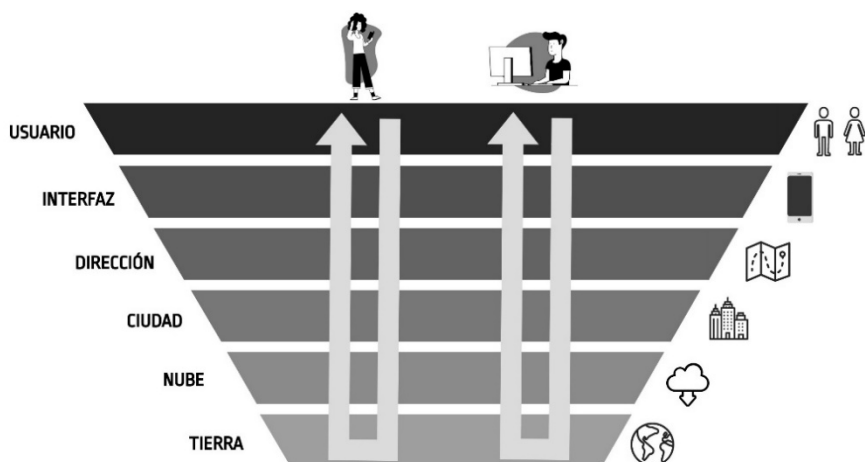
Para Benjamin H. Bratton (2015), la computación no es algo virtual, sino que se trata de un evento profundamente físico, por lo que puede ser entendida como una infraestructura que opera a escala planetaria y que puede suponer cambios tanto en la forma en que gobiernan los propios gobiernos, como en la propia gobernanza en sí. El entramado o “La Pila” (“*The Stack*”) que propone Bratton, es “una vasta formación de software y hardware”, que presenta una arquitectura basada en un sistema físico-informacional de sistemas interoperables que se distribuyen por debajo, por encima y sobre la superficie del planeta, con un conjunto de capas organizadas en una sección vertical irregular, y que, asimismo, representa un paisaje cibernético en el que resulta posible componer tanto para el equilibrio como para la emergencia. El autor refiere que, dada su escala e importancia, este entramado “constituye un nuevo orden político-geográfico y refuerza un orden cultural-económico ya existente”, lo cual implica la necesidad de aprender a leer e interpretar los nuevos mapas informativos y comunicacionales que surgen en estos sistemas de plataformas. Bratton considera a este entramado como una mega-estructura de computación a escala planetaria y ofrece un resumen de diseño que invita a la colaboración en su articulación y realización. Siguiendo a Bratton:

- La capa Tierra proporciona una base física para la pila o entramado, y también la materia y energía necesarias para desarrollar su propia infraestructura. Esto implica una serie de problemas relacionados con la gobernanza ecológica y con la sostenibilidad medioambiental.

- La capa Nube se compone de vastos archipiélagos de servidores situados detrás del escenario donde se desarrolla la acción, y abarca la compleja infraestructura compuesta por granjas de servidores, bases de datos masivas, fuentes de energía, cables ópticos, medios de transmisión inalámbricos y aplicaciones distribuidas. La capa Nube no es uniforme y cómo afecta a la Tierra depende de dónde esté enterrada y del tipo de energía de la que se alimenta.
- La capa Ciudad comprende el entorno de ciudades y redes que sitúan los asentamientos humanos y la movilidad en combinación de envolventes físicas y virtuales. Se estructura a través de la consolidación de nodos urbanos en megaciudades y de sistemas urbanos públicos y privados en megaestructuras.
- La capa Dirección utiliza sistemas de direccionamiento universal que se encargan de convertir cualquier cosa o evento en una entidad comunicable dentro del entramado. Además de permitir la ubicación de los destinatarios individualizados, la capa de direcciones también actúa como medio de comunicación entre ellos. Las cosas pueden enviar y recibir información entre sí porque se encuentran ubicadas en este plano común.
- La capa Interfaz proporciona una mediación lingüística y visual entre los usuarios y las capacidades computacionales direccionables de sus hábitats, en aras de una posible comunicación dentro del entramado. La interfaz supone un punto de contacto entre dos sistemas complejos y al mismo tiempo gobierna las condiciones del intercambio de información entre esos mismos sistemas. Podría tratarse de palancas, volantes, aplicaciones para teléfonos móviles, cercas, esquemas de diseño de oficinas, fronteras internacionales, infraestructuras de comunicaciones, etcétera. Las interfaces pueden simplificar las posibilidades de diferentes maneras para diferentes usuarios.
- La capa Usuario es el lugar donde los efectos del entramado se personifican coherentemente. Se distingue entre usuarios humanos y usuarios no humanos, pudiendo diferenciar dentro de éstos últimos al usuario animal, al usuario inteligencia artificial, y al usuario máquina. Para identificar de manera efectiva a un Usuario se utiliza el triunvirato de identidad conformado

por “algo que sabes”; “algo que tienes”; y “algo que eres”. De esta manera, siempre que algo pueda saber, tener y ser, puede convertirse en Usuario.

**GRÁFICO 1.** Modelo embudo de Entramado Cibernético en Pila



Fuente: Elaboración propia

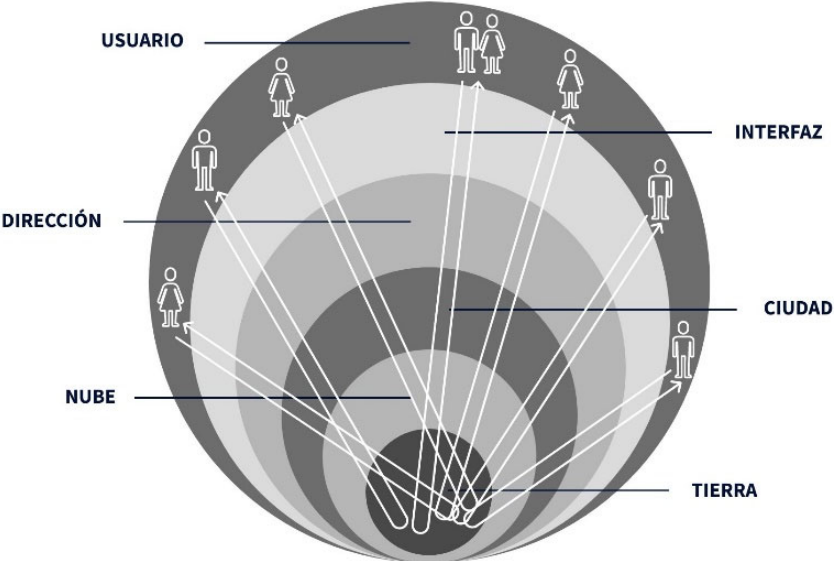
Una aplicación externa puede ingresar en el entramado en cualquiera de las capas y comenzar a moverse entre los niveles desde ese nivel inicial, existiendo numerosas rutas posibles. Los caminos entre las diferentes capas utilizan protocolos específicos para enviar y recibir información entre sí, de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba. Además, resulta posible conectar horizontalmente la misma capa entre dos entramados diferentes, como podría ser, por ejemplo, de Ciudad a Ciudad. Las diferentes capas funcionan como un todo contingente con diferentes grados de estabilidad o variabilidad, de manera que se organizan diferentes tecnologías verticalmente dentro de un orden modular e interdependiente (Bratton, 2015).

## 5.2. MAPEO DE USUARIO A TIERRA Y DE TIERRA A USUARIO

Nos interesa ahora efectuar el mapeo del nuevo territorio donde se mueve la información, desde un punto de vista educucomunicativo y teniendo en cuenta aquellas instancias propias del capitalismo de la vigilancia. Cada vez que un Usuario humano inicia una comunicación con

alguna de las plataformas propias del poder instrumental, se activan todas las capas del entramado anteriormente descrito, y se produce un intercambio de información y de energía en el mundo. En la parte superior de cualquier columna de la pila, de este entramado, se halla la última capa, el Usuario, en este caso un ser humano, quien desde su posición única activa una Interfaz (búsqueda en Google, compra de productos de Amazon, carga de fotografía en Instagram, actualización de estado en Facebook, utilización de aplicaciones de Apple, envío de audio en WhatsApp, exploración en sistema operativo Windows, lectura de libro en dispositivo Kindle, utilización de aplicaciones Android, visualización de vídeo en YouTube, etcétera); haciendo uso de cualquier artefacto (ordenador de sobremesa, tableta, ordenador portátil, teléfono Smartphone, altavoz inteligente, Smart-Watch, Smart-TV, etcétera); provisto de una Dirección particular incrustada en algún punto de la capa Ciudad, la cual permite la conexión y comunicación, asimismo, con la Nube, (de Google, de Facebook, de Amazon, de Instagram, de Microsoft, de Apple, de WhatsApp, de YouTube, de Netflix, etcétera), a fin de procesar, almacenar y entregar datos e información según diversos dictados legales, todo a expensas de las reservas de materia y energía de la capa Tierra. Es decir, el Usuario interactúa con las Interfaces del capitalismo de la vigilancia mediante dispositivos específicos provistos de una Dirección y desde algún lugar concreto de la geografía de la capa Ciudad para conectar con alguna Nube, (aunque no con todas), la cual también necesita sustento, recursos materiales y energía que provienen de algún lugar del planeta Tierra.

**GRÁFICO 2.** Modelo cebolla de Entramado Cibernético en Pila



Fuente: Elaboración propia.

Según Bridle (2020), la Nube “se amolda a las geografías del poder y la influencia, y sirve para reforzarlas”, de manera que “la nube es una relación de poder, y la mayoría de las personas no están en posición de control”. El autor propone “investigar los emplazamientos de los centros de datos y los cables submarinos y ver qué nos cuentan sobre la verdadera naturaleza del poder que está en vigor actualmente”. Podemos estimar que más del 95 % del tráfico total de comunicaciones globales es manejado por tan “sólo” 1 millón de kilómetros de cable submarino de fibra óptica (Bratton, 2015). Por otra parte, Bridle (2020) considera a la computación como víctima y cómplice del cambio climático y advierte que ya en el año 2015 el consumo energético de los centros de datos suponía alrededor del 3 por ciento de la electricidad mundial, sumando un 2 por ciento de las emisiones globales totales, con una huella de carbono en la Tierra equivalente a la de la industria aeronáutica. Según el autor, en ese mismo año se consumieron 416,2 teravatios/hora de electricidad por parte del conjunto de centros de datos del planeta, superando al consumo de 300 teravatios/hora de todo el Reino Unido. Tal y como indica Bratton (2015), “no hay computación a escala planetaria sin



planeta, ni infraestructura computacional sin la transformación de materia en energía, y energía en información”. Pero, cada vez en mayor medida, y gracias a la ubicuidad del “internet de las cosas”, en la Ciudad “la computación está distribuida y oculta en cualquier objeto a nuestro alrededor, y esta expansión conlleva un incremento de la opacidad y la impredecibilidad” (Bridle, 2020). Al ser direccionado a través de una Interfaz, el Usuario confronta una elección sobre el ecosistema corporativo en el que desea participar, ya que pueden ser incompatibles entre sí dado que las aplicaciones se diseñan para funcionar en un tipo de dispositivo y sistema operativo, por ejemplo, App Store de Apple versus Google Play (Greenfield, 2018).

### 5.3. NIVELES DE REALIDAD EN EL ENTRAMADO CIBERNÉTICO

Bratton (2015), enumera diecisiete criterios y cualidades de las plataformas, de los que se han seleccionado tres en este ensayo por estar directamente relacionados con la generación de diferentes niveles de realidad en entornos propios del capitalismo de la vigilancia:

- *La simplicidad y rigidez de estos estándares hacen que las plataformas sean predecibles para sus Usuarios, pero también les permite admitir usos idiosincrásicos que los diseñadores de plataformas nunca podrían predecir (paradoja entre autocracia de los medios y libertad de los fines).*

Esto implica diferentes niveles de realidad, en el sentido de una cibernética social, puesto que, por una parte, cada Usuario accede a una realidad diferente que le ofrece la plataforma derivada de las diferentes interacciones efectuadas en la misma; y por la otra, está la finalidad propia de la plataforma, la de su Nube, que se basa en la obtención de cada vez más datos de comportamiento del Usuario mediante técnicas de modificación conductual invisibles dispuestas a través de la Interfaz. Como indica Greenfield (2018), el teléfono inteligente presenta a cada Usuario un mapa diferente, y esta no es la única forma en que el teléfono inteligente nos separa.

- *Cuando un usuario interactúa con los algoritmos de una plataforma también entrena sus modelos de decisión para evaluar mejor las transacciones futuras. Una plataforma es así sostenible cuando los costos de proporcionar la propia plataforma a los Usuarios son menores que el valor diferencial de toda la información que proporcionan dichos usuarios a la plataforma.*

Este hecho está directamente relacionado con las cadenas de suministro de excedente conductual a las que se refería Shoshana Zuboff anteriormente, y que son propias de las economías de alcance del poder instrumental. El Usuario consigue una mejor experiencia de uso de la plataforma en un nivel de realidad en el que no tiene consciencia de que es víctima de un plan orquestado para la modificación conductual que persigue una ganancia económica y la obtención de un número cada vez mayor de datos del propio Usuario, para así poder generar ciclos de futuras ganancias, todo esto en otro nivel de realidad diferente. Y todo propiciado por el valor diferencial que aportan en estos procesos tanto el fenómeno de la posverdad como el de los algoritmos. Si como indica Bridle (2020), “el pensamiento computacional insiste en la respuesta fácil, que requiera la mínima cantidad de esfuerzo cognitivo”, la posverdad resulta ser su aliada perfecta.

- *Las plataformas no se ven cómo funcionan y no funcionan como se ven. Los usuarios pueden formar imágenes mentales que pueden ser muy diferentes de los procesos reales de funcionamiento de la plataforma. Además, las realidades fabricadas por las plataformas son completamente diferentes para cada uno de los Usuarios.*

Esta cualidad resume la naturaleza de lo que se viene hablando. Todo este complejo sistema de vigilancia implica de partida, al menos, dos niveles de realidad: el de los que saben y controlan, y el de los que no saben y son controlados.

En palabras de Marta Peirano (2015):

Navegar es una actividad promiscua. Cada vez que introduces una dirección en el navegador, pinchas en un enlace o buscas una palabra en Google, tu navegador intercambia fluidos digitales con otros ordenadores desconocidos, una jungla de servidores y proveedores de servicios que pueden estar en cualquier parte del mundo y que obedecen a otra legislación.

Esto quiere decir que, en general, la ciudadanía no tiene conciencia de los diferentes niveles de realidad que se generan al interactuar en el entramado cibernético, o como refiere Bridle (2020), “uno de los aspectos más sorprendentes de este régimen computacional es que se ha vuelto prácticamente invisible a nuestros ojos”. Aunque, como bien indica el autor, “quizá pecamos de ingenuos. La ocultación de la verdadera naturaleza del mundo para beneficio de quienes ocupan el poder tiene orígenes remotos”. Siguiendo a Bridle, aunque la tecnología se muestra a menudo como una complejidad opaca, su intención es comunicar el estado de la realidad, de manera que “la complejidad no es una característica que hay que domar, sino una lección que hay que aprender”. Pero, comunicar el estado de la realidad, ¿a quién o quiénes? ¿de qué realidad? ¿con cuál finalidad? ¿la de generar otro nuevo nivel de realidad?

## 6. CONCLUSIONES

Podemos tener en cuenta que otro tipo de Internet y, por tanto, otro tipo de entramado y de realidad es posible. Existen posibles concepciones alternativas de Internet que podríamos contemplar en el futuro (Clark, 2018).

Las propuestas de Internet alternativas que se separarían de la totalidad para conservar una autonomía política, cultural o económica relativa, podrían basarse en una capa física más autónoma, sistemas regionales de encriptación, o incluso protocolos de direccionamiento único. Teóricamente todos estos son posibles, y para algunos sectores militares y financieros, ya existen y prosperan (Bratton, 2015).

Greenfield (2018) también vislumbra un horizonte de posibilidad basado en la capacidad de reformulación, si bien, “queda por ver qué tipo de instituciones y relaciones de poder diseñaremos como seres plenamente conscientes de nuestra interconexión”. Tal y como indica Bridle

(2020), “la vigilancia continua, y nuestra complicidad en ella, es una de las características más fundamentales de la nueva edad oscura, porque insiste en una especie de visión ciega: todo está iluminado, pero no se ve nada”. De esta manera, y tras el torrente de revelaciones sobre las prácticas de vigilancia global al que ha asistido la ciudadanía, “el hecho de que tengamos conocimiento de esta corrupción rara vez se traduce en que se haga algo para eliminarla” (Bridle, 2020). Se puede decir que, “estamos intercambiando nuestra privacidad por conveniencia” (Greenfield, 2018). El autor afirma que, “como individuos y como sociedades, necesitamos desesperadamente adquirir una comprensión más sofisticada de cómo funcionan las tecnologías en el mundo y quién se beneficia más de la forma en que realizan ese trabajo”. Ya se ha comentado anteriormente que este es uno de los nuevos y más acuciantes retos que tiene ante sí la educomunicación en la tercera década del siglo XXI.

Cada vez es más necesario que seamos capaces de repensar las nuevas tecnologías y de escuchar y de adoptar ante ellas una actitud crítica, para así poder participar de manera significativa en el proceso por el que éstas determinan y dirigen nuestras capacidades. Si no entendemos cómo funcionan las tecnologías complejas, cómo se interconectan los sistemas de tecnologías y cómo interactúan los sistemas de sistemas, estaremos a su merced, y será más fácil que las élites egoístas y las corporaciones inhumanas acaparen todo su potencial (Bridle, 2020).

Desde ya, podemos iniciar el debate estableciendo cuestiones que nos permitan buscar respuestas que sirvan para allanar el camino hacia el conocimiento de la realidad de los medios de comunicación digital actuales y poder, así, seguir mapeando su territorio con finalidades educacionales:

¿Quiénes son los dueños de los cables de fibra óptica que cruzan el lecho oceánico entre los diversos continentes y permiten que nos comuniquemos a través de Internet? ¿Son los mismos propietarios que disponen las antenas de telefonía móvil, de radio y satélites? ¿Y qué decir de los que hacen llegar la fibra óptica a tu propio salón? ¿Qué diferencia hay entre Internet y Web? ¿Existe la posibilidad de disponer de otro tipo de Internet aprovechando la infraestructura ya existente? ¿De qué manera se podría disponer de una nueva infraestructura con control ciudadano? ¿Cuál es mi huella de carbono cada vez que visualizo un vídeo en YouTube?

¿Y la tuya al utilizar otros servicios web o basados en Internet? ¿En qué lugar del planeta se aloja el servidor de datos donde se encuentra almacenado el vídeo de YouTube que estoy viendo? ¿Con cuántas personas me estoy comunicando si estoy interactuando en Facebook o en Instagram? ¿Cuáles son los datos que la plataforma obtiene de mi interacción? ¿Cuántas personas han participado en la extracción de los recursos naturales necesarios para la fabricación de mi smartphone? ¿Qué fue lo que estuviste buscando anoche en Google y que no quisieras que nadie supiese? ¿Sabes que Google lo sabe? ¿Cómo se distingue a una máquina de una persona en una comunicación digital online? ¿Conoces todas las condiciones que has aceptado al hacer clic en los diferentes contratos de cesión de datos y relacionados con los permisos de privacidad de todas las aplicaciones que tienes instaladas en tu ordenador personal, smartphone, o tableta? ¿Quiénes son los dueños de esas aplicaciones? ¿Cuáles son los datos e informaciones que recopilan? ¿Cuántas personas, máquinas, o sistemas de inteligencia artificial basada en algoritmos de clasificación, predicción, prescripción y control tienen acceso a esos datos? ¿Qué normativas legales nos amparan según nuestra ubicación territorial? ¿Dependen de dónde se encuentre ubicada la persona usuaria? ¿O de dónde se ubique la empresa de dichos servicios digitales basados en Internet? ¿O de dónde se ubique el servidor donde están alojados los datos? ¿Cuántas personas saben que estoy hablando contigo, o que hablé contigo en cierto momento y en cierto lugar que sólo tú y yo deberíamos saber? ¿Cuántas cámaras de videovigilancia registraron tus datos biométricos personales en el día de ayer y los almacenaron en algún servidor remoto? ¿Quién es tu proveedor de servicios de Internet y cuáles son sus intereses? ¿De cuántas formas diferentes puede conocer un sistema de inteligencia artificial basado en algoritmos, propio del capitalismo de la vigilancia, cosas de ti que son ciertas y de las que tú no tienes ningún tipo de constancia ni consciencia alguna? ¿quién termina en posesión de los datos que arrojamamos a Internet de las cosas y qué se decide hacer con ellos? ¿Cómo nos pueden estar manipulando las instancias de poder instrumentario? ¿Qué podemos hacer al respecto?

## 7. REFERENCIAS

- AIP Advances 12, 035311 (2022). <https://doi.org/10.1063/5.008717>
- Álvarez, M. (1 de febrero, 2019). Conceptualización del término Posverdad. Una propuesta de definición. Colección de artículos “Estado del Arte: Posverdad y Fake News”. Conciencia Crítica. Puente Genil <https://bit.ly/3aolbqN>
- Álvarez, M. (2018). Estado del Arte: Posverdad y Fake News. Master Thesis, Universidad Nacional de Educación a Distancia (España). Facultad de Educación. <https://bit.ly/3GtpEHg>
- Aparici, R. (coord.) (2010). Educomunicación: más allá del 2.0. Barcelona. Gedisa.
- Aparici, R. y Martínez-Pérez, J. (coords.) (2021). El algoritmo de la incertidumbre. Gedisa.
- Aparici, R. y Osuna, S. (2010). Educomunicación y cultura digital. En R. Aparici, (coord.). Educomunicación: más allá del 2.0. Gedisa.
- Aparici, R. y Torrent, J. (2017). Educomunicación: ¿cambio o status quo? En R. Aparici y D. García. Comunicar y educar en el mundo que viene. Gedisa.
- Bratton, B. H. (2015). The Stack. On Software and Sovereignty. The MIT Press.
- Bridle, J. (2020). La nueva edad oscura. La tecnología y el fin del futuro. Debate.
- Clark, D. (2018). Designing an Internet. MIT Press.
- Domingos, P. (2013). The Master Algorithm. How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World. Basic Books.
- Ferrés i Prats, J. (2010). Educomunicación y cultura participativa. En R. Aparici. (coord.). Educomunicación: más allá del 2.0. Gedisa.
- Fry, H. (2018). Hello World. How to Be Human in the Age of the Machine. Penguin Random House.
- Greenfield, A. (2018). Radical Technologies: The Design of Everyday Life. Verso.
- Gutiérrez, A. (2010). Creación multimedia y alfabetización en la era digital. En: Aparici, R. (coord.) (2010). Educomunicación: más allá del 2.0. Gedisa.
- Heylighen, F. y Joslyn, C. (2001). Cybernetics and Second-Order Cybernetics. En: A. Meyers (ed.), Encyclopedia of Physical Science & Technology (3rd ed.), Academic Press.
- Lippmann, W. (1922) (2003). La opinión pública. Langre.

- Peirano, M. (2015). El pequeño libro rojo del activista en la red. Introducción a la criptografía para redacciones, whistleblowers, activistas, disidentes y personas humanas en general. Roca Editorial de Libros.
- Von, H. (1991). Las semillas de la cibernética. Barcelona. Gedisa.
- VV.AA., (1992). Educación para la comunicación. CENECA-UNICEF-UNESCO, Santiago de Chile. En R. Aparici (coord.) Educomunicación: más allá del 2.0. Gedisa.
- Wiener, N. (1950/1988): Cibernética y sociedad (The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society), (3ª Ed.) Editorial Sudamericana.
- Zuboff, S. (2020). La era del capitalismo de la vigilancia. La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder. Paidós.



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

# El poder de la comunicación: actores, estrategias y alternativas

**Coords.**

Juan C. Figuereo-Benítez  
Rosalba Mancinas-Chávez

*Dykinson, S.L.*



EL PODER DE LA COMUNICACIÓN:  
ACTORES, ESTRATEGIAS Y ALTERNATIVAS

Coord.

JUAN C. FIGUEROO-BENITEZ  
ROSALBA MANCINAS-CHÁVEZ

*Dykinson, S.L.*

2022

## EL PODER DE LA COMUNICACIÓN: ACTORES, ESTRATEGIAS Y ALTERNATIVAS

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Dykinson S.L.

Madrid - 2022

N.º 61 de la colección Conocimiento Contemporáneo

1ª edición, 2022

ISBN: 978-84-1122-083-5

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión de Dykinson S.L ni de los editores o coordinadores de la publicación; asimismo, los autores se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.

# APROPIACIÓN SOCIAL Y CRÍTICA DEL ALGORITMO: UNA PROPUESTA DE ACTIVISMO EDUCOMUNICATIVO CONTRA EL CAPITALISMO DE LA VIGILANCIA

---

MANUEL ÁLVAREZ RUFES  
*U.N.E.D.*

## 1. INTRODUCCIÓN

En el seno de una sociedad red se pueden dar diferentes formas de apropiación social de la tecnología por parte de la ciudadanía. Una apropiación social, crítica y efectiva de los diferentes artefactos tecnológicos supone haber superado tanto la etapa previa de acceso a la propia tecnología, como la etapa de adopción de la tecnología en cuestión. Este ensayo aboga, desde el punto de vista de un activismo educativo, por todas aquellas apropiaciones relacionadas tanto con una apropiación social y crítica de los algoritmos, como con una apropiación social y crítica de los datos que los alimentan, en el contexto de un ecosistema cibernético constituido por sociedades instrumentarias propias del capitalismo de la vigilancia.

La educomunicación tiene la obligación de acompañar a la ciudadanía en la construcción de una nueva narrativa crítica y esperanzadora, que integre diversos lenguajes y nuevas formas de comunicación social, incluidos los algoritmos, y que dibuje un horizonte de posibilidades democráticas y de futuro ante los desafíos que plantea el actual ecosistema cibernético.

## 2. CONTEXTO CIBERNÉTICO

A finales del siglo pasado se dispusieron sobre el lecho oceánico miles y miles de kilómetros de cable submarino de fibra óptica para comunicar mediante Internet a todos los continentes del planeta. En concreto, el cable denominado FLAG (*Fibre-optic Link Around the Globe*) se convirtió en la obra de ingeniería más larga jamás creada con sus aproximados 27.000 kilómetros de longitud, uniendo Inglaterra con Japón, pasando por el Estrecho de Gibraltar y el Golfo de Suez para unir también así en su recorrido países como España, Italia, Egipto, Jordania, Arabia Saudí, Emiratos Árabes Unidos, India, Malasia, Tailandia, Hong-Kong, China, y Corea del Sur (Stephenson, 1996). Vivimos en un mundo cada vez más tecnológico, cibernético y conectado en el que se producen intercambios constantes de datos e información a través de diversos e incesantes flujos comunicativos que nos envuelven y que debemos aprender a identificar, analizar y comprender para alcanzar nuevos conocimientos y saberes.

Lyotard (1984) nos advertía de los severos cambios producidos por las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación; y del paso de una sociedad moderna e industrial, a una sociedad postmoderna y postindustrial. Según Krüger (2006), el concepto “sociedad de la información” se ha utilizado fundamentalmente para tratar los aspectos tecnológicos y sus efectos sobre el crecimiento económico y el empleo, si bien, el discurso reciente ha reemplazado el término sociedad de la información por el de sociedad del conocimiento, destacando la importancia del conocimiento como principio estructurador de las sociedades y el “creciente conocimiento del no-conocimiento y las incertidumbres y las inseguridades producidas por ello”. No obstante, el término “sociedad del conocimiento” aparece por primera vez en los trabajos de Drucker (1994) cuando se refiere a una sociedad que se caracteriza por una estructura económica y social, en la que el conocimiento sustituye tanto al trabajo como a las materias primas y al capital como fuente más importante para la productividad, el crecimiento y las desigualdades sociales. Castells (2001) introduce el concepto de “sociedad red” entendida como “una sociedad cuya estructura social está construida en torno a redes de información a partir de

la tecnología de información microelectrónica estructurada en Internet”. Asimismo, Castells (2009) también analiza las relaciones de poder que se producen en dicha sociedad red, ya que “el poder es el proceso fundamental de la sociedad, puesto que ésta se define en torno a valores e instituciones, y lo que se valora e institucionaliza está definido por relaciones de poder”.

Pero mientras que estos y otros autores desarrollaban sus trabajos de investigación sobre nuevas sociedades y relaciones socio-tecno-culturales, es a partir del siglo XXI, dispuesta la red de fibra óptica alrededor del mundo, cuando el entramado cibernético comienza a desarrollarse mucho más rápido que el resto de las cosas y en unos niveles que resultan invisibles para los ojos de la mayoría. En la sociedad del conocimiento comienza a producirse una sobreabundancia de información que, convenientemente tratada, puede ser convertida en conocimiento, y esto interesa en gran medida a la cibernética. La cibernética trata del gobierno, tanto de las personas como de las máquinas, de sus sistemas de control y de comunicación (Wiener, 1950). Según Lyotard (1984), “la cuestión del saber en la edad de la informática es más que nunca la cuestión del gobierno”. Y para poder gobernar y controlar, debe existir la comunicación, comunicación que ha de permitir la transferencia de información que resulta imprescindible para producir conocimiento, para producir saber. Lyotard se refiere repetidas veces a la cibernética en el comienzo de su obra y nos habla de la máquina cibernética que funciona con información y, en base a unos objetivos, con la finalidad de maximizar sus actuaciones.

En efecto, se están instalando nuevos métodos de coacción más sutiles, más insidiosos y eficaces, mientras surgen técnicas último grito, a base de electrónica e información, para seguir por sus propias huellas el recorrido de los ciudadanos, tomar nota de lo que se aparta de las normas y castigar las desviaciones. Nadie está a salvo. (Ramonet, 1995)

Igualmente, Himanen (2002), anticipó que “a medida que el número de huellas electrónicas aumenta, la imagen de ese individuo se va dibujando cada vez con mayor precisión”. De esta manera, vivimos en un contexto completamente cibernético en el que nada parece poder escapar de su entramado de cables, antenas, ordenadores personales,

satélites, nubes, smartphones, cámaras, aspiradoras inteligentes, sensores, televisiones inteligentes, tabletas, pulseras inteligentes, micrófonos, frigoríficos inteligentes, pantallas, direcciones, interfaces, etcétera. El simple hecho de que un individuo camine por la calle supone poder ser grabado de manera inconsciente por una cámara de videovigilancia que almacenará una gran cantidad de datos e informaciones relativas a ese individuo. Pero, además, el individuo puede estar utilizando un dispositivo de telefonía móvil tipo smartphone, conectado a Internet, con los sistemas Bluetooth y GPS activados, además de otros sensores, antenas y procesadores, que se cruzan al caminar con decenas de dispositivos similares, conectados todos al mismo entramado, discurriendo entre la misma maraña urbana de redes invisibles Wifi, ondas de radio, repetidores, antenas, satélites, etcétera. Tal y como indica Greenfield (2018), “el teléfono es principalmente una forma tangible de involucrarse en algo mucho más sutil y difícil de discernir, algo de lo que, de repente, nos hemos vuelto dependientes, y sobre lo cual, prácticamente, no tenemos ningún control significativo”. Esto es, el entramado cibernético. Cada vez que una entidad se comunica con otra dentro del entramado cibernético-social, se produce un intercambio tanto de energía como de información. Así, se producen diferentes tipos de intercambio comunicativo-informativo, tanto de forma consciente como inconsciente, entre persona-persona, persona-máquina, máquina-máquina, y máquina-persona. Además, dentro del entramado cibernético se distinguen y ponen en juego diferentes tipos de datos personales, de los que hablaremos más adelante, tales como:

- *Datos biológicos.*
- *Datos identificativos.*
- *Datos de comportamiento.*
- *Datos biométricos.*

### 3. CAPITALISMO DE LA VIGILANCIA

A lo largo del siglo XXI se ha producido un aumento espectacular de la capacidad de procesamiento de los sistemas computacionales, y también de la capacidad de almacenamiento de los datos, unido a una bajada de los costes en general. El hecho de contar con una conectividad global, tal y como se ha comentado anteriormente, y dentro de un contexto cibernético, supone una acumulación de excedentes de datos de comportamiento de las personas usuarias de los servicios que ofrecen las grandes compañías tecnológicas por parte de estas mismas empresas. Este excedente conductual puede ser utilizado para el control de la ciudadanía mediante sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos de clasificación, predicción, prescripción y control, tal y como describe Zuboff (2020) en su obra. La autora define al capitalismo de la vigilancia como un “nuevo orden económico que reclama para sí la experiencia humana como materia prima gratuita aprovechable para una serie de prácticas comerciales ocultas de extracción, predicción y ventas”. Zuboff afirma que no puede haber capitalismo de la vigilancia sin “Rendición-Conversion”, entendida como un proceso por el que las personas se rinden y ofrecen su experiencia en forma de datos conductuales que sirven para alimentar a los algoritmos utilizados en la producción de productos predictivos que se comercializan y subastan en los mercados de futuros conductuales característicos de lo que la autora denomina como poder instrumental.

Según Zuboff, se generan economías de escala para la acumulación de un cada vez mayor excedente conductual que se traduce como datos de comportamiento; economías de alcance para ganar en extensión y profundidad a la hora de captar datos e informaciones dentro del entramado cibernético y que estos sean muy variados; y economías de acción encaminadas a la modificación y control de la conducta de las personas. Las economías de acción suponen el accionamiento de modificaciones conductuales basadas en “afinar”, “arrear”, y ciertas formas de “condicionamiento”, de manera que se trata de eludir la consciencia en busca de la automatización humana.

Para ello, se ejecutan acciones tan sutiles como insertar una frase determinada en la sección de «Noticias» de nuestro Facebook, calcular el momento oportuno para que aparezca el botón «comprar» en nuestro teléfono, o apagar el motor de nuestro coche si nos hemos demorado en el pago del seguro. (Zuboff, 2020)

Todas estas acciones descritas son propias de lo que Zuboff denomina como poder instrumental, el cual interviene en operaciones de modificación conductual a gran escala. La autora define al instrumentalismo como una “instrumentación e instrumentalización de la conducta a efectos de su predicción, monetización y control”. Zuboff afirma que “bajo el mando del capitalismo de la vigilancia, la mediación informática de alcance global está siendo reconvertida en un modelo de arquitectura de la extracción”, encaminada a dar cuenta del denominado *imperativo extractivo* (obtener el máximo número de datos posibles) que surge, asimismo, para poder satisfacer a las lógicas de funcionamiento del *imperativo predictivo* (cubrir las necesidades del mercado de futuros conductuales).

A Serguéi Brin le gusta decir que se ha hecho rico ayudando a millones de personas a hacer las cosas que quieren hacer. Esto es completamente cierto. Todos los servicios de la empresa son excepcionales. Son útiles, fáciles de usar y ofrecen una nueva relación con el mundo y el espacio. También es cierto que todos están diseñados para la extracción masiva de datos: todo lo que busca, escribe, envía, calcula, recibe, pincha, comparte, lee, borra o adjunta el usuario es digerido por los algoritmos de Google y almacenado en sus servidores para la explotación eterna. (Peirano, 2019)

Además, cada vez más actores, además de los ya clásicos tales como Alphabet (Google, Youtube, Android, etc.), Meta (Facebook, Instagram, WhatsApp, etc.), Apple, Microsoft, Amazon, Netflix, IBM, gobiernos, instituciones financieras, etcétera, se están sumando al carro de la persecución y captura de los datos. Por tanto, podemos hablar de una “*fiebre del petróleo*” de los datos. Según Bridle (2020), parece ser que la frase “los datos son el nuevo petróleo” fue acuñada en el año 2006 por Clive Humby, un matemático británico responsable del diseño de “Tesco Clubcard”, un programa de fidelización para supermercados, y que, desde entonces, se ha venido repitiendo y amplificando por parte de diferentes actores empresariales y políticos. Como indica el autor, al recopilar más datos existe un margen más amplio



para la mejora de productos, lo cual atrae a más usuarios que se encargan de generar más datos aún, y así sucesivamente. Bridle recuerda que, en la formulación original de Humby, la analogía entre los datos y el petróleo existe dado que ambos no pueden usarse en la práctica sin refinar. Para ello deben ser tratados y procesados mediante sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos, (o lo que Zuboff denomina como “*inteligencia de máquinas*”), a fin de transformarse en diversos productos que tengan valor, diferentes productos valiosos que quizá se puedan vender o subastar, como podrían ser hábitos de uso, tendencias de consumo y rutinas diarias. Lo importante es que cada vez se van cruzando más datos y más variados, con la finalidad de conseguir esos productos cada vez más valiosos. De esta manera, los entramados del poder instrumentario tratan de hacerse con el mayor número de datos posibles de las personas usuarias, y no se limitan únicamente a la obtención de datos de comportamiento, sino que, su dieta también incluye datos identificativos, biométricos e incluso biológicos.

#### 4. UNA PROPUESTA DE ACTIVISMO EDUCOMUNICATIVO

Más allá de la educación para los medios y de la educación popular, De Oliveira (2010) propone la educomunicación para el cambio social. Según el autor, “la educomunicación se asume esencialmente como un proceso formativo continuo”, por lo que “la acción grupal colectiva y solidaria, se confirma, pues, como una condición para el éxito de la práctica educomunicativa”.

La aplicación de los principios de la cultura digital a la educomunicación implica la incorporación de paradigmas, conceptos y metodologías que se caracterizan a partir de la teoría del caos, los hipertextos e hipermedios, el principio de incertidumbre, la interactividad, la inmersión que involucra a todo el proceso educativo; esto significa que de aquí en adelante será necesario pensar en otras alfabetizaciones ya que la actual respondía al modelo de la sociedad industrial. La sociedad de la información exige la puesta en marcha de otras concepciones sobre una “alfabetización” que no se limite a la lectoescritura, sino que considere todas las formas y lenguajes de la comunicación. (Aparici, 2010)

La ciudadanía de la sociedad de la información y la comunicación, también en los nuevos contextos cibernéticos, ha de ser capaz de reconocer a los medios de comunicación como actores políticos y como configuradores de espacios públicos, y también debe reconocer y sacar provecho de la potencialidad que representan los escenarios virtuales de comunicación (Valderrama, 2010). Según Aparici (2010), “las formas actuales de la cultura popular están ligadas al ciberespacio, la inmersión, la participación con el uso de los más variados dispositivos”.

El campo, que de esta forma se estructura a partir de acciones solidarias en áreas específicas, tiene, pues, como justificación dialéctica, la negación de la posibilidad de su aislamiento conceptual, metodológico y programático. Debido a tal singularidad, la educomunicación es sentida como una unidad conceptual movilizadora, a pesar de presentarse como un concepto polisémico que, a su vez, comprende diferentes formas del hacer. (De Oliveira, 2010)

Para García Matilla (2010), “la educomunicación en el nuevo siglo debería erigirse en un territorio imprescindible para la adquisición y confrontación de conocimientos. Es ya sabido que el conocimiento se adquiere desde un pensamiento crítico”. Según el autor, la educomunicación:

aspira a dotar a toda persona de las competencias expresivas imprescindibles para su normal desenvolvimiento comunicativo y para el desarrollo de su creatividad. Asimismo, ofrece los instrumentos para: comprender la producción social de comunicación, saber valorar cómo funcionan las estructuras de poder, cuáles son las técnicas y los elementos expresivos que los medios manejan y poder apreciar los mensajes con suficiente distanciamiento crítico, minimizando los riesgos de la manipulación. (García Matilla, 2001)

La educomunicación es un derecho humano imprescindible para poder vivir con libertad y dignidad dentro del entramado cibernético actual, el cual se encuentra dominado por las lógicas de funcionamiento propias del capitalismo de la vigilancia y de sus instancias de poder instrumental. En este contexto en el que se desarrollan las sociedades cibernéticas actuales, la ciudadanía necesita aprender a acceder y utilizar los nuevos medios y formas de comunicación social, identificar las relaciones de poder que se establecen, conocer las lógicas de

funcionamiento de las plataformas digitales, y descubrir qué es lo que ocurre a ambos lados de la pantalla o interfaz. Para ello resulta indispensable el pensamiento crítico, la criticidad, como herramienta útil para la lucha contra las vulneraciones de derechos, tales como la privacidad personal y la libertad. La educomunicación resulta efectiva para identificar y darnos cuenta de cualquier vulneración de los derechos, de cualquier abuso de poder, que se produzca en las relaciones que establece la ciudadanía con las plataformas y medios digitales propios del capitalismo de la vigilancia. Así, desde el reconocimiento de la vulneración de derechos, se puede actuar y hacer algo al respecto, lo que nos llevaría a la movilización y a un tipo de activismo, que podríamos considerar como un activismo educomunicativo, basado en la educomunicación como recepción crítica de los medios de comunicación y, al mismo tiempo, movilización, reivindicación y apropiación social y crítica del entramado cibernético. Esto implica aprender a usar la tecnología, comprenderla, criticarla y, finalmente, apropiarnos de ella.

## 5. APROPIACIÓN SOCIAL Y CRÍTICA DEL ALGORITMO

### 5.1. ALGUNAS REFLEXIONES PREVIAS

En primer lugar, al hablar de apropiación, debemos determinar aquello que se apropia por parte de algún actor, y el tipo de apropiación al que nos referimos. ¿quién se apropia? ¿la ciudadanía? ¿de qué se apropia? ¿de Internet? ¿de la tecnología? ¿de las TIC? ¿de las redes sociales? ¿de los algoritmos? ¿de los datos e información? Existen diferentes tipos de apropiaciones por parte de diferentes actores y de diferentes tipos de objetos. En este ensayo interesa una apropiación social, y, también, crítica, tanto de los algoritmos, como de los datos que los alimentan, en el contexto de un ecosistema cibernético constituido por sociedades instrumentarias propias del capitalismo de la vigilancia. En definitiva, se propone la apropiación social y crítica de la totalidad del entramado cibernético. Neüman (2008), asume la apropiación social como:

un proceso por medio del cual los grupos sociales marginales del sistema económico capitalista interactúan con la propuesta cultural, económica, organizacional y de consumo de ese sistema mediante formas de adjudicación de nuevos sentidos, usos y propósitos que actúan como filtros y les permite mantener su propio horizonte de comprensión del mundo. En un doble movimiento de resistencia y negociación, estos grupos sociales resisten al cambio o cambian para mantenerse intactos.

La autora propone cuatro condiciones para la apropiación social: en primer lugar ha de ser inalienable, como “acto intencional del que se apropia”; en segundo lugar la apropiación social es ajena, ya que “no se apropia lo propio”; en tercer lugar, es heterotópica, puesto que “el sujeto de la apropiación mira desde una episteme alterna, y por lo tanto se apropia recodificando desde su otredad”; y en cuarto lugar, es una apropiación desde la relación, “porque la relación es la base del mundo de comprensión «otro» desde donde se practica”. Surman y Reilly proponen un modelo para un “uso estratégico” de las tecnologías incipientes de la red como respaldo a la búsqueda de la paz mundial y de la justicia social. Este uso estratégico implica la apropiación de la tecnología por parte del individuo, de manera que la dirige hacia sus propios objetivos y la hace suya, generando de esta forma impacto político y social. Para ello, y, en primer lugar, se debe contar con acceso a la tecnología en cuestión para poder pasar, a continuación, a un segundo nivel que estaría basado en la adopción y desarrollo de habilidades de uso necesarias para poder utilizar la tecnología en la forma en que fue concebida. Desde aquí es desde donde puede alcanzarse el último nivel de apropiación social y crítica de la tecnología, el cual posibilita el hecho de poder darle un uso totalmente diferente y que responda a unas necesidades específicas (Surman y Reilly, 2001). Tal y como indica Dávila-Rodríguez (2020), “la apropiación social del conocimiento científico y tecnológico es un proceso al que se lo puede considerar como un factor emancipador del dominio, las asimetrías y desigualdades”.

La apropiación tecnológica puede ser entendida como una práctica movilizadora de acción comunicativa, es decir, una forma de activismo comunicativo que implica aprender a usar, a comprender, y a criticar a la tecnología por parte de la ciudadanía y de manera previa

a su apropiación, tal y como se ha comentado anteriormente. En el caso concreto de la apropiación social y crítica de los algoritmos característicos del poder instrumental, debemos tener en cuenta que se trata de algoritmos que utilizan cantidades masivas de datos (Big Data) que la propia ciudadanía suministra de forma voluntaria al aceptar las interminables y oscuras condiciones de servicio que imponen las diferentes corporaciones tecnológicas, por lo que la apropiación del algoritmo conlleva, inevitablemente, la apropiación, asimismo, de los datos que lo nutren y le permiten funcionar.

Un proceso de apropiación puede desarrollarse, por ejemplo, a partir de una controversia en ciencia y tecnología, por problemas ambientales, de salud, etc. Se enfatiza que en este proceso los individuos o grupos no solo tienen la capacidad de tomar para sí lo más conveniente del conocimiento científico y tecnológico, sino que, además, para que estos elementos permitan efectivas soluciones a sus problemas, realizan procesos cognoscitivos relacionados con la ciencia y la tecnología y le añaden otros conocimientos, nuevos sentidos, significaciones y creaciones, sobre todo cuando se trata de procesos fuertes de apropiación. (Dávila-Rodríguez, 2020)

También debemos tener en cuenta, tal y como advierte Echevarría (2008), que “la apropiación social requiere una apropiación cultural”.

## 5.2. ALGUNOS EJEMPLOS PRÁCTICOS

### 5.2.1. Reconocimiento Facial y Algoritmos

El artista e investigador Adam Harvey se dedica a la visión artificial, la privacidad y la vigilancia, y nos advierte en una de sus obras de su proyecto *Think Privacy* de que: “El selfi de hoy es el perfil biométrico de mañana”. El Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la Unión Europea, define los datos biométricos como aquellos datos personales referidos a las características físicas, fisiológicas o conductuales de una persona que posibiliten o aseguren su identificación única. El reglamento prohíbe el tratamiento de datos personales que puedan revelar el origen étnico o racial, las opiniones políticas, las convicciones religiosas o filosóficas, la afiliación sindical, y el tratamiento de datos genéticos, datos relativos a la salud, o datos relativos a la vida sexual, o a la orientación sexual, además de los datos

biométricos dirigidos a identificar de manera unívoca a una persona física. Todos estos datos se consideran datos sensibles y deben contar con una mayor seguridad y, por tanto, protección, por parte de los responsables de su tratamiento y procesado. La biometría es un método de reconocimiento de personas basado en sus características fisiológicas o de comportamiento. Se trata de un proceso similar al que habitualmente realiza el ser humano reconociendo e identificando a sus congéneres por su aspecto físico, su voz, su forma de andar, etcétera (INCIBE, 2016).

Aunque los primeros sistemas de identificación automática basados en huellas dactilares datan de los años setenta del siglo pasado, desde entonces no han dejado de producirse avances en las tecnologías de reconocimiento e identificación automática de personas. Actualmente se pueden distinguir tanto tecnologías biométricas *fisiológicas* (reconocimiento de: huella dactilar, facial, iris, geometría de la mano, retina, vascular, líneas de la palma de la mano, forma de las orejas, textura dérmica, ADN, olor corporal); como tecnologías biométricas basadas en *comportamiento* (reconocimiento de: firma, escritura, voz, escritura de teclado, forma de andar). Algunas de estas tecnologías se integran en los dispositivos de telefonía móvil, tales como reconocimiento de huella dactilar, de escritura, facial, de voz, de mano, de iris, e incluso de oreja, en este último caso se reconoce al usuario legítimo tocando con la oreja el dispositivo, el cual reconoce la forma única de la oreja al tocar la pantalla (INCIBE, 2016).

Las protestas en Hong-Kong de 2019 nos ofrecieron imágenes de personas utilizando láseres contra las cámaras de videovigilancia con la finalidad de impedir el correcto funcionamiento de los sistemas de reconocimiento facial que utilizan los cuerpos de seguridad para identificar a los manifestantes (Tuson, 2019). Mediante la biometría resulta posible que sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos, como los que emplea el capitalismo de la vigilancia, identifiquen a través de imágenes o de vídeos a las personas con finalidades represivas y de control. En el caso de las protestas de Hong-Kong, las personas que utilizaban los láseres, sabían y comprendían su exposición a la tecnología de reconocimiento facial a través de cámaras de

videovigilancia situadas en el lugar de las revueltas, y, para no ser identificados, se apropiaron de manera crítica del algoritmo al comprender su funcionamiento, actuando en este caso directamente contra los sensores de recogida de datos, es decir, los sensores de las cámaras de videovigilancia que se encontraban en la calle. Pero también existen otras maneras de impedir que un algoritmo de este tipo funcione correctamente. Por ejemplo, Adam Harvey propone el uso de maquillaje y diferentes peinados en su proyecto *Computer Vision Dazzle*, para evitar que el algoritmo de reconocimiento facial pueda reconocer los datos biométricos necesarios para identificar a las personas. Por su parte, el artista Leo Selvaggio ha creado y puesto a la venta la máscara 3D URME, una recreación hiperrealista de sus facciones, con la finalidad de evitar el reconocimiento facial por parte de los sistemas de vigilancia. En el caso concreto del reconocimiento facial, debemos tener en cuenta que nuestros datos biométricos están expuestos de manera consciente al utilizar aplicaciones del poder instrumentario y subir fotografías, videos, selfis, etc.; y también de manera inconsciente cuando, por ejemplo, una cámara de videovigilancia nos graba al caminar por la calle, o cuando algún desconocido sube una foto a una red social en la que aparece nuestra cara justo porque pasábamos por ahí, o como las personas que han reclamado a Google Street View por aparecer en las imágenes publicadas por dicho servicio y que fueron tomadas desde el vehículo de esta compañía sin el consentimiento de las personas implicadas.

### 5.2.2. Sentencias contra Algoritmos

Como se ha referido anteriormente, en Europa existe el Reglamento (UE) 2016/679, o Reglamento General de Protección de Datos, adaptado en España mediante la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, a fin de garantizar los derechos digitales de la ciudadanía conforme al mandato establecido en el artículo 18.4 de la Constitución. Desde la entrada en vigor de estas leyes, ya se han dictado algunas sentencias a favor de la ciudadanía y en contra de los algoritmos:

- La primera sentencia Europea en contra de un sistema algorítmico utilizado por el gobierno de los Países Bajos para evaluar el riesgo de fraude a la seguridad social se dictó en 2020 por el Tribunal de la Haya y declaró ilegal al algoritmo, por tener un efecto significativo en la vida privada de las personas; no prever ninguna obligación de información a las personas cuyos datos se tratan; resultar imposible la verificación del diseño del árbol de decisión utilizado por el algoritmo y su secuencia de pasos; y, dificultar en última instancia que una persona afectada por el mismo pueda defenderse contra el hecho de que se haya realizado un informe de riesgos con respecto a él o ella.
- El Tribunal de Bolonia dictaminó en 2020 que el algoritmo empleado por la aplicación europea de entrega de alimentos “Deliveroo” para clasificar y ofrecer turnos a sus trabajadores era discriminatorio, por lo que la empresa tuvo que pagar 50.000 euros a las partes demandantes.

## 6. CONCLUSIONES

Hay que tomar conciencia de: la cantidad y el tipo de datos que aportamos diariamente al entramado cibernético, consciente o inconscientemente; de quiénes son los receptores de nuestros datos, sobre todo si se trata de instancias propias del capitalismo de la vigilancia; del posterior tratamiento que puede llevarse a cabo con los datos por parte de sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos; de las consecuencias que puede tener el tratamiento algorítmico en relación con los derechos y libertades fundamentales de la persona; y de la necesidad de un activismo educomunicativo que movilice a la ciudadanía en los procesos de reivindicación y de apropiación social y crítica de los algoritmos. Podemos distinguir, por el momento, cuatro líneas principales de acción para un activismo educomunicativo:

- *Destrucción del Algoritmo*: En este caso las opciones pasan por la eliminación de aquellos algoritmos que no cumplan con la función social que tienen asignada y que puedan



atentar contra los derechos y libertades fundamentales de la persona. Resulta imprescindible cuestionar su funcionamiento, analizarlo y monitorizarlo, para destruir y eliminar aquello que no sirve, o llevar a cabo las modificaciones que resulten pertinentes.

- *Borrado de Datos*: Resulta posible proceder directamente con el borrado de datos para hacer efectivo el derecho al olvido, o también se puede optar por su manipulación. Además, tal y cómo hemos visto anteriormente, también se puede actuar sobre el sensor de recogida de datos del algoritmo para impedir así su recolección. Lo que realmente interesa y está en juego en este punto es la soberanía de los datos. Si los datos son inexactos, incompletos o desactualizados, el Big data se transforma en Bad Data y el algoritmo no es capaz de realizar la función que tiene asignada o la ejecuta de forma incorrecta.
- *Ética e Inteligencia Artificial*: Existen iniciativas por parte de la Comisión Europea relacionadas con el desarrollo de unos estándares que garanticen una inteligencia artificial fiable y segura, y también por parte de la UNESCO en relación a un acuerdo mundial sobre la ética de la inteligencia artificial. Además, existen nuevas iniciativas tales como Eticas Foundation, que apuesta por “la transparencia y la responsabilidad en lugar de «cajas negras» de algoritmos secretos”, o el Observatorio de Algoritmos con Impacto Social, con el objetivo de “comprender mejor los riesgos y desafíos que plantean los algoritmos y los procesos de aprendizaje automático”.
- *Justicia y Legislación*: Poco a poco la ciudadanía va contando cada vez con más legislación relacionada con los derechos digitales, como la Carta de Derechos Digitales en España desde 2021, el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea, o la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos

Digitales. También existen iniciativas, como, por ejemplo, la coalición Acción por la Justicia Algorítmica, que pretende “desafiar la falta de control democrático, transparencia y rendición de cuentas en el uso y adquisición de sistemas de toma de decisiones automatizadas e inteligencia artificial en España”.

## 7. REFERENCIAS

- Aparici, R. (coord.) (2010). *Educomunicación: más allá del 2.0*. Barcelona. Gedisa.
- AxJA Acción por la Justicia Algorítmica. Consultado el 29 de mayo de 2022. <https://bit.ly/3N0drfz>
- AxJA Bad Data. Consultado el 29 de mayo de 2022. Consultado el 29 de mayo de 2022. <https://bit.ly/3awJPbt>
- Bridle, J. (2020). *La nueva edad oscura. La tecnología y el fin del futuro*. Barcelona. Debate.
- Castells, M. (2001). *Internet y la Sociedad Red. Lección inaugural del curso de Doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento 2001-2002 de la Universitat Oberta Catalunya*. Barcelona. UOC.
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid. Alianza.
- Chomsky, N. y Ramonet, I. (1995). *Cómo nos venden la moto. Información, poder y concentración de medios*. Barcelona. Icaria. 15ª edición (2002).
- Collosa, A. (2021, 8 de febrero). *Algoritmos, sesgos y discriminación en su uso: A propósito de recientes sentencias sobre el tema*. Centro Interamericano de Administraciones Tributarias. <https://bit.ly/38vjsSH>
- Dávila-Rodríguez, L. P. (2020). *Apropiación social del conocimiento científico y tecnológico. Un legado de sentidos*. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(22), 127-147. <https://doi.org/10.22A430/21457778.1522>
- De Oliveira, I. (2010). *Caminos de la educomunicación: utopías, confrontaciones, reconocimientos*. En: Aparici, R. (coord.) (2010). *Educomunicación: más allá del 2.0*. Barcelona. Gedisa.
- Drucker, P.F. (1994). *The Age of Social Transformation*. Boston. The Atlantic Monthly, Volume 273, Number 11. En: Krüger, K. (2006). *El concepto de Sociedad del Conocimiento*. *Biblio 3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. ISSN: 1138-9796. Depósito Legal: B.21.742-98. Vol. XI, nº 683, 25 de octubre de 2006.
- Echeverría, J. (2008). *Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación*. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 4(10), 171-182.

- Eticas Foundation. OASI. Observatory of Algorithms with Social Impact. Consultado el 29 de mayo de 2022. <https://bit.ly/3t4tote>
- Eticas Foundation. Why do we exist? Consultado el 29 de mayo de 2022. <https://bit.ly/3PPKqoY>
- EUR-Lex. (21 de abril de 2021). Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión. <https://bit.ly/3Ew88QX>
- García Matilla, A. (2001). “Educación y comunicación” en *Escuela y Sociedad* 2001. Ponencia inaugural de las Jornadas de Formación del Profesorado “Lenguajes, comunicación y técnicas”. Gobierno de Cantabria, Consejería de Educación y Juventud. En: Aparici, R. (coord.) (2010). *Educomunicación: más allá del 2.0*. Barcelona. Gedisa.
- García Matilla, A. (2010). Publicitar la educomunicación en la universidad del siglo XXI. En: Aparici, R. (coord.) (2010). *Educomunicación: más allá del 2.0*. Barcelona. Gedisa.
- Gobierno de España. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (14 de julio de 2021). El Gobierno adopta la Carta de Derechos Digitales para articular un marco de referencia que garantice los derechos de la ciudadanía en la nueva realidad digital. <https://bit.ly/3pxdogL>
- Greenfield, A. (2018). *Radical Technologies: The Design of Everyday Life*. London-New York. Verso.
- Harvey, A. CV Dazzle. Consultado el 29 de mayo de 2022. <https://bit.ly/3PObKDY>
- Harvey, A. Think Privacy. Consultado el 29 de mayo de 2022. <https://bit.ly/3x3adS2>
- Himanen, P. (2002). *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Barcelona. Editorial Destino.
- INCIBE (2016). *Tecnologías biométricas aplicadas a la ciberseguridad. Una guía de aproximación para el empresario*. Disponible en: <https://bit.ly/3PRGwM4>
- Instituto Hermes. (2020, 18 de febrero). Primera sentencia europea que declara ilegal un algoritmo de evaluación de características personales de los ciudadanos. Redacción. <https://bit.ly/3wYsKzV>
- Krüger, K. (2006). El concepto de Sociedad del Conocimiento. *Biblio 3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. ISSN: 1138-9796. Depósito Legal: B.21.742-98. Vol. XI, nº 683, 25 de octubre de 2006.

- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. 7 de diciembre de 2018.
- Liotard, J.F. (1984), *La condición postmoderna*. Madrid. Cátedra.
- Neüman, M. I. (2008). Construcción de la categoría "Apropiación Social". *Quórum Académico*, 5(2),67-98. ISSN: 1690-7582. Disponible en: <https://bit.ly/3IYNWQ5>
- Peirano, M. (2019). *El enemigo conoce el sistema. Manipulación de ideas, personas e influencias después de la economía de la atención*. (eBook) Barcelona. Debate.
- Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos). 27 de abril de 2016.
- Reilly, K. y Surman, M. (2005). *Apropiarse de Internet para el cambio social. Hacia un uso estratégico de las nuevas tecnologías por las organizaciones transnacionales de la sociedad civil*. Cuadernos de trabajo Hegoa Lan Koadernoak Working papers, ISSN-e 2340-3187, Nº. 38, págs. 1-93. Disponible en: <https://bit.ly/38VaTRf>
- Selvaggio, L. URME Surveillance. Consultado el 29 de mayo de 2022. <https://bit.ly/3aoNgAR>
- Stephenson, N. (1996, 1 de diciembre). *Mother Earth Mother Board*. WIRED. Consultado el 29 de mayo de 2022. <https://bit.ly/3wUvYEx>
- Tuson, M. (2019, 13 de agosto). *Combatiendo al Gran Hermano a golpe de láser*. Heraldo. <https://bit.ly/3Q2Fm0D>
- Unesco. (25 de noviembre de 2021). *Los Estados Miembros de la UNESCO adoptan el primer acuerdo mundial sobre la ética de la inteligencia artificial*. <https://bit.ly/3IsfPtB>
- Valderrama, C.E. (2010). *Ciudadanía y formación ciudadana en la sociedad de la información. Una aproximación desde la comunicación-educación*. En: Aparici, R. (coord.) (2010). *Educomunicación: más allá del 2.0*. Barcelona. Gedisa.
- Wiener, N. (1950/1988). *Cibernética y Sociedad (The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society)*. (3ª Ed.) Buenos Aires. Editorial Sudamericana.
- Zuboff, S. (2020). *La era del capitalismo de la vigilancia. La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder*. Barcelona. Paidós.

RAE-IC, Revista de la Asociación Española de  
Investigación de la Comunicación

vol. 10, núm. Especial (2023), 108-130

ISSN 2341-2690

DOI: <https://doi.org/10.24137/raeic.10.e.7>

Recibido el 28 de abril de 2023

Aceptado el 4 de julio de 2023



## Los Algoritmos del Capitalismo de la Vigilancia como Medios de Comunicación de Masas: Un Modelo de Comunicación Algorítmica Interactiva y Persuasiva

*Surveillance Capitalism Algorithms as Mass Media: An Interactive and  
Persuasive Algorithmic Communication Model*

---

Álvarez-Rufs, Manuel

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED-EIDUNED)

[malvarez23@alumno.uned.es](mailto:malvarez23@alumno.uned.es)

### Forma de citar este artículo:

Álvarez-Rufs, M. (2023). Los Algoritmos del Capitalismo de la Vigilancia como Medios de Comunicación de Masas: Un Modelo de Comunicación Algorítmica Interactiva y Persuasiva. *RAE-IC, Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación*, 10(Especial), 108-130. <https://doi.org/10.24137/raeic.10.e.7>

### Resumen:

En este ensayo de investigación se analiza el modelo de comunicación subyacente tras la construcción de la realidad que llevan a cabo los sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos que actúan al servicio del capitalismo de la vigilancia como medios de comunicación de masas. Los algoritmos construyen diferentes realidades dentro del entramado cibernético actual, pero ¿cuál es la realidad de la construcción de la realidad de los algoritmos de los que se sirve el capitalismo de la vigilancia? Desde

108

una mirada etnográfica a los algoritmos de Facebook y Twitter, se propone un nuevo modelo de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva en el que los algoritmos generan diferentes niveles de realidad, con una finalidad oculta de manipulación y modificación conductual, como es el caso de los experimentos sociales llevados a cabo por Facebook, el escándalo de Cambridge Analytica o los sistemas de crédito social instaurados en algunos países.

**Palabras clave:** cibernética, algoritmo, realidad, comunicación, capitalismo de la vigilancia, modificación conductual.

**Abstract:**

This research essay analyzes the underlying communication model behind the construction of reality carried out by artificial intelligence systems based on algorithms that act at the service of surveillance capitalism as mass media. Algorithms build different realities within the current cybernetic framework, but what is the reality of the reality's construction of the algorithms used by surveillance capitalism? From an ethnographic look at the algorithms of Facebook and Twitter, a new interactive and persuasive algorithmic communication model is proposed in which the algorithms generate different levels of reality, with a hidden purpose of manipulation and behavioral modification, as is the case of social experiments carried out by Facebook, the Cambridge Analytica scandal or the social credit systems established in some countries.

**Keywords:** Cybernetics, Algorithm, Reality, Communication, Surveillance Capitalism, Behaviour Modification.

## 1. INTRODUCCIÓN

Si un algoritmo se trata simplemente de una serie de instrucciones lógicas que muestran a una computadora, de principio a fin, cómo realizar una tarea (Fry, 2018, p. 8), la pregunta es, ¿cuál es la tarea que hay que realizar? Para la inteligencia artificial, lo que importa no son los ordenadores entendidos como máquinas físicas, sino todas aquellas

cosas que son capaces de hacer, es decir, las tareas que pueden llevar a cabo (Boden, 2017, p. 13). Los algoritmos realizan constantemente, y en los más variados ámbitos de la vida diaria, diferentes tareas de: análisis, clasificación, inferencia, predicción, automatización, generación de contenido, toma de decisiones, control y gobierno; pudiendo tener en todos los casos un impacto social muy significativo (Aparici & Álvarez Rufs, 2023, p. 16).

Según Hannah Fry (2018, p. 3), para formar una opinión acerca de los algoritmos, hay que comprender la relación que se produce entre el ser humano y la máquina, es decir, entre los algoritmos y las personas que los crean, y también entre los algoritmos y las personas que los usan. Sin embargo, la autora nos recuerda que, bastante a menudo, las personas tienen poco que decir acerca del poder y el alcance que tienen los algoritmos que nos rodean, incluso cuando se trata de aquellos que afectan directamente a nuestras vidas.

Shoshana Zuboff (2020, p. 9) define el capitalismo de la vigilancia como una “lógica económica parasítica en la que la producción de bienes y servicios se subordina a una nueva arquitectura global de modificación conductual”. Las principales empresas que se dedican a las tecnologías de la información en el mundo, tales como Alphabet (Google, Android, Maps, Gmail, Chrome, YouTube, etc.), Meta (Facebook, Instagram, WhatsApp, etc.), Apple, Amazon y Microsoft se dedican en mayor o menor grado al capitalismo de la vigilancia (Zuboff, 2020, p. 317). Además, tal y como indica Véliz (2021, p. 32) “países de todo el mundo recurren a los gigantes tecnológicos para fines de vigilancia”. Webb (2019, pos. 1510) se refiere a las empresas que impulsarán el futuro de la inteligencia artificial como las “Nueve Grandes”: BAT de China (Baidu, Alibaba y Tencent) y G-MAFIA de Estados Unidos (Google, Microsoft, Amazon, Facebook, IBM y Apple).

*El poder de las compañías tecnológicas se forma, por un lado, a partir de la posesión de un control exhaustivo sobre nuestros datos y, por otro, por su capacidad de prever todos nuestros movimientos, lo que, a su vez, les brinda múltiples oportunidades de influir en nuestra conducta y de vender esa influencia a otros, gobiernos incluidos (Véliz, 2021, p. 43).*

El capitalismo de la vigilancia utiliza sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos para recoger y procesar la totalidad del conjunto de comportamientos e interacciones que muestran las personas ante las diferentes interfaces que ofrecen sus propias plataformas digitales, con la finalidad, por una parte, de modificar la conducta para que la persona siga ofreciendo un cada vez mayor excedente de datos conductuales, y, por otra parte, utilizar dicho excedente para generar, también mediante algoritmos, productos predictivos sobre los futuros comportamientos y tendencias de las personas usuarias, que se venderán en el mercado de futuros conductuales al mejor postor (Zuboff, 2020, p. 369).

*Eres un peón en los juegos que los científicos de datos juegan en sus pantallas. A veces lo llaman “sociedad artificial”. Reúnen toda la información posible sobre ti —contactos y publicaciones en redes sociales, historiales de votaciones y de compras, la marca y el modelo de tu coche, tu información hipotecaria, tu historial de navegación, ciertas inferencias sobre tu salud, etcétera— y luego aplican modelos para ver cómo pueden influir en tu conducta (Véliz, 2021, p. 52).*

## 2. DESARROLLO TEMÁTICO

### 2.1. PRAGMÁTICA DE LA COMUNICACIÓN ALGORÍTMICA

Según Heinz Von Foerster (1979, pp. 5-6), dos observadores constituyen el núcleo elemental de una sociedad al conectarse entre sí a través del lenguaje que utilizan para describir sus propias observaciones. Como los observadores pueden ser, indistintamente, tanto personas como algoritmos, resulta posible hablar de la constitución de sociedades cibernéticas. Norbert Wiener (1948, p. 11) definió la cibernética como el estudio del control y de la comunicación en animales y máquinas, anticipando en su época la importancia actual de los intercambios de información entre personas y máquinas, máquinas y personas, y, también, entre máquinas y máquinas.

*La cibernética supone la idea de gobernar y controlar a las personas mediante la comunicación que establecemos con las máquinas, al igual que las personas podemos controlar a las máquinas y gobernarlas mediante ciertos dispositivos de control. Esto ocurre diariamente mediante la interacción de las personas con diferentes dispositivos*



*digitales, y el procesamiento del conjunto de señales, huellas y rastros que son almacenados como fruto de dichas interacciones por parte de sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos (Álvarez Rufs, 2022a, p. 20).*

Aparici (2010, p. 14), indica que la comunicación puede ser tanto humana como mediada a través de los diferentes medios y que, en todo caso, puede ser interpretada como reflejo, reproducción o construcción de la realidad. También expone que la primera condición para poder diferenciar entre “realidad” y “construcción de la realidad” es reconocer que la realidad que nos muestran los medios de comunicación es una elaboración, y no su reflejo o una reproducción. Según el autor, “la interpretación de la realidad es siempre modificada por su creador, por la técnica y por el punto de vista del observador” (2010, p. 20). Torres Nafarrate (2000, p. XII), indica que, para Luhmann, la comunicación, en su forma constitutiva primaria, no siente, no posee conciencia, no valora, ni discrimina; es como si la comunicación fuera el verdadero sustrato de la realidad social. Según Luhmann (2000, p. 2), los medios de comunicación de masas deben entenderse como todas aquellas disposiciones de la sociedad que se sirven de medios técnicos de reproducción masiva para propagar la comunicación.

El estudio de la comunicación humana se puede subdividir en tres áreas: sintáctica, que abarca todo lo relacionado con la transmisión de la información; semántica, que se preocupa por el significado, ya que toda información compartida supone una convención semántica; y pragmática, que se ocupa de los efectos de la comunicación sobre la conducta (Watzlawick, Beavin & Jackson, 1985, pp. 23-24). Los autores destacan su interés, no sólo en el efecto de una comunicación sobre el receptor, como sucede con la pragmática en general, sino también, por considerarlo como algo inseparablemente ligado, el efecto que la reacción del receptor tiene sobre el emisor. Además, en lo referido a la pragmática como fenómenos de interacción, la mayoría de los estudios se limitan a los efectos de la persona A sobre la persona B, sin tener en cuenta también que todo lo que hace B influye sobre la acción siguiente de A; que ambos sufren la influencia del contexto donde se produce la interacción; y que, a su vez, A y B también influyen sobre el contexto (Watzlawick, Beavin & Jackson, 1985, p. 36).

*En tal sentido, debe aclararse desde el comienzo que estos dos términos, comunicación y conducta, se usan virtualmente como sinónimos, pues los datos de la pragmática no son sólo palabras, (en función de sus codificaciones y significados) que están al servicio de la sintáctica y la semántica, sino también sus concomitantes no verbales y el lenguaje corporal. Más aún, agregaríamos a las conductas personales los componentes comunicacionales inherentes al contexto en que la comunicación tiene lugar. Así, desde esta perspectiva de la pragmática, toda conducta, y no sólo el habla, es comunicación, y toda comunicación, incluso los indicios comunicacionales de contextos interpersonales afectan a la conducta (Watzlawick, Beavin & Jackson, 1985, p. 24).*

Tal y como indica Masterman (1994, p. 18) “los medios son importantes moldeadores de nuestras percepciones e ideas, son Empresas de Concienciación que no sólo proporcionan información acerca del mundo sino maneras de verlo y entenderlo”. El autor sugiere que “el producto principal de los medios no es la audiencia, sino tipos concretos de concienciación de las audiencias” (1994, p. 19).

## 2.2. ECONOMÍAS DE ACCIÓN Y TECNOLOGÍAS PERSUASIVAS INTERACTIVAS

El capitalismo de la vigilancia necesita *economías de acción* para poder intervenir directamente y moldear activamente la conducta de cada individuo, por lo que dispone de medios de modificación conductual basados en diversos algoritmos que desarrollan técnicas y tácticas de afinación, arreo y condicionamiento con la finalidad de moldear la conducta individual y poblacional hacia la obtención de unos “resultados garantizados” (Zuboff, 2020, p. 357). Según la autora, afinar implica una arquitectura de “empujoncitos” que sirven para modificar el comportamiento de las personas en un sentido predecible, y de “pistas subliminales dirigidas a moldear sutilmente el flujo de comportamientos en el momento y el lugar precisos, con el objeto de influir en ellos del modo más eficiente posible” (2020, p. 311); el arreo “se basa en el control de ciertos elementos claves del contexto inmediato de una persona” (2020, p. 312); y el condicionamiento es un conocido enfoque de inducción de cambios conductuales asociado de manera especial con el profesor conductista B. F. Skinner (Zuboff, 2020, p. 313).

*Aunque todavía podemos imaginar una modificación conductual automatizada sin capitalismo de la vigilancia, lo que ya no es posible es imaginar un capitalismo de la*

*vigilancia sin la existencia paralela del matrimonio formado por la modificación de la conducta y los medios tecnológicos adecuados para automatizar su aplicación. Este matrimonio es fundamental para la creación de economías de acción (Zuboff, 2020, p. 314).*

Fogg (2003, p. 6) afirma que los medios tradicionales se han utilizado desde hace mucho tiempo para influir en las personas y cambiar sus actitudes o comportamientos, de manera que lo que resulta diferente, en relación con las computadoras y la persuasión, es la interactividad. Aparici y Silva (2012, p. 54) refieren que, en este ecosistema comunicacional, los sujetos pueden crear y controlar los procesos de interacción utilizando herramientas de información e interfaces de gestión. Según los autores (2012, p. 55), el concepto de *interactividad* implica:

- a) Intervención por parte del usuario sobre el contenido.
- b) Transformación del espectador en actor.
- c) Diálogo individualizado con los servicios conectados.
- d) Acciones recíprocas en modo dialógico con los usuarios, o en tiempo real con los aparatos (cada uno de los comunicadores responde al otro o a los otros).

Fogg (2003, p. 16) afirma que la *captología* está enfocada en el cambio de actitudes y de comportamientos que resultan de la interacción que se produce entre el ser humano y la computadora, no de la comunicación mediada por computadora; y considera a la persuasión como un intento de cambiar actitudes o comportamientos, o ambos a la vez, pero sin utilizar coerciones o engaños. Además de centrarse en los efectos persuasivos planificados de la tecnología, la *captología* se enfoca también en la intención persuasiva de la tecnología interactiva, obviando los efectos secundarios derivados del uso de la tecnología y la propia intención del usuario o de otras fuentes externas (Fogg, 2003, p. 20).

### 2.3. HACIA UN MODELO INTERACTIVO DE COMPORTAMIENTO HUMANO

Fogg (2009, p. 1) propone un modelo de comportamiento humano como producto de tres factores: motivación, capacidad, y disparadores; los cuales se han de dar de manera simultánea para que un comportamiento se produzca. La *motivación* depende de tres núcleos de motivación principales (Fogg, 2009, p. 4):

114

1. Placer / Dolor.
2. Esperanza / Miedo.
3. Aceptación social / Rechazo.

En relación con la *capacidad* necesaria para llevar a cabo el comportamiento deseado, y dada la pereza de la condición humana, Fogg (2009, pp. 5-6) propone la simplicidad basada en seis elementos íntimamente relacionados:

1. Tiempo: A mayor tiempo requerido y menor tiempo disponible, mayor dificultad.
2. Dinero: El dinero puede comprar el tiempo, su carencia implica mayor dificultad.
3. Esfuerzo físico: A menor esfuerzo físico, mayor simplicidad.
4. Ciclos cerebrales: Mientras menos haya que pensar, mayor simplicidad.
5. Desviación social: Conductas en contra de las normas implican mayor dificultad.
6. No rutinario: Las actividades rutinarias son más simples de realizar.

Por otra parte, un *disparador* es cualquier cosa que resulta útil para decir a la gente que realice un comportamiento de forma inmediata, como podría ser una “chispa”, para motivar el comportamiento; un “facilitador” para propiciar el comportamiento; y “señales”, para indicar o recordar (Fogg, 2009, p. 6). Según el autor, los disparadores hacen que actuemos por impulso, como cuando Facebook nos envía una notificación por correo electrónico de que alguien nos ha etiquetado en una foto, de manera que podemos hacer clic y acceder inmediatamente a la plataforma para ver la imagen (2009, p. 7). Según Marta Peirano (2019, p. 31), este tipo de disparador se conoce como notificación *push*, y es el rey de los reclamos.

*El objetivo es obtener la mayor cantidad posible de información sobre el usuario, sus amigos y todo aquello que le interesa, asusta, preocupa, deleita o importa. Lo único que facilitan las herramientas es el uso de las herramientas. Y cada pequeño aspecto de su funcionamiento ha sido diseñado por expertos en comportamiento para generar adicción (Peirano, 2019, p.15).*

Fogg (2003, p. 6) afirma que las técnicas de persuasión son, como regla general, más efectivas cuando son interactivas, es decir, cuando los persuasores pueden ajustar sus tácticas de influencia a medida que evoluciona la situación. El verdadero poder estriba

en que se pueden modificar las acciones en el mundo real y en tiempo real (Zuboff, 2020, p. 310).

*Con los medios tradicionales, tales como la televisión o los periódicos, por lo general no era posible una respuesta inmediata. Podríamos encontrar un disparador en un anuncio de revista o escuchar algo en la radio, pero luego tendríamos que cambiar nuestro contexto para realizar el comportamiento, como conducir a la tienda para hacer una compra. Sin embargo, hoy podemos actuar de manera inmediata, con y a través de las computadoras (Fogg, 2009, p. 7).*

En el capitalismo de la vigilancia, las empresas diseñan los objetivos y las operaciones de modificación conductual automatizada para servir a sus propios fines de mejora de ingresos y crecimiento (Zuboff, 2020, p. 311).

#### 2.4. LA IMPORTANCIA DE LA INTERFAZ EN EL ENTRAMADO CIBERNÉTICO

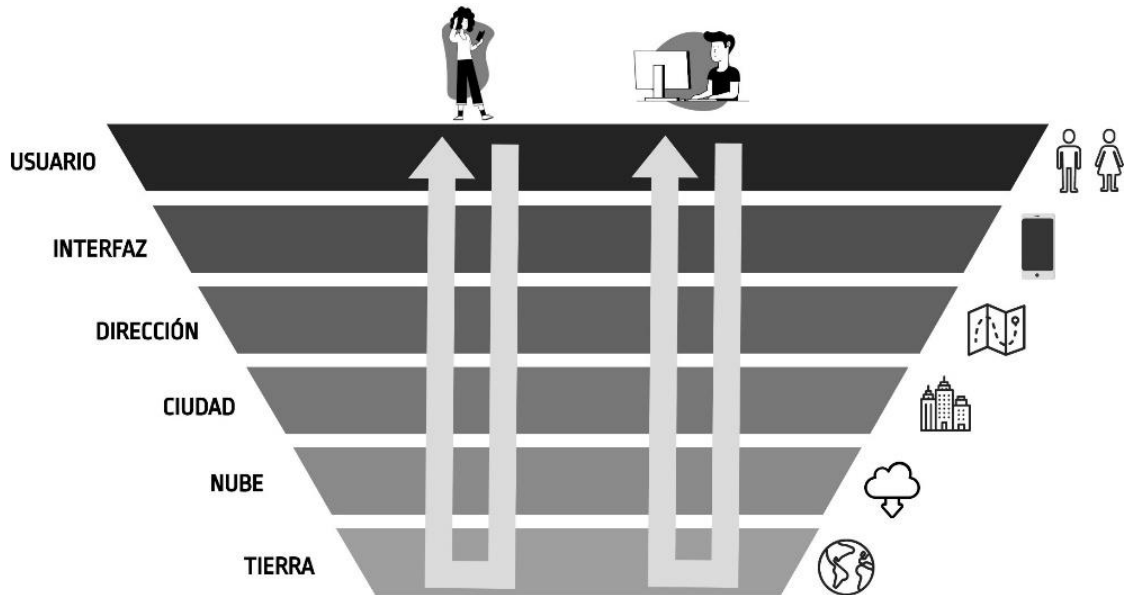
Para analizar el modelo de comunicación subyacente tras la construcción de la realidad que llevan a cabo los sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos cuando actúan al servicio del capitalismo de la vigilancia como medios de comunicación de masas, se propone un entramado cibernético como escenario donde transcurre la acción, basado en el resumen de diseño abierto a la colaboración en su articulación y realización que ofrece Bratton (2015, p. 356), y que retoma Álvarez Rufs (2022b, p. 120) en su propuesta de entramado cibernético:

Siguiendo a Bratton (2015, pp. 66-72), el actual entramado cibernético en red en el que se asientan las plataformas digitales propias del capitalismo de la vigilancia, depende del planeta *Tierra* como infraestructura en cuanto a materia y energía; los algoritmos se alojan en diferentes lugares de la *Nube*, donde también se transmiten, almacenan y procesan los datos e informaciones que provienen de diferentes dispositivos ubicados en diversos puntos del entramado (*Dirección*); los *Usuarios* pueden ser personas humanas, animales, inteligencia artificial o máquinas; y acceden desde diferentes *Ciudades* entendidas como “el entorno de ciudades y redes que sitúan los asentamientos humanos y la movilidad en combinación de envolventes físicas y virtuales”; el acceso se produce mediante dispositivos que poseen una *Dirección* única

116

que sirve como medio de comunicación con el resto del entramado, y que también poseen, al menos, una *Interfaz* que media entre los diferentes *Usuarios*.

**Gráfico 1.** Modelo embudo de Entramado Cibernético en Pila



Fuente: Álvarez Rufs (2022b, p. 122)

La interfaz no es el algoritmo, la interfaz media entre la persona usuaria y el propio algoritmo que gobierna, aunque al mismo tiempo la interfaz también puede gobernar a otros algoritmos que resulten necesarios para su propia realización y performance. Esto puede parecer obvio, pero resulta determinante porque, tal y como indica Bratton (2015, p. 220), la interfaz supone un punto de contacto entre al menos dos sistemas complejos y gobierna, al mismo tiempo, las condiciones del intercambio de información entre esos mismos sistemas. Una plataforma resulta sostenible cuando el coste de proporcionar la propia plataforma a los usuarios es menor que el valor diferencial de toda la información que proporcionan dichos usuarios a esa plataforma (Bratton, 2015, p. 48). Y todo esto ocurre, por supuesto, a través de su Interfaz.

### 3. METODOLOGÍA

Se trata de un ensayo de investigación que analiza el modelo de comunicación subyacente tras la construcción de la realidad que llevan a cabo los sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos que actúan al servicio del capitalismo de la

vigilancia como medios de comunicación de masas. Un ensayo de investigación suele incluir las siguientes partes: título, resumen, introducción, desarrollo temático, conclusiones y fuentes de investigación documentales (Mendoza Martínez & Jaramillo Ríos, 2006, pp. 74-77). En este caso, se ha añadido a la estructura un apartado sobre metodología; y también otro apartado sobre resultados, que incluye los hallazgos más relevantes de la investigación.

Además de haber llevado a cabo una revisión bibliográfica de obras relevantes relacionadas con el tema de estudio; también se ha realizado, desde un punto de vista etnográfico, una observación de la propia realidad que construye el algoritmo en Facebook y Twitter. Según Hine (2004, p. 82), “todas las formas de interacción son etnográficamente válidas, no sólo las que implican una relación cara a cara”. Además, en un contexto digital, la idea de considerar a las tecnologías mediáticas digitales como cosas constituye un importante punto de observación para la investigación y el análisis etnográfico (Pink, Horst, Postill, Hjorth, Lewis & Tacchi, 2019, p. 124).

#### **4. RESULTADOS**

La mayor parte de las comunicaciones que realizan las personas con los algoritmos propios del capitalismo de la vigilancia se producen a través de lo que se puede considerar como la interfaz de las interfaces por excelencia, es decir, el teléfono inteligente o *smartphone*. Según el informe Digital 2023, más de la mitad de la humanidad, un 64,4% exactamente, es usuaria de internet, es decir, alrededor de 5.160.000.000 personas disponen de algún tipo de acceso a la red, mientras que 4.760.000.000 personas se conectan en algún momento a las redes sociales. Un 91% del total de personas con edades comprendidas entre 16 y 64 años que acceden a internet en todo el mundo lo hacen a través de un dispositivo de telefonía móvil tipo *smartphone*. Este dispositivo acapara el 59% del tráfico total anual de datos en todo el planeta. El tiempo medio de uso diario de internet por persona usuaria es de 6 horas y 37 minutos.

En este momento de la historia, simplemente no es posible comprender las formas en las que conocemos y usamos el mundo que nos rodea sin tener una idea de cómo

funciona el teléfono inteligente y las diversas infraestructuras de las que depende (Greenfield, 2018, p. 9). El diseño detallado del teléfono *smartphone* sirve para moldear intensamente nuestras vidas, ya que se trata de un dispositivo que realmente nos ofrece: “una apertura a la malla entrelazada de arreglos técnicos, financieros, legales y operativos que constituye un ecosistema contemporáneo de dispositivos y servicios” (Greenfield, 2018, pp. 17-18). Esta malla se corresponde con lo que se ha denominado anteriormente como entramado cibernético. El teléfono inteligente es el gran aliado del capitalismo de la vigilancia, ya que, como afirma Greenfield (2018, p. 21), se trata del primer mapa en la historia de la humanidad que sigue constantemente todos nuestros movimientos y es capaz de decirnos dónde estamos en tiempo real. El dato más valioso sobre una persona es su posición geográfica, ya que, a partir de ella, se pueden llegar a conocer “cosas que la propia persona no sabe, como sus rutinas inconscientes y sus correlaciones sutiles. Un smartphone le cuenta todas esas cosas a las aplicaciones que lleva dentro, una mina de oro sin fondo para la industria de la atención” (Peirano, 2019, p. 104).

*Existe algo parecido a un vínculo ético aquí, porque si el teléfono inteligente se está convirtiendo de hecho en una necesidad, al mismo tiempo resulta imposible utilizar el dispositivo según lo esperado sin, a su vez, entregar un gran conjunto de datos e información tanto al propio dispositivo como a la red que hay más allá (Greenfield, 2018, p. 25).*

Fogg (2009, p. 7) anticipó que, a medida que los teléfonos móviles fuesen más conscientes del contexto, el acoplamiento entre disparador y comportamiento iría más allá del escritorio hacia nuestras propias vidas activas, ya que el teléfono móvil resulta un medio útil para desencadenar numerosos comportamientos, dada la fortaleza del tipo de acoplamiento que produce entre los diferentes disparadores y los propios comportamientos.

#### 4.1. PROGRAMA PRISM

El programa PRISM, puesto en marcha en 2007, permitió a la Agencia Nacional de Seguridad de Estados Unidos (NSA) la recopilación rutinaria de datos provenientes de



Microsoft, Yahoo, Google, Facebook, YouTube, AOL, PalTalk, Skype y Apple, incluyendo correos electrónicos, fotografías, vídeos, conversaciones, navegación, consultas y datos almacenados en la nube. Además, la NSA utilizó la recopilación “Upstream” que recoge directamente los datos desde la infraestructura de internet, es decir, satélites, cables, conmutadores y enrutadores (Snowden, 2019, pos. 3493), (Véliz, 2021, p. 30), (Peirano, 2015, p. 15). En primer lugar, “TURMOIL, se encarga de la *recopilación pasiva*, es decir, hace una copia de los datos que pasan por ella. La segunda, TURBINE, se ocupa de la *recopilación activa*, es decir, se entromete activamente en la actividad de los usuarios” (Snowden, 2019, pos. 3493). Además, la NSA “compartía su acceso con otros países de la llamada Alianza de los Cinco Ojos: Reino Unido, Australia, Nueva Zelanda y Canadá” (Peirano, 2019, p. 116).

#### 4.2. EXPERIMENTO DE FACEBOOK 2010

Durante las semanas previas a las elecciones al congreso estadounidense de 2010, se manipularon experimentalmente las cuentas de unos 61 millones de personas usuarias de Facebook. Se formaron tres grupos, uno de ellos de control. Al primer grupo se mostraba información animando a ir a votar al emplazamiento más cercano y un botón para activar el mensaje: “Ya he votado”, además de un contador de personas que han votado y hasta seis fotografías de amigos o amigas que ya le hubiesen dado al botón. Al segundo grupo se le mostró la misma información, pero sin acompañarla de las fotos de los amigos. Al tercer grupo no se le enviaba ningún mensaje especial (Zuboff, 2020, p. 316). Tal y como indica Danesi (2022, p. 141), “un simple mensaje movilizó a 340.000 personas a votar”. En este experimento se explota un tipo de predisposición psicológica: Imita a los demás y haz lo mismo que tus amigos y amigas más cercanos (Gigerenzer, 2023, p. 182).

*Los experimentadores de Facebook determinaron a partir de ello que la mensajería social es un medio eficaz de afinar la conducta a gran escala, porque influye “directamente en la autoexpresión y la búsqueda de información política, y en el comportamiento electoral real de millones de personas”, y concluyeron que “mostrar rostros conocidos a los usuarios puede mejorar extraordinariamente la eficacia de un mensaje movilizador” (Zuboff, 2020, pp. 316-317).*

#### 4.3. EXPERIMENTO EMOCIONAL DE FACEBOOK 2012

Según Zuboff (2020, p. 318), en el año 2012 se utilizó Facebook para realizar un experimento de tipo A/B, en el que se pretendía “comprobar si bastaría una exposición meramente subliminal a contenidos emocionales específicos para que las personas cambiaran su propia conducta en sus publicaciones, de tal modo que estas pasaran a reflejar esos contenidos”. Según Peirano (2019, p. 253), los jefes de datos de la red social manipularon el algoritmo de cientos de miles de personas de manera que la mitad del grupo viera contenido positivo; y la otra mitad leyera noticias negativas. En todo caso, “lo cierto es que el tono de sus expresiones cambió en un sentido acorde con el de los nuevos contenidos introducidos en sus noticias” (Zuboff, 2020, p. 318). Es decir, la red social es capaz de hacerte sentir bien o mal simplemente modificando lo que aparece en sus noticias (Gigerenzer, 2023, p. 182).

*La gente que leyó cosas alegres escribió cosas más alegres, la que leyó cosas negativas manifestó expresiones más negativas. “Los estados emocionales pueden ser transmitidos a otras personas por medio de contagio, haciendo que la gente experimente las mismas emociones sin ser consciente”, dice el informe, que señala que el contagio se puede producir sin que haya interacción directa entre las personas. Y un detalle final. Cuando el contenido bajando en el muro era emocionalmente neutro (ni especialmente positivo ni especialmente negativo), los usuarios escribían menos (Peirano, 2019, p. 253).*

#### 4.4. EL CASO DE CAMBRIDGE ANALYTICA

Tal y como indica Danesi (2022, p. 143), “Facebook cedió de manera ilegal datos personales de sus usuarias y usuarios, información que después utilizó Cambridge Analytica para manipular las elecciones políticas de diversos países, entre ellos Estados Unidos, Argentina y el Brexit”. Según Gigerenzer (2023, p. 168), Facebook conocía el problema desde 2015 pero hizo poco para remediarlo. Véliz (2021, p. 55), expone que la secuencia era recopilar, en primer lugar, el mayor número posible de datos para clasificar a las personas según ciertas categorías muy concretas de personalidad; a continuación, se aplicaban algoritmos predictivos para calcular la probabilidad de voto

o la implicación personal hacia ciertos temas; en tercer lugar, se mostraba contenido específico a cada persona usuaria para ver los efectos que surtía, y así afinar e ir probando de nuevo según el interés mostrado por cada tipo de contenido ofrecido.

*Durante un proceso de experimentación como ese, se descubren una serie de economías de acción que son, a su vez, perfeccionadas y, en último término, institucionalizadas al ser inscritas en unos programas de software y en algoritmos que funcionan de manera automática, continua, ubicua y generalizada, a efecto de conseguir más economías de acción (Zuboff, 2020, p. 317).*

No se trataba de manipular a todo el electorado, unos doscientos millones de personas, para que votaran a Trump, sino de usar el algoritmo para crear un modelo de electorado capaz de encontrar a los entre dos y cinco millones de personas más susceptibles de ser convencidas en los estados donde solo necesitaran un empujoncito del 1 por ciento a su favor (Peirano, 2019, p. 312). Esto se realizó de manera semiclandestina, utilizando la herramienta de segmentación para anunciantes que ofrece la plataforma (Peirano, 2019, p. 323).

*La oscura aventura de Cambridge Analytica no solo es un ejemplo de la utilización de los mecanismos fundamentales del capitalismo de la vigilancia —la rendición conversión, el excedente conductual, la inteligencia de máquinas, los productos predictivos, las economías de escala, alcance y acción—, sino también de la adaptación a los requerimientos tácticos de ese tipo de capitalismo (Zuboff, 2020, p. 297).*

#### 4.5. CASO DONALD TRUMP Y TWITTER 2020

Ante un posible caso de desinformación relacionado con el voto por correo en Estados Unidos durante el año 2020, la red social Twitter implementó una nueva política de verificación consistente en agregar un mensaje debajo del tuit que remitía a un lugar con información fiable al respecto, lo cual generó una enorme disputa social liderada por Donald Trump, quien aseguraba en su cuenta de Twitter que el voto por correo no era nada confiable. Trump acusó a la red social de vulnerar su libertad de expresión e interferir en las elecciones presidenciales de su país. Finalmente, Twitter suspendió temporalmente la cuenta del expresidente por no respetar las normas comunitarias y

por incitación a la violencia en relación con el asalto al Capitolio, al igual que hicieron otras redes sociales como YouTube y Facebook (Danesi, 2022, p. 144).

#### 4.6. PALANTIR, LA GRAN MÁQUINA DE ESPIONAJE

Según Peirano (2019, p. 238), Palantir es “la gran máquina de espionaje del Gobierno estadounidense”. Palantir es capaz de monitorizar a distancia sujetos, organizaciones o sistemas partiendo de una única pista, como podría ser un número de teléfono, un nombre, una tarjeta, una matrícula, un lugar, etc. (Peirano, 2019, p. 134). Véliz afirma que “tal vez el mejor ejemplo de hasta qué punto el capitalismo de la vigilancia es una iniciativa público-privada sea Palantir” (2021, p. 32).

*Palantir tiene acceso a huellas y otros datos biométricos, archivos médicos, historial de compras con tarjetas, registros de viajes, conversaciones telefónicas, impuestos, historiales de menores. Y se queda con todos los datos que procesa, para usarlos con otros clientes como las agencias de inteligencia de Inglaterra, Australia, Nueva Zelanda y Canadá. En Europa, es utilizado por al menos dos gobiernos, el británico y el danés. (Peirano, 2019, p. 136).*

#### 4.7. SISTEMAS DE CRÉDITO SOCIAL

Los gobiernos de China, Tailandia, Myanmar, Vietnam, Venezuela y Tanzania han introducido sistemas de crédito social para personas y empresas, o han anunciado intenciones de hacerlo, de manera que lo que cuenta como comportamiento adecuado queda determinado por los gobiernos y las grandes empresas tecnológicas. Los sistemas de crédito social tienen la doble función de proteger a las personas e influir en su comportamiento. (Gigerenzer, 2023, p. 159). Además de los palos y zanahorias que se utilizan como castigos o incentivos, Gigerenzer expone el uso de “grandes empujones”, esto es, la combinación de datos masivos y tecnología digital en general con “empujoncitos”. La idea es identificar los puntos débiles de las personas y explotarlos para influir en el comportamiento a gran escala (Gigerenzer, 2023, p. 179).

*El instrumento más poderoso para controlar el comportamiento de las personas son los incentivos y castigos de los sistemas de crédito social, combinados con vigilancia las 24 horas del día, los 7 días de la semana, y justificados por los gobiernos para proteger a*

123

*sus ciudadanos. Los intentos ocultos de manipular nuestro comportamiento y sentimientos mediante grandes estímulos (empujones), y los intentos abiertos de hacerlo a través de los sistemas de crédito social ilustran una vez más la importancia de mantener el control de la tecnología* (Gigerenzer, 2023, p. 184).

#### 4.8. UNA MIRADA ETNOGRÁFICA A LOS ALGORITMOS DE FACEBOOK Y TWITTER

En el caso de Twitter, desde “Más opciones”, “Configuración y soporte”, “Configuración y privacidad”, se accede al menú desde el que se puede “Descargar un archivo con tus datos”. Tras descargar el archivo de Twitter que “incluye todos los datos de la cuenta creados hasta el momento en que se generó el archivo”, el algoritmo ofrece la opción de visualización de los datos descargados a través de su propia interfaz. Se observa que el algoritmo de Twitter ofrece un número variable de “algunos de los intereses que coinciden contigo, según tu perfil, tu actividad y los temas que sigues”, inferidos dentro del conjunto de datos incluidos dentro del apartado denominado “Personalización”. Asimismo, el algoritmo ofrece, en ese mismo apartado, “Datos demográficos” de la cuenta de la persona usuaria, y especifica que se trata de “datos demográficos de tu cuenta, tanto la información que tú agregaste como la que se infirió”.

En el caso de Facebook, accediendo desde el menú “Configuración y privacidad”, “Configuración”, “Datos personales”, el algoritmo ofrece, entre otras opciones, la posibilidad de “Descargar tu información”. Al seleccionar esta opción, Meta permite la descarga de datos de las diferentes cuentas disponibles en su nube y que estén asociadas a una única cuenta de correo electrónico, como pueden ser cuentas de Instagram, además de la propia red social Facebook. La descarga de datos puede ser completa, o también se puede seleccionar un intervalo de fechas. El formato de archivo descargado puede ser HTML o JSON. Ambos archivos son accesibles y se pueden abrir directamente desde un navegador o desde un procesador de texto. Una de las carpetas descargadas se denomina “your\_topics”, (tus temas), y contiene un archivo de igual nombre que comienza diciendo: “inferred\_topics\_v2”, es decir, temas inferidos.

## 5. CONCLUSIONES

La vigilancia y el espionaje son fundamentales en los modelos de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva, a fin de conseguir el mayor número de datos posible. No sólo se trata de espiar y vigilar a las personas usuarias de las plataformas digitales del capitalismo de la vigilancia, sino de hacer lo mismo con todas las infraestructuras que soportan el entramado cibernético, tal y como hizo el programa PRISM, y como lo puede estar haciendo actualmente la empresa Palantir.

Los modelos de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva se pueden utilizar para modificar las conductas de sus personas usuarias; y también, para modificar sus estados de ánimo y emocionales con la finalidad de propiciar futuros cambios comportamentales, tal y como ha quedado demostrado en los experimentos de Facebook de los años 2010 y 2012. Los sistemas de crédito social utilizados por algunos países también encajan con este modelo comunicativo.

El caso de Cambridge Analytica demuestra que los modelos de comunicación algorítmica de masas recopilan y analizan datos que sirven para clasificar y segmentar a las personas usuarias, realizar predicciones y mostrar contenido específico con la finalidad de modificación conductual, como puede ser la decisión de voto que afecta finalmente a toda una nación. Además, estos modelos también funcionan como una excelente herramienta de desinformación que puede ser utilizada por terceros con finalidades distintas a las de los propios administradores de las plataformas del capitalismo de la vigilancia, y con consecuencias imprevisibles, como queda demostrado en el caso anteriormente expuesto de Donald Trump y Twitter.

Los modelos de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva generan diferentes niveles de realidad, tal y como ha quedado expuesto con la mirada etnográfica a los algoritmos de Facebook y Twitter, la cual ha permitido acceder a un segundo nivel de realidad en el que se generan perfiles personales compuestos por temas que son inferidos por el algoritmo.

### 5.1. UN MODELO DE COMUNICACIÓN ALGORÍTMICA INTERACTIVA Y PERSUASIVA

Los modelos de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva implican la generación de, al menos, tres niveles de realidad diferentes:

*5.1.1. Primer Nivel de Realidad: La observación del Usuario.*

El usuario actúa en un primer nivel de realidad como un receptor que observa la propia realidad que genera el algoritmo que actúa como un emisor que es observado a través de la interfaz. Al mismo tiempo, y en el curso de su observación, el usuario también actúa como un emisor constantemente observado por el algoritmo al otro lado de la interfaz. De esta forma, el algoritmo controla la realidad de primer nivel que ofrece al usuario y el comportamiento del usuario ante esta realidad, pudiendo realizar en tiempo real los ajustes necesarios para modificar la conducta en algún sentido determinado a través de la retroalimentación.

*5.1.2. Segundo Nivel de Realidad: La observación del Algoritmo.*

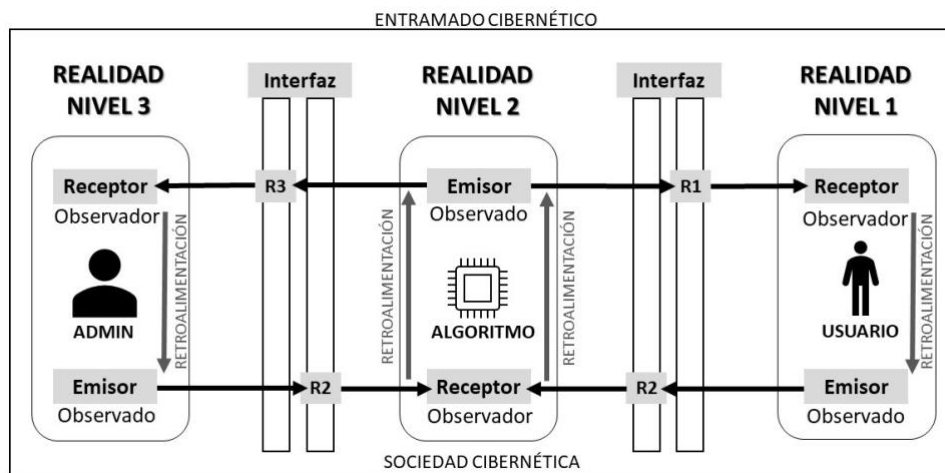
El algoritmo actúa como un receptor que observa todas las observaciones realizadas por la persona usuaria, observación de la observación, y genera una realidad de segundo orden compuesta de listas, cadenas, tablas, agrupamientos, inferencias, productos predictivos, gráficos, etc. Esta realidad de segundo orden sirve para actualizar, en tiempo real y de manera personalizada, la realidad de primer orden que se ofrece al otro lado de la interfaz, a fin de mantener la interacción. El algoritmo actúa, además, como un emisor que es observado por otros algoritmos y también por las personas que administran la plataforma digital, pero que resulta prácticamente invisible para las personas usuarias que interactúan con el algoritmo en un primer nivel de realidad. El algoritmo también actúa en este segundo nivel como un receptor que observa las indicaciones de control que recibe tanto de otros algoritmos como de las propias personas administradoras.

*5.1.3. Tercer Nivel de Realidad: La observación del Administrador.*

Las personas que administran la plataforma actúan como observadores universales, son los receptores de todo, y, por tanto, pueden controlarlo todo desde la realidad de tercer orden que generan desde su propia observación de la observación de la observación.

Además, los administradores actúan, también a través de una interfaz, como emisores de indicaciones de control que reciben y observan los algoritmos para mantener la propia finalidad del sistema en el segundo nivel de realidad. En este tercer nivel de realidad, las personas que administran pueden controlar las diversas finalidades de los algoritmos y también de las personas, gobernando el conjunto de la sociedad cibernética que se establece mediante el control del código en todos los niveles; y la retroalimentación que supone la observación de la modificación conductual que se produce a gran escala en el primer nivel de realidad. El tercer nivel de realidad se relaciona con la finalidad de los propios administradores de las plataformas digitales donde se constituyen las sociedades cibernéticas que gobiernan gracias a los algoritmos.

**Gráfico 2.** Modelo de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva



Fuente: Elaboración propia

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez Rufs, M. (2022a). Viaje Cibernético al Interior de un Algoritmo. La búsqueda de la sabiduría a partir de los datos. En T. Morte Nadal & J. A. Cortés Montalvo, (coords.), *Comunicación, Cultura y Humanidades Digitales* (pp. 19-47). Editorial Fragua.

Álvarez Rufs, M. (2022b). Posverdad y Algoritmos en Sociedades Cibernéticas: Un Mapeo de los Nuevos Territorios Educomunicativos. En L. R. Romero Domínguez & N. Sánchez Gey, (coords.), *Sociedad digital, comunicación y conocimiento: retos para la ciudadanía en un mundo global* (pp. 111-131). Editorial Dykinson.



Aparici, R. (2010). La construcción de la realidad. En R. Aparici (coord.), *La construcción de la realidad de los medios de comunicación*. Editorial UNED.

Aparici, R. & Álvarez-Rufs, M. (2023). La invasión del algoritmo. En R. Aparici, J. A. Gabelas-Barroso, & D. García-Marín. *La invasión del algoritmo*. Gedisa.

Aparici, R., & Silva, M. (2012). Pedagogía de la interactividad. *Comunicar*, 38, 51-58.  
<https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-05>

Boden, M. (2017). *Inteligencia Artificial*. Turner.

Bratton, B. H. (2015). *The Stack. On Software and Sovereignty*. The MIT Press.

Danesi, C. (2022). *El imperio de los algoritmos. IA inclusiva, ética y al servicio de la humanidad*. Galerna.

Fogg, B. J. (2003). *Persuasive Technology: Using Computers To Change What We Think and Do*. Morgan Kaufmann.

Fogg, B. J. (2009). A behavior model for persuasive design. *Proceedings of the 4th international Conference on Persuasive Technology*, 1-7.

Fry, H. (2018). *Hello World. How to Be Human in the Age of the Machine*. Penguin Random House.

Gigerenzer, G. (2023). *How to Stay Smart in a Smart World. Why Human Intelligence Still Beats Algorithms*. Penguin Books.

Greenfield, A. (2018). *Radical Technologies. The Design of Everyday Life*. Verso.

Hine, C. (2004). *Etnografía virtual*. Editorial UOC.

Luhmann, L. (2000). *La realidad de los medios de masas*. Anthropos Editorial.

Masterman, L. (1994). *La enseñanza de los medios de comunicación*. Ediciones de la Torre.

Mendoza Martínez, V. M., & Jaramillo Ríos, S. S. (2006). Guía para la elaboración de ensayos de Investigación (ensayo de un ensayo). *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, 7(26), 63-79.

Peirano, M. (2015). *El pequeño libro rojo del activista en la red. Introducción a la criptografía para redacciones, whistleblowers, activistas, disidentes y personas humanas en general*. Roca Editorial de Libros.

Peirano, M. (2019). *El enemigo conoce el sistema. Manipulación de ideas, personas e influencias después de la Economía de la atención*. Debate.

Pink, S., Horst, H., Postill, J., Hjorth, L., Lewis, T., & Tacchi, J. (2019). *Etnografía digital. Principios y práctica*. Ediciones Morata.

Snowden, E. (2019). *Vigilancia permanente*. Planeta.

Torres Nafarrate, J. (2000). In Memoriam. En L. Luhmann (Ed.), *La realidad de los medios de masas*. Anthropos Editorial.

Véliz, C. (2021). *Privacidad es poder. Datos, vigilancia y libertad en la era digital*. Debate.

Von Foerster, H. (1979). *Understanding understanding: Essays on cybernetics and cognition*.

Watzlawick, P., Beavin J. H., & Jackson, D. D. (1985). *Teoría de la comunicación humana. Interacciones, patologías y paradojas*. Editorial Herder.

We Are Social. (2023). *Digital 2023. Global Overview Report. The essential guide to the world's connected behaviours*. <https://bit.ly/3HiRPdK>

Webb, A. (2019). *The Big Nine: how the tech titans and their thinking machines could warp humanity*. PublicAffairs.

Wiener, N. (1948/1985). *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*. The M.I.T Press.

Zuboff, S. (2020). *La era del capitalismo de la vigilancia. La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder*. Paidós.



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

# Universos distópicos y manipulación en la comunicación contemporánea: del periodismo a las series pasando por la política

Coords.

Virginia Guarinos Galán  
Manuel Blanco Pérez

*Dykinson, S.L.*



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

---

UNIVERSOS DISTÓPICOS Y MANIPULACIÓN  
EN LA COMUNICACIÓN CONTEMPORÁNEA:  
DEL PERIODISMO A LAS SERIES  
PASANDO POR LA POLÍTICA

---

Coords.

VIRGINIA GUARINOS GALÁN  
MANUEL BLANCO PÉREZ

*Dykinson, S.L.*

2023

UNIVERSOS DISTÓPICOS Y MANIPULACIÓN EN LA COMUNICACIÓN CONTEMPORÁNEA:  
DEL PERIODISMO A LAS SERIES PASANDO POR LA POLÍTICA

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Dykinson S.L.

Madrid - 2023

N.º 120 de la colección Conocimiento Contemporáneo

1ª edición, 2023

ISBN: 978-84-1170-141-9

NOTA EDITORIAL: Los puntos de vista, opiniones y contenidos expresados en esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Dichas posturas y contenidos no reflejan necesariamente los puntos de vista de Dykinson S.L., ni de los editores o coordinadores de la obra.

Los autores asumen la responsabilidad total y absoluta de garantizar que todo el contenido que aportan a la obra es original, no ha sido plagiado y no infringe los derechos de autor de terceros. Es responsabilidad de los autores obtener los permisos adecuados para incluir material previamente publicado en otro lugar. Dykinson S.L. no asume ninguna responsabilidad por posibles infracciones a los derechos de autor, actos de plagio u otras formas de responsabilidad relacionadas con los contenidos de la obra. En caso de disputas legales que surjan debido a dichas infracciones, los autores serán los únicos responsables.

## ESTUDIO DE CASO: CAMPAÑA SHAKIRA Y PIQUÉ. DESINFORMACIÓN Y MANIPULACIÓN COLECTIVA A TRAVÉS DE LAS EMOCIONES

---

ROBERTO APARICI  
*UNED*

MANUEL ÁLVAREZ RUFES  
*UNED*

### 1. INTRODUCCIÓN

En numerosas ocasiones, una persona puede intuir que está siendo manipulada, pero no es capaz de descubrir el mecanismo que opera sobre sus valores, ideas o creencias. Para que la manipulación sea eficaz no debe haber prueba alguna de su presencia. La manipulación se vale de diferentes técnicas para poder lograr un poder de convocatoria determinado. Los mensajes manipuladores no permiten que un individuo se defienda, están estructurados por una serie de normas exteriores al sujeto que le son impuestas a través de pautas culturales, políticas y sociales (Aparici, 1994).

La manipulación es una práctica que se caracteriza por su intencionalidad al servicio de intereses ajenos a la propia naturaleza de la información, por lo que nos enfrentamos a un término que, en la nueva sociedad de la comunicación, es utilizado de forma genérica para referirse a las malas praxis informativas que inundan los medios (Soler Rojas, 2010). Según el autor, existen diferentes tipos de manipulación que tienen que ver con el grado de implicación del informador, con su mayor o menor habilidad para contextualizar la noticia o con un desmedido afán, ya sea personal o empresarial, de obtener el mayor número posible de lectores o espectadores.

Es cierto que en el proceso de elaboración y difusión de una noticia se puede intervenir de muy variadas formas y que sería prácticamente imposible delimitar con precisión donde empieza y donde termina la manipulación de una información y en qué grado intervienen en ella la autocensura, la falta de datos objetivos o el propio criterio errático del periodista (Soler Rojas, 2010).

Los algoritmos de las plataformas de buscadores y redes sociales están diseñados para mostrar contenido que interesará a las personas usuarias según el historial de participación de la propia persona en dicha plataforma. Existe una tendencia a interactuar con contenido que provoque reacciones emocionales fuertes, por tanto, se argumenta que los algoritmos diseñados para aprovechar las emociones de las personas usuarias son capaces de crear un entorno en el que puede florecer la desinformación con la finalidad de jugar con miedos profundamente arraigados y con las diversas identidades culturales (Wardle, 2018).

La conclusión principal es que somos especialmente susceptibles al contenido emocional desplegado en las redes sociales, que ofrecen una visión de «lo que está pasando» diseñada para nosotros de manera única por un algoritmo optimizado para estimular la interacción. Pero la manipulación está tan incrustada en esa visión del mundo como el racismo lo estaba en los algoritmos de asistencia de decisiones judiciales. El algoritmo mezcla las noticias, los comentarios de los amigos, los vídeos y las fotos para conseguir cosas de nosotros, aunque solo sea más interacción (Peirano, 2019).

El *astroturfing* es una estrategia habitual utilizada para condicionar la opinión pública y que tiene como objetivo dar una imagen de naturalidad y espontaneidad de los temas abordados, de manera que supuestas personas se encargan de lanzar diferentes mensajes e ideas de carácter aparentemente espontáneo en un espacio breve de tiempo (Arce García, Mottareale y Said-Hung, 2022).

El *astroturfing* es difícil de detectar porque las cuentas o usuarios que participan nunca tienen el perfil de grandes influencers. Son cuentas llamadas nano o microinfluencers, y se caracterizan por no destacar del resto de usuarios (generalmente tienen unos pocos cientos de seguidores). Actores que buscan establecer contactos y difundir temas sin llamar la atención. Y lo hacen sin emplear expresiones de odio con una carga o intensidad muy destacada. Esta estrategia les ayuda a promover emociones básicas intensas y a evitar ser detectados por algoritmos de monitoreo de este tipo de expresiones (Arce García, Mottareale y Said-Hung, 2022).



Los autores aclaran que esta estrategia se produce en tres etapas:

- Fase de distribución: Personas reales que aparentan ser gente común, sin aparente conexión entre sí, con contratadas para emitir diversos mensajes sobre un mismo tema en un corto periodo de tiempo.
- Fase de amplificación: Se interpela a medios y periodistas, aunque sean de desinformación, para amplificar las repercusiones de los mensajes.
- Fase de inundación: Si la fase anterior tiene éxito, se emiten multitud de mensajes de apoyo en determinados momentos del día con la ayuda de *bots* automatizados.

Los *bots* son cuentas de redes sociales que son operadas completamente por programas de computadora y están diseñadas para generar publicaciones y/o interactuar con contenido en una plataforma en particular. En las campañas de desinformación, los *bots* se pueden usar para llamar la atención sobre narraciones engañosas, secuestrar las listas de tendencias de las plataformas y crear la ilusión de debate público y apoyo. Los investigadores y tecnólogos adoptan diferentes enfoques para identificar *bots*, usando algoritmos o reglas más simples basadas en, por ejemplo, el número de publicaciones por día (Wardle, 2018). Una *botnet* es una colección o red de *bots* que actúan en coordinación y, por lo general, son operados por una persona o grupo. Las *botnets* comerciales pueden incluir hasta decenas de miles de *bots*.

Podemos hablar también de una amplificación fabricada o *man fact red amplification*, que ocurre cuando el alcance o la difusión de la información se impulsa a través de medios artificiales, lo cual incluye la manipulación humana y automatizada de los resultados de los motores de búsqueda y las listas de tendencias, y la promoción de ciertos enlaces o *hashtags* en las redes sociales. Hay listas de precios en línea para diferentes tipos de amplificación, incluidos los precios para generar votos y firmas falsas en encuestas y peticiones en línea (Wardle, 2018).

En este punto hay que resaltar que el empleo de los bots es crucial en este tipo de estrategias de disrupción: se crean noticias inventadas o con enfoques partidistas o manipulados. Luego se publican en algún foro, por oscuro que sea. Después, se difunden los mensajes en redes sociales y una verdadera legión de cuentas falsas procede a compartirlos de forma automática, haciendo que los algoritmos digitales les dediquen un lugar destacado (Menéndez Gijón, 2018).

Según Wardle (2018), el término *sock p ppet* se refiere a una cuenta en línea que utiliza una identidad falsa diseñada específicamente para engañar. Los *sock p ppet* se utilizan en las plataformas sociales para inflar el número de seguidores de otra cuenta, y también para difundir o amplificar información falsa a una audiencia masiva. Algunos lo consideran como sinónimo del término "bot".

Los seguidores falsos, o *fake followers*, son cuentas de redes sociales anónimas o impostoras creadas para retratar falsas impresiones de popularidad sobre otra cuenta. Los usuarios de las redes sociales pueden pagar por seguidores falsos, así como por me gusta, vistas y acciones falsas para dar la apariencia de una audiencia más grande (Wardle, 2018).

El *clickbait* consiste en la inserción de titulares sensacionalistas con la intención de lograr el acceso de la persona usuaria al contenido, por lo que resulta habitual que estos titulares no reflejen el contenido que incluye la noticia, ya que se trata de enviar tráfico a las webs para generar beneficios en materia publicitaria (Aparici y García-Marín, 2019).

En ocasiones, se utiliza la red para la publicación de una noticia, y esa noticia sirve como espoleta para que otro medio mayor tire del hilo y se amplifique la información inicial, lo que se conoce como efecto bola de nieve (Menéndez Gijón, 2018).

Splichal (2022), aclara que el término *p blicity*, (publicidad en cuanto a hacer algo público y notorio), significa hacer público algo privado, por ejemplo, expresar la opinión de uno mismo en público; actuar para atraer la atención del público; o (re)crear lo que es público. Su opuesto es la privacidad, que denota acciones de sujetos autónomos para cultivar, (re)crear y proteger la intimidad, lo doméstico y el espacio de la individualidad; y cuya finalidad es controlar su autopresentación, restringir su

visibilidad social y protegerse contra el uso arbitrario del poder y la intrusión no deseada a través de la *p blicity* (Splichal, 2022).

La diferencia entre la publicidad y la *p blicity* radica en el coste. Según Mazzoli (2020), la publicidad es una comunicación pagada mediante la contratación de un espacio publicitario en internet, radio, televisión, periódicos, revistas, carteles, vallas, muros, etc., mientras que la *p blicity* se refiere a la información sobre un producto que se difunde a través de algún medio de comunicación de manera libre y gratuita. Esto supone ciertas ventajas tales como: notoriedad gratuita para la empresa; noticias más efectivas y creíbles que los anuncios pagados, ya que es un medio de comunicación quién habla sobre una empresa, y no la empresa misma, lo cual confiere una mayor objetividad; las noticias son más duraderas que los anuncios y, generalmente, llegan a un público mucho más amplio (Mazzoli, 2020).

Existen compañías y agencias de marketing online y digital que se dedican a la fabricación de historias y que se encargan de dar difusión en la red a diferentes tipos de contenido para promocionar a sus clientes. Tal y como indica Ball (2017), existe una estrategia por parte de este tipo de empresas que consiste en difundir un engaño que promocione a un cliente, para que, a continuación, una vez desvelado el engaño, el cliente vuelva a ser promocionado de nuevo, de manera que se produce una ganancia tanto en la historia viral inicial como en la desacreditación posterior.

Según Menéndez Gijón (2018), las tácticas de guerrilla de la comunicación son utilizadas por todos los agentes sociales con una mínima implicación en cualquier asunto de trascendencia pública, y llevadas a cabo por los “fontaneros” o “comunicólogos”. Incluyen acciones que pueden estar encaminadas a debilitar la moral del adversario y debilitar su posición, sobre todo dentro del ámbito político, y también utilizan los nuevos medios de comunicación para adquirir notoriedad de sí mismos, o de la organización para la que trabajan, explorando vías alternativas a la publicidad política convencional.

Es decir, que se planifican acciones para estar en boca de todos sin tener que pagar costosas campañas de marketing: conseguir que un buzz (zumbido, literalmente, pero más exactamente comentario o rumor en positivo transmitido por el boca-oreja) sobre una organización sea omnipresente y tema de conversación (Menéndez Gijón, 2018).

Peiro Cezón (2018) se refiere al fenómeno de la “cámara de eco” como “el proceso de polarización por el cual cada usuario sigue sólo a aquellos que piensan como él”. Según el autor, el drama consiste en que “amplios sectores sociales, especialmente los jóvenes, están claramente polarizados contra lo que hagan o expliquen sus políticos y rechazan todo lo que provenga del poder establecido”. Según Serrano Martínez (2018), el concepto “comunicación institucional” puede definirse como el conjunto de mensajes puestos en circulación por una determinada institución, y que junto con otros mensajes provenientes de fuentes externas participan en la construcción de la imagen corporativa de dicha institución, entendiendo por “imagen” la opinión que se tiene, negativa o positiva, sobre una persona, institución o entidad concreta. El autor aclara que la definición se compone de tres elementos clave:

- La comunicación ha de ser consciente, voluntaria y organizada.
- La comunicación tiene una finalidad concreta, que es: conformar la imagen pública de la institución; dar a conocer los puntos de vista corporativos; y explicar sus acciones para que sean entendidas.
- Los mensajes difundidos han de competir con los de otros organismos o instituciones con los que se entra en competencia y que suelen tener una considerable carga negativa.

Según Peirano, “las emociones son la herramienta especial de las redes sociales, y la afilan todo lo que pueden en su laboratorio de miles de millones de cobayas humanos”. La autora afirma que “la ira, el odio y la venganza son emociones que producen *engagement*, la levadura que hace crecer la viralidad”.

La industria aún no sabe cómo controlar las emociones, pero se ha especializado en detectar, magnificar o producir las que más beneficio generan: indignación, miedo, furia, distracción, soledad, competitividad, envidia. Esta es la banalidad del mal de nuestro tiempo: los mejores cerebros de nuestra generación están buscando maneras de que haga más likes. Y no es verdad que estemos libres de culpa. Todo empezó porque queríamos salvar el mundo, sin movernos del sofá (Peirano, 2019).

## 2. OBJETIVOS

- Analizar las diferentes formas de manipulación y desinformación que se están llevando a cabo en las sociedades actuales, no sólo por aquellos actores propios de la esfera política, sino también por personajes populares y mediáticos y, en general, por todos aquellos agentes sociales de cualquier índole insertos en el actual ecosistema mediático, informativo y comunicacional.
- Analizar las características más importantes de la desinformación y los modelos que sirven para transformar las emociones y estados de ánimo en diferentes tipos de conductas y de comportamientos, contribuyendo de esta forma enormemente a la polarización social en todos los niveles.
- Deconstruir un caso práctico, en concreto, la campaña generada por Shakira en relación con su separación del exfutbolista Piqué tras el lanzamiento de la canción “BZRP Music Sessions #5 ”.
- Analizar el tratamiento de la información desde los medios, y el tratamiento recursivo del tema, dado el interés del público y de las audiencias.

## . METODOLOGÍA

Se trata de un estudio de caso cualitativo en el que se han analizado las diferentes formas de manipulación y desinformación producidas en el contexto de la campaña de Shakira y Piqué tras el lanzamiento el pasado 11 de enero de 2022 de la canción “BZRP Music Sessions #5 ”, fruto de la colaboración entre la cantante colombiana Shakira Mebarak y el

productor discográfico argentino Gonzalo Julián Conde, mucho más conocido como Bizarrap.

Este estudio de caso cualitativo es de corte interpretativo, ya que reúne información sobre el caso a fin de interpretar o teorizar acerca del mismo, pudiendo, además, desarrollar categorías conceptuales para ilustrar, defender o desafiar presupuestos teóricos definidos con anterioridad. Resulta apropiado para investigaciones a pequeña escala que se desarrollan en un marco limitado de tiempo, espacios y recursos (Lara Guijarro y Ballesteros Velázquez, 2007).

En primer lugar, se ha realizado una revisión bibliográfica y se han analizado las características más importantes de la desinformación y los modelos que sirven para transformar las emociones y estados de ánimo en diferentes tipos de conductas y de comportamientos, contribuyendo de esta forma enormemente a la polarización social en todos los niveles.

A continuación, se ha deconstruido el caso práctico, en concreto, la campaña generada por Shakira en relación con su separación del exfutbolista Piqué. Se ha llevado a cabo un proceso de observación no estructurada en Internet, tanto en medios de comunicación como en redes sociales, ya que este tipo de observación “tiende a ser directa y naturalista, es decir, no limitada por diseños u objetivos preordenados, y documenta o interpreta los temas/incidentes en el contexto particular de las circunstancias que se producen de forma natural” (Simons, 2011). Como indica Simons, las observaciones son primordialmente descriptivas y, en cierto grado, interpretativas, pudiendo utilizar “medios tanto intuitivos como como racionales para captar la esencia de lo que se observa”.

También se ha analizado el tratamiento de la información desde los medios de comunicación y las redes sociales, y el uso recursivo del tema dado el interés del público y de las diferentes audiencias mediante un análisis de contenido cualitativo. En la revisión documental efectuada se han tenido en cuenta todo tipo de documentos, empleando la palabra “documento” en un sentido amplio que incluya “cualquier cosa que se haya escrito o producido relativa al contexto o al escenario” (Simons, 2011). Además, se ha utilizado en la investigación la herramienta *Google Trends*, la cual ha permitido obtener datos cuantitativos relacionados

con las búsquedas online de determinados términos que han resultado útiles para efectuar diferentes interpretaciones de carácter eminentemente cualitativo con relación al caso que nos ocupa.

#### 4. RESULTADOS

La campaña generada por la cantante Shakira tras el lanzamiento de la canción “BZRP Music Sessions #5 ” el pasado 11 de enero de 2022 ha generado, sobre todo durante los primeros días, un acalorado y polarizado debate en diferentes medios de comunicación y redes sociales (Franco, 2022 ) entre quienes defienden una actitud feminista de Shakira (Bravo, 2022 ), y quienes han llegado a acusarla de cosificar a la mujer y de ser machista (Na’á, 2022 ).



EL PAÍS

### América Colombia

INTERNACIONAL · OPINIÓN · ECONOMÍA · CIENCIA · SALUD · TECNOLOGÍA · CULTURA · DEPORTES · ESTILO

SHAKIRA >

## Sororidad, feminismo y venganza: los debates que ha generado la nueva canción de Shakira

La canción, que en menos de 16 horas tiene más de 32 millones de visualizaciones en YouTube, ha desatado un debate en redes sobre la solidaridad de género y el desamor



Fuente: elpais.com <https://bit.ly/3o303jF>

OPINIÓN

# Shakira y el Feminismo

*"Shakira alza la voz, se niega al rol de estatismo y sumisión asignado a la mujer en la ideología machista, y clama en defensa de su autoestima y su amor propio"*



CORAL BRAVO

20/01/2023 - 16:04 Actualizado: 20/01/2023 - 16:11



Fuente: [elplural.com](https://elplural.com) <https://bit.ly/45bv13l>

## EXCELSIOR

Portada Impreso Tv Radio Última hora

Nacional Global Dinero Comunidad Deportes Espectáculos Hacker Expresiones Opinión Juegos Trending Gente

### 'Hay que saber irse', dice feminista a Shakira y la acusa de machista

"Shakira se cosifica y cosifica denigrando a la nueva pareja de su ex bajo la frase de 'cambiar un Rolex por un Casio'", señaló Noor Ammar Lamarty

JOSEPH NAA | 15-01-2023



Fuente: [excelsior.com](https://excelsior.com) <https://bit.ly/3BI9Rst>

Otros personajes también se han sumado al espectáculo generad0 por la campaña de la cantante Shakira tras el lanzamiento de “BZRP Music Sessions #5 ”, como por ejemplo su exmarido, el exfutbolista y ahora empresario Gerard Piqué. En un primer momento, 14 de enero de 202 , el empresario afirmó públicamente haber llegado a un acuerdo de patrocinio con Casio, y también se dejó ver al día siguiente conduciendo un vehículo Renault Twingo.



## La venganza de Piqué a Shakira: el acuerdo con Casio y el plan con un Twingo



Gerard Piqué ha comenzado fuerte el directo en Twitch anunciando que CASIO será patrocinador de la Kings League | kings League

PUBLICIDAD



Fuente: sport.es <https://bit.ly/3VZoWcE>



# Explorar

Configuración



Fuente: Twitter <https://bit.ly/3O4ZUa7>

Un comunicado fake publicado el mismo 14 de enero de 2022 en Twitter, supuestamente por parte de Casio, negando el patrocinio y

amenazando con emprender acciones legales, se hizo viral y fue difundido por medios antes de que fuese desacreditado al día siguiente.



Fuente: Twitter <https://bit.ly/3pvqQp4>

El perfil oficial de Casio en Instagram también participó en la campaña aprovechando el tirón de los primeros días y desmintiendo finalmente el patrocinio.



Fuente: Instagram <https://bit.ly/42VQzpo>



Fuente: Instagram <https://bit.ly/318JlGh>

Igualmente, Renault confirmó posteriormente, el 18 de enero de 2022, que Piqué pidió prestado el Twingo y desde Renault se admitió la cesión porque “es publicidad gratis”.

Es noticia | Guerra Ucrania | Dani Alves | Manifestación contra Sánchez | Joana Sanz | Shakira | Lola Flores | Anne Igartiburu | Pensis

**EL MUNDO** ESPAÑA OPINIÓN ECONOMÍA INTERNACIONAL DEPORTES CULTURA LOC

**LOC** Casa Real Celebridades **Famosos** Qué fue de

**MARCAS**

## Renault confirma que Piqué pidió prestado el Twingo para presentarse con él en la Kings League

B.P.  
Actualizado Miércoles, 18 enero 2023 - 19:19

La marca de automóviles ha declarado a 'Lecturas' que "el representante de Piqué pidió prestado el coche" y Renault admitió la cesión porque es "publicidad gratis".

Ver 17 comentarios

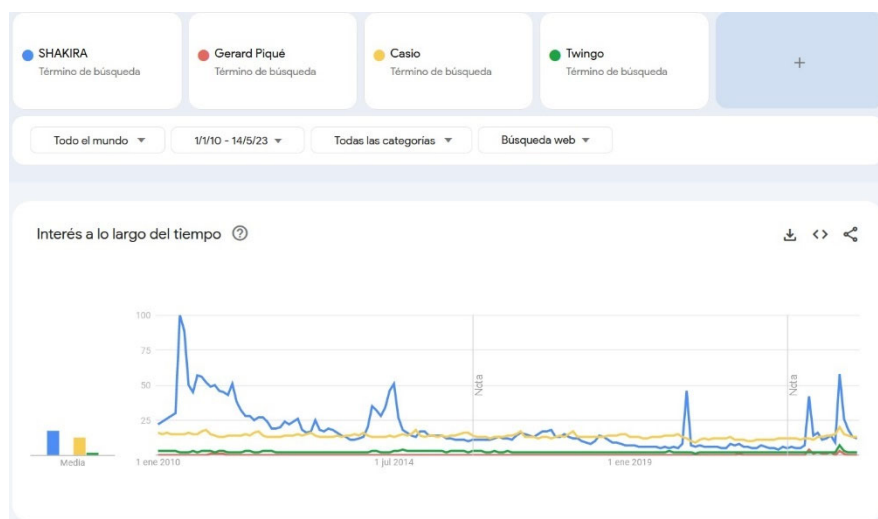
Piqué llega al evento de la Kings League en un Twingo E.M

Fuente: elmundo.es <https://bit.ly/319KGlg>

Numerosos agentes sociales se han sumado a la campaña desde prácticamente todos los ámbitos, tales como AliExpress, Dia, Chupa Chups, Netflix, Nesquik, Ikea, 100 Montaditos, Lidl, Hyundai, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) de México, cientos de *yo t bers*, etc. Expresiones como “sal-pique” y “clara-mente” se han vuelto populares entre la ciudadanía.

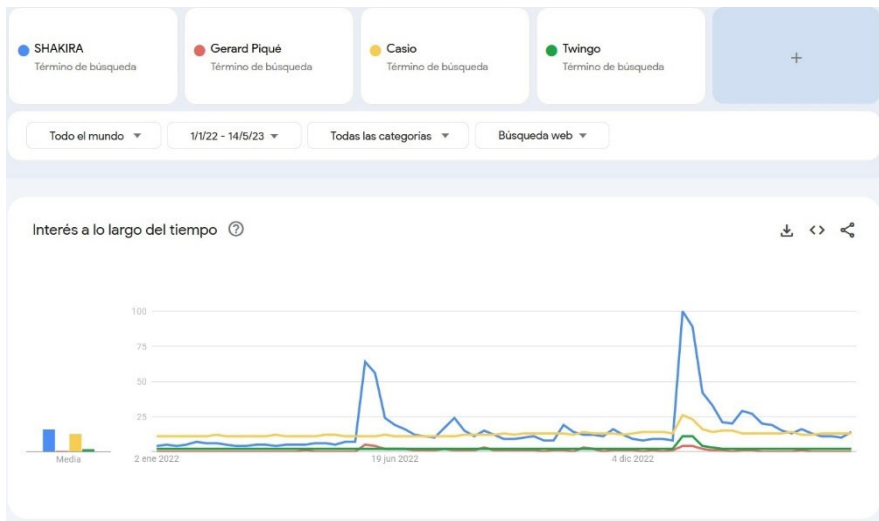
*Google Trends* es una potente herramienta de investigación que se basa en los registros del motor de búsqueda de Google y permite realizar consultas sobre las búsquedas de términos que se han efectuado en un determinado tiempo y espacio geográfico.

En nuestro caso, hemos utilizado cuatro términos de búsqueda: “SHAKIRA”, “Gerard Piqué”, “Casio” y “Twingo”, desde el 1 de enero de 2010 hasta la fecha actual, (última actualización 14/05/2022) y en un ámbito geográfico global, es decir, en todo el mundo, obteniendo los resultados que mostramos a continuación:



Fuente: Google Trends <https://bit.ly/3Oa2Y4K>

También hemos utilizado esos mismos términos de búsqueda en un ámbito geográfico global, en el periodo temporal comprendido desde el 1 de enero de 2022 hasta la fecha actual, (última actualización 14/05/2022), obteniendo los siguientes resultados:



Fuente: Google Trends <https://bit.ly/3nZ5s1C>

Para finalizar este apartado, cabe destacar que la canción “BZRP Music Sessions #5” ha batido cuatro récords Guinness: canción latina más vista en YouTube en 24 horas, con .000.000 de visualizaciones; canción latina que más rápido ha llegado a 100 millones de visitas en YouTube; canción latina más reproducida en Spotify en 24 horas, con 14. 9 . 42 de reproducciones; y canción latina más reproducida en Spotify en una semana, con 80. 4 . 9 2 de reproducciones (Farrés, 202 ). Por su parte, la cantante Shakira ha sido reconocida el pasado 7 de mayo de 202 como “Mujer del Año” en los premios “Mujeres Latinas en la Música” de *Billboard*.

## 5. DISCUSIÓN

La vida privada de Shakira se ha convertido en un espectáculo masivo, producido y representado por sus propios protagonistas, que lo han convertido en uno de los temas más abordados no solo por las redes sociales y las revistas del corazón, sino también por el resto de los medios de comunicación. Shakira se ha convertido en el tema del momento, transformando lo que es personal y privado en algo público y notorio. La cantante ha hecho pública su vida privada y se ha convertido en *trending topic*. La campaña que se ha articulado convierte al tema musical en la

pieza del momento, arrastra pasiones, admiraciones, y también desencantos y rechazos, tanto en España como en América Latina. El componente emocional ha polarizado a millones de personas que se identifican con la vida íntima de Shakira, quien se convierte en una líder con actitud feminista.

En relación con el feminismo y con el fenómeno de polarización que afecta a las sociedades actuales, podemos afirmar que la reacción es prácticamente instantánea, es decir, momentos después del lanzamiento del tema musical “BZRP Music Sessions #5 ” se genera un debate polarizado con cierto predominio de mensajes basados en emociones de corte negativo sustentadas en el odio. Ciertamente es que la propia polarización social implica la existencia de comunidades, grupos e individuos a favor de la cantante Shakira, pero da la sensación de que las emociones positivas basadas en el afecto, la sensación de pertenencia y el reconocimiento mutuo se mueven de forma mucho más lenta que las virales emociones negativas. Esto se observa en las fechas de publicación de las diferentes noticias en relación con el tipo de discurso que ofrecen.

La canción “BZRP Music Sessions #5 ” entra dentro del género conocido como “tiradera”, término aceptado por el Diccionario de Americanismos de la Asociación de Academias de la Lengua Española como una “burla con la que se mortifica a alguien. pop”. Es decir, dentro del entorno musical se conocen las “tiraderas” y los “*diss tracks*”, y son frecuentes en los géneros del rap, *hip hop*, *trap* y *reggaetón*. Los términos *diss track*, *diss* y *diss song* suelen ser utilizados para referirse a canciones musicales que tienen la finalidad principal de atacar verbalmente a otra persona, generalmente a otro artista. Aunque hay artistas que opinan que no se debe entrar en temas o asuntos personales en este tipo de canciones, suele ser habitual que eso ocurra. En numerosas ocasiones los temas de estas canciones son reales y conocidos por las audiencias, las cuales se posicionan al respecto. Estos temas suelen generar polémica, debate y cierta confrontación entre sus audiencias, y, finalmente, la sociedad termina polarizada y sin tener conciencia sobre lo que ha ocurrido.

En el caso del exfutbolista Piqué, y en su relación con las marcas comerciales Casio y Renault, podemos decir que ha hecho uso de la estrategia

descrita por Ball (2017) que consiste en difundir un engaño con fines promocionales y, a continuación, desmentirlo para volver a ganar en popularidad. Por su parte, las mencionadas marcas comerciales también se han aprovechado de la situación y de la *p blicity* generada.

La herramienta *Google Trends* nos permite observar en un primer periodo comprendido entre el 1 de enero de 2010 y la fecha actual (14 de mayo de 2022), que la importancia de los términos de búsqueda “Gerard Piqué” y “Twingo” es prácticamente irrelevante a lo largo del tiempo, a excepción, en el caso del término “Gerard Piqué”, del pico de búsquedas correspondiente al 4 de junio de 2022, momento clave en el que se anuncia la ruptura con Shakira; y el correspondiente al lanzamiento de la canción el pasado 11 de enero de 2022.

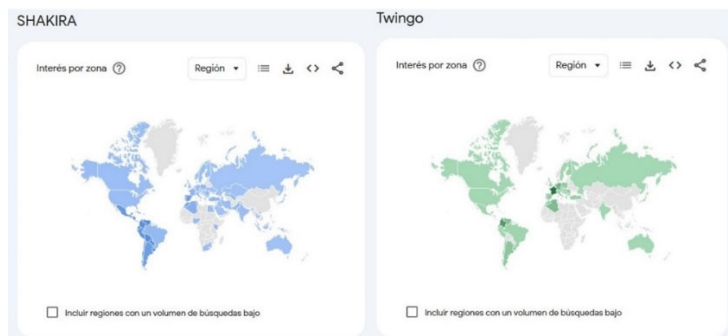
El lanzamiento de la canción coincide con picos de búsqueda para los cuatro términos investigados, “SHAKIRA”, “Gerard Piqué”, “Casio” y “Twingo”. En el caso de los términos “Casio” y “SHAKIRA”, se observa como mantienen cierta tendencia de búsqueda a lo largo del tiempo, mantenida en un buen nivel en el caso de “Casio”, y en continua decadencia en el caso del término “SHAKIRA”.

Si nos fijamos en la evolución del término “SHAKIRA”, los picos de búsqueda coinciden con la participación de la cantante en la clausura de la Copa Mundial de la FIFA en Brasil en el año 2014; la final de la Super Bowl junto con Jennifer Lopez en febrero de 2020; y el anuncio de su separación con el exfutbolista Gerard Piqué el 4 de junio de 2022.

Al observar el resultado ampliado tras acortar el periodo temporal desde el 1 de enero de 2022 hasta la fecha actual (14 de mayo de 2022), podemos ver que el lanzamiento de los dos temas anteriores de Shakira, “Monotonía” y “Te felicito”, prácticamente no tienen relevancia en comparación con el anuncio de la separación de Piqué y el lanzamiento de la canción “BZRP Music Sessions #5” que supone un regreso a lo más alto.

La herramienta *Google Trends* también permite observar el alcance geográfico de las búsquedas, lo que permite tener en cuenta otro tipo de información, como puede ser, por ejemplo, los países que son de alta relevancia para el término “SHAKIRA” y de baja relevancia para el

término “Twingo”, y los efectos de la campaña de la canción de Shakira a lo largo del tiempo en diferentes países.



Fuente: Google Trends <https://bit.ly/3Oa2Y4K>  
<https://bit.ly/3nZ5s1C>

A lo largo de décadas anteriores hemos podido ver la utilización de numerosos temas musicales de artistas conocidos en campañas publicitarias de diferentes productos comerciales, de forma que muchas personas aún siguen relacionando determinadas canciones con sus respectivos productos comerciales asociados cuando las escuchan, dada la influencia de las campañas publicitarias sobre las mentes. Pero una cosa es utilizar un tema musical en una campaña publicitaria para promocionar un producto, y otra cosa distinta es utilizar un tema musical para llevar a cabo una campaña publicitaria de la propia cantante. Esto se ha estado haciendo de alguna manera por los artistas desde siempre, pero en esta ocasión se trata de un hecho bastante llamativo.

Se puede considerar que la canción de Shakira constituye en sí misma una campaña publicitaria que participa en la construcción de la realidad, y que está articulada desde diferentes medios con la finalidad de promocionar a la propia artista. Desde un primer momento se han sumado diversos agentes sociales de todo tipo y en función de diversos intereses, ya sean ideológicos o económicos. Las realidades que ofrecen los medios de comunicación influyen siempre en las audiencias y en diferentes sentidos, dependiendo del tipo de contenido que se esté emitiendo. Los dos motivos principales para influir son: conseguir beneficios económicos, y también, obtener algún tipo de ganancia ideológica. Además, se pueden dar las dos motivaciones al mismo tiempo y ambas implican una



ganancia de poder. Pero la realidad de las personas también influye en los medios de comunicación. Los sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos que gobiernan a los medios de comunicación actuales y al conjunto de la ciudadanía, sirven, entre otras cosas, para detectar patrones y tendencias de uso y de consumo, por lo que un tema que se hace viral y es ampliamente compartido por la ciudadanía influirá inmediatamente en la agenda de los diferentes medios de comunicación, que se actualizarán y ofrecerán ese mismo contenido según la propia ideología, finalidades e intereses de cada medio en cuestión.

Además, resulta destacable la importancia que tiene el hecho de saber diferenciar entre “interés público” y el “interés del público” en la configuración del “*agenda setting*” de los medios de comunicación. Existen miles de asuntos que pueden interesar a las audiencias pero que no son de interés público porque no afectan a sus vidas. En el caso de la campaña de Casio, no se trata de un tema de interés público, sino que se trata del interés del público en este tipo de contenido. La campaña de Casio ocupa un espacio en los medios que sirve para invisibilizar de alguna manera otros temas realmente importantes que no tienen cabida. El “interés del público” en este caso se impone al “interés público”. ¿Quién decide lo que es de interés público? ¿Hasta qué punto el interés del público se impone en los diferentes medios de comunicación al interés público?.

## . CONCLUSIONES

En este tipo de campañas se generan diferentes tipos de contenidos por parte de los diferentes agentes y actores sociales que participan en ellas, con motivaciones que pueden ser económicas y también ideológicas, y que pueden constituir diversas formas de manipulación y desinformación, desde contenidos genuinos hasta noticias falsas o completamente fabricadas. El componente emocional, en todo caso, resulta crucial.

En el caso de la campaña generada tras el lanzamiento de la canción “BZRP Music Sessions #5”, Shakira muestra de manera muy explícita detalles de su vida privada y de su estado emocional después de una ruptura sentimental por infidelidad de su expareja. Se trata de un contenido de alta calidad que, al mismo tiempo, está dotado de una enorme y

extraordinaria carga emocional. Además, en el contexto de España, Shakira y Piqué, protagonistas de la campaña, conectan con la cultura popular española, que había actualizado su folklore sustituyendo a la cantante de coplas clásica por una cantante pop moderna, es decir, Shakira, y al tradicional torero español por un moderno futbolista, en este caso Piqué. La cantante despechada y el futbolista infiel agitan las emociones del conjunto de la ciudadanía.

En todo caso, la viralización de contenidos se produce de manera preferente y, principalmente, en base a emociones de carácter negativo que implican una cierta tendencia hacia la polarización social, y que se viralizan de forma más rápida que aquellos contenidos basados en emociones positivas. Además, también se demuestra que un mismo contenido único, en este caso concreto, la canción “BZRP Music Sessions #5”, es capaz de movilizar dos bandos polarizados que están a favor o en contra de Shakira, o de los distintos reclamos utilizados durante la campaña, por lo que podemos hablar de un estado de polarización social previo al propio desarrollo de la campaña. Ponemos un punto de atención en este sentido.

Aunque no se ha podido determinar a ciencia cierta la existencia de *botnets* actuando en esta campaña, ni podemos afirmar la existencia de acciones de amplificación fabricada, lo cierto es que tampoco podemos descartar el uso de la estrategia conocida como *astrot rfiing*, que ha podido ser utilizada para condicionar a la opinión pública, sobre todo en aquellas cuestiones relacionadas con la polarización social que se ha observado en torno a una posible actitud feminista de la cantante Shakira.

Queda claro en esta investigación, que el concepto de *p blicity*, actualmente, es una realidad que también se muestra como una estrategia que puede ser utilizada tanto en campañas publicitarias como en campañas de marketing y de desinformación. La *p blicity* se puede producir de forma natural y espontánea, esa es la esencia que forma parte de su carácter genuino, pero también puede formar parte de una campaña de *astrot rfiing*, por ejemplo, y convertirse así en una *fake p blicity*.

En este último caso, la *fake p blicity* carece de naturalidad y espontaneidad, ha perdido su libertad intrínseca, y se convierte en una

herramienta de desinformación que trata de condicionar a la opinión pública y que se sirve de perfiles falsos de personas que, aparentemente, y de manera libre, gratuita y desinteresada, hablan bien de un producto, cuando realmente han sido pagadas para ello. Igualmente, podrían haber sido pagadas para hablar mal de dicho producto, dependiendo de la intencionalidad.

Destacamos la relación existente entre la calidad que tiene un contenido concreto y la potencial *p blicity* que es posible generar. Mientras mayor es la calidad del contenido, mayor es la *p blicity* que se genera. El otro factor influyente es la carga emocional del contenido. A mayor carga emocional, mayor *p blicity* generada. Los límites entre lo ficticio, el *fake* y lo real, son cada vez más difusos cuando las tecnologías de información se encargan de mediar en las comunicaciones, alcanzando a todas las instancias de expresión y en todos los niveles posibles, como puede ser el caso de una *fake p blicity*.

Cabe destacar la importancia que tiene para este tipo de campañas la implicación del mayor número posible de intervinientes, actores comunicativos, agentes sociales, etc. La ciudadanía se ve involucrada en la campaña, quiera o no quiera, gracias a la ayuda de los algoritmos. El algoritmo se encarga de que el mayor número de personas posible reciban los mensajes, reclamos y contenidos más adecuados a su propia red personal de creencias y emociones, de manera que se produce una participación social polarizada, en la cual no importa el bando que se defiende, ya que, en todo caso, se está generando publicidad (*p blicity*).

En los tiempos que corren, el interés del público, que no el interés público, puede llegar a condicionar y determinar el *agenda setting* que ofrecen los medios de comunicación; pero, de manera similar, los medios y los grandes personajes públicos, pueden llegar a configurar las preferencias e intereses favoritos de las audiencias, sin que las propias audiencias tengan constancia alguna de que están siendo manipuladas por este tipo de campañas publicitarias, de marketing o de desinformación.

No podemos demostrar hasta qué punto podemos estar siendo manipulados y manipuladas hoy en día con el apoyo de las nuevas tecnologías de información y de comunicación. Pero lo que sí podemos asegurar es

que vamos a continuar investigando a favor de una ciudadanía empoderada que pueda responder y hacer frente a los cada vez más complicados retos que impone el cada vez más acusado desarrollo tecnológico al que nos enfrentamos de manera cotidiana en las sociedades actuales.

## 7. REFERENCIAS

- Aparici, R. (coord.) (1994). La construcción de la noticia. Estudio de un caso de manipulación de la información. Unión de Trabajadores de Prensa de Buenos Aires.
- Aparici, R. y García-Marín, D. (2019). Estrategias de la posverdad y política-cyborg. En: Aparici, R. y García-Marín, D. (coords.) La posverdad. Una cartografía de los medios, las redes y la política. Gedisa.
- Arce García, S., Mottareale, D., Said-Hung, E.M. (2022). El ‘astroturfing’ o cómo la industria de la desinformación consigue manipularnos. The Conversation. <https://bit.ly/3O12QVf>
- Asociación de Academias de la Lengua Española. (2023). Tiradera. Versión en línea. <https://bit.ly/42WG0T0>
- Ball, J. (2017). Post-Truth. How Bullshit Conquered the World. Biteback Publishing.
- Bravo, C. (20 de enero 2023). Shakira y el feminismo. El Plural. <https://bit.ly/45bvI3l>
- Farrés, H. (11 de marzo de 2023). Shakira y Bizarrap batan 4 récords Guinness con “BZRP Music Sessions Vol. 53”. La Vanguardia. <https://bit.ly/3IbheX7>
- Franco, L. (12 de enero 2023). Sororidad, feminismo y venganza: los debates que ha generado la nueva canción de Shakira. El País. <https://bit.ly/3o303jF>
- Lara Guijarro, E. y Ballesteros Velázquez, B. (2007). Métodos de investigación en educación social. UNED.
- Mazzoli, S. (25 de enero de 2020). ¿Qué es publicity? ¿Cómo conseguir que hablen (bien) de tu empresa? Silvia Mazzoli Ayudando a emprender. <https://bit.ly/41D9jIW>
- Menéndez Gijón, M. (coord.) (2018). Comunicación de guerrillas en la era de las fake news y de la posverdad. En: Menéndez Gijón, M. (coord.) Historia de los medios de comunicación en España. De la comunicación institucional a las fake news. Editorial El Ángel. Formato ebook.
- Na’a, J. (15 de enero 2023). ‘Hay que saber irse’, dice feminista a Shakira y la acusa de machista. Excelsior. <https://bit.ly/3B19Rst>

- Peirano, M. (2019). El enemigo conoce el Sistema. Manipulación de ideas, personas e influencias después de la Economía de la atención. Debate.
- Peiro Cezón, L. (2018). Comunicación institucional, el volcán interior. En: Menéndez Gijón, M. (coord.) Historia de los medios de comunicación en España. De la comunicación institucional a las fake news. Editorial El Ángel. Formato ebook.
- Serrano Martínez, J. (2018). Comunicación de guerrillas en la era de las fake news y de la posverdad. En: Menéndez Gijón, M. (coord.) Historia de los medios de comunicación en España. De la comunicación institucional a las fake news. Editorial El Ángel. Formato ebook.
- Simons, H. (2011). El estudio de caso: Teoría y práctica. Morata.
- Soler Rojas, P. (2010). Algunas claves de la manipulación informativa. En: Aparici, R. (coord.) La construcción de la realidad en los medios de comunicación. UNED.
- Splichal, S. (2022). Datification of Public Opinion and the Public Sphere. How Extraction Replaced Expression of Opinion. Anthem Press.
- Wardle, C. (2018). Information Disorder: The Essential Glossary. Harvard, MA: Shorenstein Center on Media, Politics, and Public Policy, Harvard Kennedy School.

## LOS ALGORITMOS DE LA DESINFORMACIÓN: UNA PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DESDE LA EDUCOMUNICACIÓN

---

MANUEL ÁLVAREZ RUFES  
*UNED*

ROBERTO APARICI  
*UNED*

### 1. HABLANDO DE ALGORITMOS

#### 1.1. ALGORITMOS ANALÓGICOS Y ALGORITMOS DIGITALES

Las personas estamos rodeadas de diferentes tipos de algoritmos que utilizamos de manera cotidiana para la realización de las más diversas tareas y para la resolución de problemas complejos. El Diccionario de la lengua española define la palabra algoritmo como “conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución de un problema”. Esta definición no nos aclara si se trata de algoritmos destinados a ser ejecutados por una computadora o no, por lo que podemos establecer una primera distinción en nuestra clasificación:

- Algoritmos analógicos.
- Algoritmos digitales.

Los algoritmos analógicos no requieren de una computadora para que puedan ser utilizados, al contrario que los algoritmos digitales. Los algoritmos analógicos se muestran de diversas formas en el mundo, ya que pueden estar escritos a mano en un cuaderno, pueden ser memorizados, aparecer descritos en un manual de texto, etc. Podemos distinguir algunos ejemplos de algoritmos analógicos:

- Receta de cocina.
- Cubo de Rubik.
- Ganar o no perder al tres en raya.
- Protocolos de primeros auxilios.

En el caso concreto del algoritmo para tratar de ganar o, al menos, no perder en el juego de tres en raya, esta sería la secuencia finita de operaciones que nos lleva a cumplir ese objetivo:

Si usted o su oponente tienen dos en fila, jueguen en el cuadrado restante. De lo contrario, si hay un movimiento que crea dos líneas de dos seguidas, juegue eso. De lo contrario, si el cuadrado central está libre, juegue allí. De lo contrario, si su oponente ha jugado en una esquina, juegue en la esquina opuesta. De lo contrario, si hay una esquina vacía, juegue allí. De lo contrario, juegue en cualquier casilla vacía. (Domingos, 2015)

Este algoritmo se puede codificar en un programa software destinado a ser ejecutado por una computadora provista de diferentes componentes hardware. Esto implica ciertos procesos de datificación y digitalización, que son términos que no se deben confundir. Según Mayer-Schönberger y Cukier (201 ), datificar es plasmar un fenómeno en un formato cuantificado de manera que pueda ser tabulado y analizado, es decir, datificar es recopilar información y transformarla a formato de datos para cuantificarla; mientras que digitalizar es convertir la información analógica en los unos y ceros del código binario para que las computadoras puedan utilizarla.

Un algoritmo es una secuencia de instrucciones que le dicen a una computadora qué hacer. Las computadoras están hechas de miles de millones de pequeños interruptores llamados transistores, y los algoritmos encienden y apagan esos interruptores miles de millones de veces por segundo. El algoritmo más simple es: accione un interruptor (Domingos, 2015).

## 1.2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ALGORITMOS

Hannah Fry (2018) sugiere que un algoritmo es simplemente una serie de instrucciones lógicas que muestran a una computadora, de principio a fin, cómo realizar una tarea. Es decir, los algoritmos digitales son aquellos que han sido concebidos para ser ejecutados por una

computadora. La capacidad de procesamiento de la computadora no tiene por qué ser muy elevada, podemos encontrar algoritmos digitales integrados en diferentes dispositivos electrónicos de uso cotidiano que no requieren de grandes sistemas de transmisión, de procesamiento, ni de almacenamiento de la información. Por ejemplo, los algoritmos que integra una calculadora científica, una consola de videojuegos o una lavadora digital. Estos algoritmos requieren de una capacidad de procesamiento relativamente pequeña y de un conjunto de datos bastante limitado, por lo que tampoco requieren de una gran capacidad de almacenamiento de datos para su uso. Sin embargo, esos mismos algoritmos pueden ser utilizados para realizar otras tareas similares o completamente diferentes, pero a gran escala, utilizando en este caso potentísimos sistemas de almacenamiento, de transmisión y de procesamiento de la información, por lo que ya estaríamos hablando de algoritmos integrados en sistemas de inteligencia artificial.

Así, podemos distinguir entre aquellos algoritmos digitales basados en reglas y que no tienen por qué estar integrados en vastos sistemas de inteligencia artificial; y otros algoritmos digitales denominados como algoritmos de aprendizaje automático (*machine learning*), y algoritmos de aprendizaje profundo (*deep learning*), que sí están integrados en sistemas de inteligencia artificial. Estos sistemas de IA pueden integrar, combinar e hibridar, asimismo, diferentes tipos de algoritmos. Normalmente un algoritmo recibe unos datos de entrada, los procesa y devuelve el resultado. En el caso del aprendizaje automático, el algoritmo recibe los datos y el resultado, y devuelve su propio algoritmo para resolver el problema. Es decir, se trata de algoritmos que escriben sus propios algoritmos (Domingos, 2015). Además, dentro del aprendizaje automático se puede diferenciar entre: aprendizaje supervisado; aprendizaje no supervisado; y aprendizaje por refuerzo (Benjamins y Salazar, 2020). Fredi Vivas (2021) refiere que el machine learning puede ser definido como “un subconjunto de inteligencia artificial donde las máquinas aprenden mediante cierto entrenamiento para reconocer diversos patrones basados en datos y, en función de ellos, realizar predicciones”. Según el autor, el aprendizaje profundo es un subconjunto del aprendizaje



automático que trata de imitar la forma de procesar los datos de los seres humanos, mediante lo que se conoce como redes neuronales.

## 1. . ALGORITMOS DIGITALES Y DATOS MASIVOS

El término *big data*, o datos masivos, se acuñó en la década de 2000 y proviene de ciencias tales como la astronomía y la genética, si bien el concepto se ha ido trasladando desde entonces hacia todas las áreas de la actividad humana (Mayer-Schönberger y Cukier, 2011). Aunque la inteligencia artificial (IA) existe desde mediados del siglo XX, la explosión del *big data* se produce a partir de 2010, debido a la gran capacidad de almacenamiento de los datos, el aumento de la potencia de computación, y la aparición de nuevas técnicas como el *deep learning* o aprendizaje profundo (Benjamins y Salazar, 2020). En el siglo XX, y, sobre todo, antes del advenimiento de Internet, los principales algoritmos eran sistemas basados en reglas, también conocidos como sistemas basados en conocimiento, o como sistemas expertos. Estos algoritmos son escritos por personas humanas, por lo que sólo pueden resolver aquellos problemas que una persona sea capaz escribir mediante el sistema de reglas. Según Boden (2017), los programas basados en reglas fueron de uso común en los primeros “sistemas expertos” de principios de la década de 1970, como MYCIN, que asesoraba a médicos humanos para identificar enfermedades infecciosas y prescribir antibióticos, y DENDRAL, que realizaba análisis espectrales de moléculas de un ámbito particular de la química orgánica. MYCIN, por ejemplo, realizaba el diagnóstico médico equiparando síntomas y antecedentes de características corporales (condiciones) con conclusiones diagnósticas y/o sugería otras pruebas o medicación (acciones).

La evolución del *machine learning* (aprendizaje automático), el *deep learning* (aprendizaje profundo), el procesamiento de lenguaje natural (capacidad de las máquinas para procesar el lenguaje natural) y la robótica marcarán el futuro más inmediato de la Inteligencia Artificial. Y estas cuestiones supondrán una revolución en cuanto a la forma en la que asumiremos esta tecnología en nuestro día a día, también en la forma en la que nos relacionaremos con las “máquinas” (Benjamins y Salazar, 2020).

Por tanto, antes de continuar con nuestra clasificación, podemos diferenciar entre aquellos algoritmos digitales integrados en vastos sistemas de inteligencia artificial que trabajan con enormes conjuntos de datos y que requieren una gran capacidad de almacenamiento, de transmisión y de procesamiento de la información; y, por otra parte, aquellos algoritmos digitales de menor alcance que no forman parte de dichos sistemas de inteligencia artificial. Esta distinción no implica que el modelo algorítmico sea diferente, lo que cambia es la integración del algoritmo con un motor de procesamiento mucho más potente, y con un conjunto de datos masivos determinado.

## 2. SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LOS ALGORITMOS

Fry nos advierte de que existe un número prácticamente incontable de algoritmos diferentes. Cada uno puede tener sus propios objetivos, su propia idiosincrasia, sus ingeniosas peculiaridades e inconvenientes, y no hay consenso sobre la mejor manera de clasificarlos. La autora considera útil agruparlos en cuatro categorías según las tareas del mundo real que se encargan de realizar:

- Algoritmos de priorización, para hacer lista ordenadas.
- Algoritmos de clasificación, para seleccionar categorías.
- Algoritmos de asociación, para encontrar enlaces.
- Algoritmos de filtrado, para aislar lo importante.

Pero si tratamos de clasificar a los algoritmos en función de la tarea que llevan a cabo, o del tipo de problema que resuelven, la lista puede llegar a hacerse muy larga, dada la infinidad de usos descubiertos y por descubrir. De esta manera, siguiendo a Boden (2017) y Fry, también podemos encontrar otras denominaciones, tales como algoritmos de búsqueda, algoritmos de optimización, algoritmos genéticos, algoritmos de aprendizaje automático, algoritmos de aprendizaje profundo, y algoritmos de geometría computacional. Andy Vickler (2021) clasifica a los algoritmos según los siguientes tipos:

- Algoritmo de retroceso.
- Algoritmo de fuerza bruta.
- Algoritmo de división y conquista.
- Algoritmo de programación dinámica.
- Algoritmo codicioso.
- Algoritmo aleatorio.
- Algoritmo recursivo simple.

Virginia Eubanks (2017) propone otra forma de clasificar a las tecnologías basadas en datos:

- Algoritmos predictivos.
- Modelos de riesgo.
- Sistemas de elegibilidad automatizados.
- Algoritmos de clasificación.
- Algoritmos de emparejamiento.
- Modelos estadísticos.

Los algoritmos también pueden clasificarse según su nivel de creatividad (Boden, 2017):

- Creatividad Combinatoria.
- Creatividad Exploratoria.
- Creatividad Transformacional.

Pedro Domingos nos recuerda que cada año se inventan cientos de nuevos algoritmos de aprendizaje automático, sin embargo, todos ellos están basados en unas cuantas ideas básicas. El autor distingue las siguientes tribus de algoritmos, cada una representada por un algoritmo maestro diferente, el cual actúa como un aprendiz de propósito general que se puede utilizar para obtener conocimiento a partir de los datos en cualquier tipo de dominio:

- Simbolistas, representados por el algoritmo maestro de deducción inversa.
- Conexionistas, representados por el algoritmo maestro de retropropagación.
- Evolutivos, representados por el algoritmo maestro de programación genética.

- Bayesianos, representados por el algoritmo maestro de inferencia bayesiana.
- Analógicos (analogizadores), representados por el algoritmo maestro de máquina de vectores de soporte.

Domingos identifica un ecosistema de procesamiento de información en el que las bases de datos, los rastreadores, los indexadores, etc., son considerados como los herbívoros; los algoritmos de tipo estadístico y analítico se consideran los depredadores y se encargan de convertir los datos en información. Al final de la cadena, encontramos a los algoritmos de aprendizaje automático, que son los superdepredadores, los cuales digieren toda la información a su alcance y la transforman en conocimiento. Pero ¿qué tipo de conocimiento? ¿para qué se utiliza dicho conocimiento? Y es que, debemos tener en cuenta que los algoritmos son una herramienta creada por seres humanos para realizar diversas tareas y para resolver problemas complejos, y también para obtener conocimiento a partir de cantidades masivas de datos. Y como todas las herramientas que existen en el mundo, pueden servir para hacer el bien, pero también pueden servir para hacer el mal, dependiendo del uso que se les dé.

La inteligencia artificial, su marco y más explícitamente el aprendizaje automático (machine learning) y su vertiente más avanzada el aprendizaje profundo (deep learning), se han convertido en herramientas disruptivas para estructurar y representar la información. Nos ayudan a crear sistemas predictivos que pueden ser utilizados para detectar objetos y su clasificación como el caso de la visión computerizada, la categorización y reducción de espacios de búsqueda de la información relevante en los datos basado en la identificación de patrones, el acercamiento de los datos a más alto nivel utilizando técnicas y redes para el procesado del lenguaje natural, y un sinfín de posibilidades que ahora sí están a nuestro alcance (Benjamins y Salazar, 2020).

## . SOBRE LA DESINFORMACIÓN DE LOS ALGORITMOS

En el actual ecosistema mediático, informativo y comunicacional de la tercera década del siglo XXI, la desinformación crece al mismo ritmo que lo hacen las nuevas tecnologías de información, que, a poco, pueden convertirse en novedosas tecnologías para la desinformación. Los

algoritmos pueden resultar útiles para combatir la desinformación, pero también pueden ser utilizados para generar diversas formas de desinformación y, por tanto, de desorden informativo. Además, idénticos modelos algorítmicos pueden ser utilizados de forma diametralmente opuesta. Es decir, los algoritmos, ya sean iguales o diferentes, pueden estar al servicio de la desinformación y del desorden informativo, pero también pueden estar del lado del periodismo de verificación o de una ciudadanía comprometida con su bienestar digital. Por tanto, los algoritmos pueden ser considerados como nuevas tecnologías al servicio de la desinformación, o como nuevas tecnologías para combatir la desinformación. Ya son conocidos, por ejemplo, los efectos y potencialidades de las redes sociales y de sus algoritmos a la hora de clasificar y segmentar a las personas usuarias con la intención de influir en la intención de voto mediante el envío de contenidos específicos personalizados según los diferentes perfiles. La clase política utiliza a los algoritmos para influir en la ciudadanía de múltiples formas, como una herramienta más con la que desarrollar su propia campaña electoral. En este sentido, resulta evidente el caso de Cambridge Analytica (Peirano, 2019), (O’Neil, 2020), (Benjamins y Salazar, 2020).

El plan era usar el algoritmo para crear un modelo del electorado con entre cuatro mil y cinco mil *datapoints* y encontrar a los entre dos y cinco millones de personas más susceptibles de ser convencidas en los estados donde solo necesitaran un empujoncito del 1 por ciento a su favor (Peirano, 2019).

En otras ocasiones, son las propias personas usuarias las que se aprovechan de las ventajas y posibilidades que ofrecen estos sistemas algorítmicos para pervertir su funcionalidad y utilizarlos como sistemas de desinformación capaces de actuar y causar daño de muchas formas diferentes. Siguiendo a Wardle y Derakhshan (2018), la desinformación se trata de contenido intencionalmente falso y que ha sido diseñado específicamente para hacer daño. Las motivaciones son ganar dinero; tener influencia política, ya sea nacional o extranjera; o simplemente causar problemas por el mero hecho de hacerlo. Si la desinformación se comparte sin que la persona se dé cuenta de que se trata de un contenido falso o engañoso podemos hablar de información errónea. También se puede utilizar información genuina, basada en la realidad, pero con la intención

de causar daño, lo que se conoce en lengua inglesa como *malinformation*. En este último caso se pueden incluir filtraciones, situaciones de acoso y discursos de odio (Wardle y Derakhshan, 2018). Los autores definen siete categorías de “desorden informativo” o “trastorno de la información”:

- Sátira o parodia: sin intención de causar daño, aunque tiene potencial para poder engañar.
- Contenido engañoso: uso engañoso de la información para enmarcar problemas o individuos.
- Contenido impostor: se suplantan las fuentes genuinas.
- Contenido fabricado: el nuevo contenido es cien por cien falso, y está diseñado para engañar y hacer daño.
- Conexión falsa: los titulares, las imágenes o los subtítulos no se corresponden con el contenido.
- Falso contexto: el contenido genuino se comparte junto con información contextual falsa.
- Contenido manipulado: se manipula información o imágenes genuinas para engañar.

Según Wardle (2018), en las plataformas de redes sociales los algoritmos se pueden diseñar para aprovechar las emociones de las personas usuarias mediante la creación de entornos en los que florece la desinformación, que es creada con la finalidad de jugar con los miedos profundamente arraigados y con las diferentes identidades culturales de las personas. Dado el crecimiento de la desinformación, tanto en alcance como en sofisticación, la inteligencia artificial puede ser vista como una forma de detectar y de moderar contenido preocupante de manera efectiva. Sin embargo, la inteligencia artificial también contribuye con el problema de la desinformación, ya que resulta útil para la automatización de los procesos que permiten la creación de manipulaciones más persuasivas de imágenes y para la habilitación de campañas de desinformación que pueden ser dirigidas y personalizadas de esta forma de manera mucho más eficiente (Wardle, 2018). Según la autora, los procesos de automatización son la columna vertebral de las técnicas que se utilizan para fabricar la amplificación de la desinformación. En estos procesos los algoritmos digitales resultan cruciales.

Aparici y García-Marín (2019), refieren que en la actual era de convergencias mediáticas donde el contenido profesional confluye con las creaciones, apropiaciones y remezclas de la ciudadanía, la enorme facilidad de acceso y utilización de software específico, es decir, algoritmos para generar materiales de alta propagación en los circuitos digitales, provoca que los contenidos generados para manipular a la población adquieran múltiples y novedosas apariencias. Los autores proponen una taxonomía que incluye *clickbait*, contenido patrocinado, sátira, contenido partidista, teorías de la conspiración, pseudociencia, desinformación y *fake news*.

### .1. INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y DESINFORMACIÓN

Si observamos la relación entre la desinformación y los diferentes tipos de contenido, hay que tener en cuenta la importancia actual de los sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos tanto para la creación de contenido digital (imágenes, textos, vídeos, audios), como para su difusión masiva (correo electrónico, redes sociales, mensajería, aplicaciones) y su repercusión en el aumento del desorden informacional. Los últimos avances en sistemas de inteligencia artificial generativa que, a partir de lenguaje natural permiten, con sus diferentes algoritmos, obtener distintos tipos de contenido, pueden ser los mejores aliados de la desinformación y del desorden informacional. Con ellos, es posible pasar de texto a texto (ChatGPT, Jasper, Copy.AI, Bard, Perplexity...), de texto a imagen (Dall-e 2, Hotpot, Deep Dream Generator, Stable Diffusion, DeepAI, Midjourney...), de texto a vídeo (Synthesia), de texto a voz (Murf), de audio a texto (Speech-to-Text), incluso de texto a NFT's, avatares, código de programación, etc.

Según O'Neil, "en algún momento entre 2008 y 2015, más o menos, las capacidades lingüísticas de los algoritmos avanzaron del nivel de preescolar a quinto de primaria, y en algunas aplicaciones incluso a niveles mucho más avanzados". Actualmente, ChatGPT es una de las herramientas de inteligencia artificial generativa que se han vuelto más populares entre la ciudadanía. Cabe destacar, en relación con el ecosistema de desorden informacional, que la compañía de investigación que desarrolla el algoritmo, Open AI, tuvo que retirar en 2019 a su versión GPT2

(*Generative Pretrained Transformer*) porque era capaz de crear noticias falsas extremadamente realistas, advirtiendo del peligro potencial de crear confusión generalizada si se hace un mal uso de él (Benjamins y Salazar, 2020). Actualmente, ChatGPT está basado en la versión GPT4 de Open AI. Aunque las herramientas de inteligencia artificial generativa destinadas a la creación de vídeo son tremendamente útiles en el mundo del cine y de la televisión y sirven para clonar virtualmente a actrices y actores que no pueden, o no quieren, rodar determinadas escenas, lo cierto es que también pueden ser utilizadas para la creación de *deep fakes*, que posibilitan una imitación prácticamente perfecta del aspecto físico de cualquier persona en toda su dimensión, incluyendo gestos, tonalidad al hablar, pausas en la voz... (Benjamins y Salazar, 2020).

#### 4. SESGO ALGORÍTMICO

En el caso de los algoritmos analógicos anteriormente mencionados, si la receta de cocina contiene errores en los ingredientes, o las cantidades indicadas no se interpretan de forma correcta, o se obvia alguno de sus pasos, etc., probablemente se obtenga un plato diferente al previsto originalmente, o incluso el resultado sea un producto incomible. Si el algoritmo para resolver el cubo de Rubik no se ejecuta correctamente, jamás armaremos el cubo. Jugando a tres en raya puede que perdamos la partida si no seguimos todos los pasos ordenados que propone el algoritmo. En el caso extremo de tener que realizar una intervención de primeros auxilios con víctimas graves de un accidente de tráfico, un error en la ejecución ordenada de todos los pasos del algoritmo puede hacer que se pierda una vida. La desinformación puede estar implícita en los algoritmos, puesto que son las personas las que pueden cometer errores tanto en su diseño como en su interpretación, es decir, los sesgos y prejuicios que podemos encontrar en los diferentes estados mentales de las personas pueden encontrarse, también, dentro de la propia codificación del algoritmo, y transmitirse de esta manera al resto de personas que hagan uso de este.

En el caso de los algoritmos digitales, el sesgo algorítmico se produce cuando un sistema de inteligencia artificial realiza una predicción que



genera una situación injusta o un trato desfavorable para una persona o grupos de personas (Danesi, 2022). Podemos encontrar sesgos tanto en las propias muestras, es decir, en los datos con los que se alimenta el algoritmo, como en los propios algoritmos, ya que los prejuicios personales de las personas que desarrollan los algoritmos y crean los diferentes modelos se acaban insertando en el programa algorítmico (Benjamins y Salazar, 2020). Es cierto que el algoritmo computacional es neutro a la hora de ofrecer sus resultados tras analizar un conjunto de datos cualquiera, pero la selección de los datos y la interpretación de resultados pueden contener prejuicios y estar sesgados, al igual que la propia codificación del algoritmo. Tal y como indican Benjamins y Salazar (2020), “si un algoritmo aprende de datos sesgados, la decisión que recomienda puede estar sesgada de la misma manera, pero automatizada, lo cual aún es peor”. Danesi refiere tres formas de inyectar sesgos en los algoritmos:

- Desde las personas que los programan.
- A partir de los datos de entrenamiento.
- Durante el proceso de aprendizaje.

Como indica Danesi, los sesgos pueden producirse por la suma de varios de ellos o todos, resultando en muchos casos difícil la identificación de la causa principal de la inyección de sesgos. Y es que, como indica la autora, existen muchísimos tipos diferentes de sesgos algorítmicos, tales como: de agregación, de autoselección, de evaluación, de medición, de muestreo, de comportamiento, de producción de contenido, de presentación, de población, de vinculación, del observador, longitudinales, paradoja de Simpson, falacia de datos, temporal, emergente, social, de financiamiento, de ranqueo, de causa-efecto, de variable omitida, de interacción del usuario, etc.

Lo más sorprendente y preocupante es que la mayoría de ellos provienen de empresas que tienen los recursos suficientes para contratar a las y los mejores programadores y llevar a cabo todos los mecanismos para evitarlos. Sin embargo, parece ser que las cuestiones que atañen a los derechos humanos no están en la lista de prioridades (Danesi, 2022).

#### 4.1. PREJUICIOS Y SESGOS EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La inteligencia artificial utiliza muchas técnicas diferentes para resolver una gran variedad de tareas, y para ello se basa en diversos modelos algorítmicos que pueden estar basados en las siguientes estrategias (Boden, 2017):

- Heurísticas.
- Planificación.
- Simplificación matemática.
- Representación del conocimiento.
- Programas basados en reglas.

A la hora de analizar cualquier modelo algorítmico, hay que tener en cuenta que las estrategias en las que se basan dichos modelos también pueden estar sesgadas y contener prejuicios y errores. Además, los sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos emplean diferentes modos de representación del conocimiento a los que también debemos prestar atención:

- Marcos.
- Vectores de palabras.
- Secuencias o scripts.
- Redes semánticas.

Los marcos pueden resultar equívocos por problemas relacionados con sus atributos; los vectores de palabras no son tan flexibles como los marcos clásicos para el razonamiento o la conversación; las secuencias o scripts se utilizan en la escritura automática de relatos y sirven para tratar de entablar una comunicación humana normal; las redes semánticas unen conceptos mediante relaciones semánticas, y muchas veces también incorporan a la semántica conocimientos fácticos mediante nexos asociativos (Boden, 2017). En todos estos modos de representación del conocimiento pueden darse errores, sesgos y prejuicios que son responsables de la generación de diferentes situaciones de desigualdad y formas de discriminación.

Hay veces que los riesgos de la IA son obvios. Sin embargo, hay otras en que no lo son tanto y, hasta que no se aplican y se ruedan, no vislumbramos las consecuencias. Es algo que está siendo muy recurrente en este tipo de tecnologías que nos abruman y nos ciegan con sus inmensas y aparentemente muy ventajosas posibilidades, pero que, incluso sin querer, esconden cierto lado oscuro (Benjamins y Salazar, 2020).

## 5. ALGORITMOS COMO ARMAS DE DESTRUCCIÓN MATEMÁTICA

Cathy O’Neil (2020) se refiere a los modelos algorítmicos perniciosos como armas de destrucción matemática (ADM) que programan prejuicios, equivocaciones y sesgos humanos en sistemas informáticos que se encargan de dirigir cada vez más nuestras vidas. La autora considera que este tipo de tecnologías “son opacas, nadie las cuestiona, no dan ningún tipo de explicaciones y operan a tal escala que clasifican, tratan y «optimizan» a millones de personas”. Estas ADM están conformadas por tres elementos: la opacidad, la escala y el daño.

Como ya sabemos, las soluciones de machine learning no se programan de forma explícita para realizar una acción concreta, como ocurre con los algoritmos clásicos. Los algoritmos inteligentes aprenden cómo deben comportarse a partir de la observación de ejemplos e infieren la intencionalidad a partir de los datos con los que son entrenados, pudiendo desarrollar comportamientos que no estaban previstos inicialmente. Toda la flexibilidad y potencia que aporta esta tecnología puede resultar muy útil, pero también es susceptible de hacernos daño sin haber sido programada para ello de manera explícita (Martínez-Martínez, 2021).

Los modelos algorítmicos, a pesar de su reputación de imparcialidad, reflejan objetivos e ideologías (O’Neil, 2020). Según la autora, la tecnología puede servir para camuflar el sesgo humano y algunos modelos pueden resultar discriminatorios, alimentando un círculo tóxico y ayudando a mantenerlo.

Con ese planteamiento, las instituciones y empresas han ido delegando trabajo a las máquinas, no solo aquellas tareas pesadas y repetitivas que no requieren deliberación sino también el trabajo sucio, usando algoritmos como tapadera para tomar decisiones «políticamente responsables», dando a entender que las máquinas tomarán decisiones justas y racionales basadas en principios de eficiencia. Pero sin abrir el código responsable a la auditoría correspondiente, porque está protegido por propiedad

intelectual. Esta práctica es tan habitual que hasta tiene un nombre. Se llama lavar con algoritmos, *mathwashing* (Peirano, 2019).

Según O’Neil, se suele usar la justificación de considerar al algoritmo como un “secreto industrial” con derechos de propiedad intelectual, para que los gigantes de la web los diseñen como cajas negras inescrutables.

Lo que intento decir es que, en los próximos años, enormes cantidades de datos conductuales irán directos a sistemas de inteligencia artificial que, a nuestros ojos, seguirán siendo cajas negras. En este proceso, raras veces sabremos a qué tribus «pertenecemos» ni por qué. En la era de las máquinas inteligentes, la mayoría de las variables serán un misterio. Muchas de esas tribus cambiarán cada hora, incluso cada minuto, a medida que los sistemas nos trasladen de un grupo a otro. Al fin y al cabo, una persona se comporta de manera muy diferente a las ocho de la mañana y a las ocho de la tarde (O’Neil, 2020).

Virginia Eubanks (2017) sugiere que las bases de datos, los algoritmos y los modelos de riesgo conforman un “hospicio digital” que resulta difícil de entender dada la complejidad y el secretismo de sus algoritmos; es enormemente escalable, ya que sus algoritmos tienen el potencial de propagarse de forma muy rápida; es persistente, porque los sistemas digitales pueden ser notablemente difíciles de dismantelar; es eterno, debido a que los datos en el hospicio digital pueden durar mucho, mucho tiempo; y, lo más importante, todos y todas vivimos en ese hospicio digital. Según la autora, se trata simplemente de una expansión y continuación de las estrategias de manejo de la pobreza moralistas y punitivas que han estado con nosotros desde la década de 1820. Eubanks advierte del riesgo de que los humanos se conviertan en meras extensiones de los algoritmos.

Desde los albores de la era digital, la toma de decisiones en finanzas, empleo, política, salud y servicios humanos ha experimentado un cambio revolucionario. Hace cuarenta años, la mayor parte de las decisiones importantes que daban forma a nuestras vidas— ya sea que nos ofrecieran o no un empleo, una hipoteca, un seguro, un crédito o un servicio gubernamental —las tomaban seres humanos. A menudo usaban procesos de actuación que los hacían pensar más como computadoras que como personas, pero la discreción humana aún gobernaba el día a día. Hoy, hemos cedido gran parte de ese poder de decisión a máquinas sofisticadas (Eubanks, 2017).

## 5.1. ALGORITMOS CON IMPACTO SOCIAL

Los algoritmos con impacto social también pueden adolecer de sesgos y generar errores en aquellas aplicaciones prácticas de las que participen. Los sesgos pueden aparecer como errores de la persona que programó el código del algoritmo, y también en el caso de los algoritmos que se entrenan y alimentan de cantidades masivas de datos, los sesgos pueden estar tanto en las muestras de datos que se han utilizado como en los propios procesos de aprendizaje algorítmico. Los algoritmos tienen un cierto impacto social que debemos conocer y del que debemos tomar conciencia, incluyendo la manera en la que pueden actuar como medios de desinformación, y las consecuencias que esto puede tener en la ciudadanía.

Algunos ejemplos de algoritmos con impacto social, y que están relacionados con el ámbito de la automatización de los procesos de toma de decisiones, son: VIOGÉN para la evaluación del riesgo de reincidencia en casos de violencia de género; BOSCO utilizado por la administración pública española para la asignación de ayudas económicas para el pago de la factura eléctrica; VERIPOL analiza las llamadas que se realizan a la policía y la probabilidad de que una denuncia sea falsa; AVATAR algoritmo detector de mentiras que se utiliza en los puestos fronterizos; HART usado para determinar la posible reincidencia de personas convictas; SKALA para la vigilancia predictiva; GLADSAXE para identificar a menores en situación de vulnerabilidad; CHINOOK reemplaza la toma de decisiones humana en la gestión de la inmigración; DANTE detecta contenido relacionado con el terrorismo; SAS sirve para determinar la eficacia del profesorado (Aparici y Álvarez Rufs, 202 ).

## 5.2. LOS ALGORITMOS DEL CAPITALISMO DE LA VIGILANCIA

En otras ocasiones, los algoritmos esconden a propósito, de manera premeditada, funciones ocultas a la vista de las personas usuarias, quienes los utilizan con una finalidad determinada, pero sirven para realizar otras funciones que son completamente diferentes. Como, por ejemplo, en el caso de los algoritmos propios del capitalismo de la vigilancia, que ofrecen a los usuarios una serie de servicios a través de sus propias

plataformas digitales, pero que realmente cumplen con unas finalidades completamente diferentes, basadas en procesos de control y gobernanza, con la finalidad de modificación conductual, muy alejadas de la función que aparentemente ofrecen a la ciudadanía, y que también contribuyen al aumento de la desinformación y del desorden informativo. Estas prácticas de vigilancia, de las que nos advierte Shoshana Zuboff (2020), en las que los algoritmos imponen normas que ejercen poder sobre las personas, se están extendiendo poco a poco, con distintas finalidades y a cada vez más ámbitos, como pueden ser recursos humanos, salud, banca, educación, seguros, deportes, clima, logística, energía, etc.

Destacamos la vital importancia que tiene para este tipo de modelos algorítmicos el hecho de conseguir la mayor cantidad de datos posible y a todos los niveles de alcance y escala. Por tanto, se debe tener en cuenta la existencia de corredores de datos o corredores de información (*data brokers*) que se encargan de la compra y venta de cualquier tipo de datos, incluidos datos personales y sensibles, a los mejores postores. Empresas como Acxiom, Corelogic, Datalogix, eBureau, ID Analytics, Intelius, PeekYou, Rapleaf y Recorded Future, son *data brokers* que coleccionan datos personales de consumidores online para venderlos o compartirlos con terceros con finalidades publicitarias y de marketing personalizado (Benjamins y Salazar, 2021).

Por ejemplo, la empresa Acxiom tiene 2 .000 servidores que procesan más de 50 trillones de transacciones cada año y su base de datos tiene información detallada de más de 500 millones de consumidores en todo el mundo. Para cada consumidor, tiene 1.500 atributos (Benjamins y Salazar, 2021).

Entre las aplicaciones de minería de big data se incluyen la vigilancia y el contraespionaje y el control de la opinión pública por parte de gobiernos, responsables políticos y científicos de disciplinas sociales (Boden, 2017). Finn (2018) advierte que los algoritmos suprimen y reconstruyen la realidad legal, ética y percibida, mediante unos procesos que se encuentran al margen del conocimiento público. Aunque los supermercados fueron de los primeros en reconocer el valor de los datos de una persona (Fry, 2018), y es probable que pensemos en gigantes tecnológicos como los pioneros del fenómeno de los datos masivos, lo cierto es

que “fueron los gobiernos los acopiadores originales de información a escala masiva, y todavía pueden competir con cualquier empresa privada por el mero volumen de datos que controlan” (Mayer-Schönberger, Cukier, 201 ).

## . ALFABETIZACIÓN ALGORÍTMICA Y EDUCOMUNICACIÓN

Como indican Aparici, Bordignon y Martínez-Pérez (2021), “los elementos que se hacen presentes en la alfabetización algorítmica conllevan una necesaria conceptualización de nuevos términos, de un nuevo léxico: digitalización, motores de búsqueda, algoritmo, capitalismo de la atención, automatización, capitalismo de plataformas e interfaz, entre otros”. Los autores reivindican el derecho a la voz como empoderamiento, el derecho a preguntar, criticar y sugerir, el derecho a poder “hacernos preguntas sobre la enseñanza del uso de artefactos que aún no se han inventado, así como en las relaciones que se establecen”.

La educomunicación es un derecho humano ineludible para que la ciudadanía aprenda a acceder y a utilizar los nuevos medios y formas de comunicación social; identifique las relaciones de poder que se establecen; conozca las lógicas de funcionamiento de las plataformas digitales; y descubra qué es lo que verdaderamente ocurre a ambos lados de la pantalla o interfaz (Álvarez Rufs, 2022). La educomunicación es una herramienta útil e imprescindible para poder combatir los efectos perniciosos de los algoritmos de la desinformación. Joan Ferrés i Prats (2010) propone nuevos retos para la educomunicación que pasan por:

- Prestar atención a la participación emocional e inconsciente en las plataformas digitales.
- Preguntarse ¿quién se beneficia? (“*q i prodest*”).
- Apostar por la movilización social.
- La educomunicación como educación emocional.

No debemos olvidar que también existen iniciativas para el tratamiento del componente emocional por parte de sistemas de inteligencia

artificial basados en algoritmos, tales como, por ejemplo, MINDER, CogAff, el bebé foca llamado “Paro” y robots de acompañamiento emocional (Boden, 2017).

Para elaborar una clasificación de los algoritmos de la desinformación desde un punto de vista educacional, resulta imprescindible saber hacer buenas preguntas. ¿Qué tipo de tarea lleva a cabo el algoritmo? ¿realmente es eficaz en la tarea? ¿existen errores internos? ¿realiza otras tareas ocultas? ¿qué tipos de datos dispone? ¿se alimenta de datos masivos? ¿comercia con nuestros datos? ¿es opaco? ¿automatiza procesos de toma de decisiones? ¿tiene impacto social? ¿es escalable? ¿contiene sesgos? ¿es injusto o discriminatorio? ¿genera desinformación? ¿contribuye al aumento del desorden informativo? ¿influye en las emociones? ¿modifica las conductas? ¿cambia nuestra forma de pensar? ¿daña o destruye vidas? ¿a quién gobierna el algoritmo? ¿quién gobierna al algoritmo?

## 7. REFERENCIAS

- Álvarez Rufs, M. (2022). *Apropiación Social y Crítica del Algoritmo. Una Propuesta de Activismo Educativo contra el Capitalismo de la Vigilancia*. En: Figueroa-Benítez, J. C. y Mancinas-Chávez, R. (coords.) (2022). *El poder de la comunicación política: actores, estrategias y alternativas*. Colección Conocimiento Contemporáneo. Dykinson.
- Aparici, R. y Álvarez-Rufs, M. (2023). *La invasión del algoritmo*. En: Aparici, R., Gabelas-Barroso, J. A., y García-Marín, D. *La invasión del algoritmo*. Gedisa.
- Aparici, R., Bordignon, F., y Martínez-Pérez, J. (2021). *Alfabetización algorítmica basada en la metodología de Paulo Freire*. Perfiles Educativos, 43(Especial), 36-54. <https://bit.ly/3DCkLsj>
- Aparici, R., y García-Marín, D. (2019). *Estrategias de la posverdad y política-cyborg*. En: Aparici, R., y García-Marín, D. (coords). *La posverdad. Una cartografía de los medios, las redes y la política*. Gedisa.
- Benjamins, R., y Salazar, I. (2020). *El mito del algoritmo. Centos y cientos de la inteligencia artificial*. (eBook) Anaya Multimedia.
- Benjamins, R., y Salazar, I. (2021). *El algoritmo y yo. Guía de convivencia entre seres humanos y artificiales*. (eBook) Anaya Multimedia.
- Boden, M. (2017). *Inteligencia Artificial*. (1ª Ed.) Paidós.



- Danesi, C. (2022). *El imperio de los algoritmos. IA incl siva, ética y al servicio de la h manidad*. Galerna.
- Domingos, P. (2015). *The Master Algorithm. How the Q est for the Ultimate Learning Machine Will Remake O r World* (eBook) Basic Books.
- Eubanks, V. (2017). *A tomatineq ality. How high-tech tolos profile, pólice, and p nish the poor*. St. Martin's Press.
- Ferrés i Prats, J. (2010). *Ed com nicación y c It ra participativa*. En R. Aparici. (coord.). *Ed com nicación: más allá del 2.0*. Gedisa.
- Finn, E. (2018). *La búsq eda del algoritmo. Imaginación en la era de la informática*. (1ª Ed.) Editorial Alpha Decay.
- Fry, H. (2018). *Hello World. How to Be H man in the Age of the Machine* (eBook) Penguin Random House.
- Martínez Martínez (2021). *Preoc paciones del cons midor sobre la inteligencia artificial*. En: Benjamins, R., y Salazar, I. (2021). *El algoritmo y yo. G IA de convivencia entre seres h manos y artificiales*. (eBook) Anaya Multimedia.
- Mayer-Schönberger, V., y Cukier. K. (2013). *Big data. La revol ción de los datos masivos*. (eBook) Turner.
- O'Neil, C. (2020). *Armas de destr cción matemática. Cómo el Big Data a menta la desig aldad y amenaza la democracia*. (eBook) Capitán Swing.
- Peirano, M. (2019). *El enemigo conoce el sistema. Manip lación de ideas, personas e infl encias desp és de la economía de la atención*. (eBook) Debate.
- Real Academia Española. (2023). Algoritmo. *Diccionario de la leng a española*, 23.ª ed., versión 23.6 en línea. <https://bit.ly/4lohMQ5> [11/05/2023].
- Vickler, A. (2021). *Algoritmos. G ía práctica para aprender algoritmos para principiantes*. (eBook).
- Vivas, F. (2021). *¿Cómo piensan las máq inas? Inteligencia Artificial para h manos*. (eBook) Galerna.
- Wardle, C. (2018). *Information Disorder: The Essential Glossary*. Harvard, MA: Shorenstein Center on Media, Politics, and Public Policy, Harvard Kennedy School.
- Wardle, C., y Derakhshan, H. (2018). *Thinking abo t 'information disorder': formats of misinformation, disinformation, and mal-information. Journalism, 'fake news' & disinformation*, 43-54.
- Zuboff, S. (2020). *La era del capitalismo de la vigilancia. La l cha por n f t ro h mano frente a las n evas fronteras del poder*. (1ª Ed.) Paidós.



## 6. CONCLUSIONES

### 6.1 EN RELACIÓN CON LAS HIPÓTESIS

En relación con las hipótesis planteadas en la presente tesis doctoral se ha llegado a las siguientes conclusiones:

En relación con la primera hipótesis de investigación, se concluye que la opinión pública es una realidad psicosocial equivalente al sistema abierto de clima de opinión generado por los algoritmos de las sociedades de control. Si se tiene en cuenta que la opinión pública es el producto transformativo de información introducida en el sistema abierto de clima de opinión, en el contexto de instancias del poder instrumental de las sociedades de control, el hecho de investigar este sistema abierto de clima de opinión en relación con la opinión pública es equivalente a investigar el propio entramado cibernético, es decir, a investigar el propio algoritmo.

La construcción de la realidad de los algoritmos propios de las sociedades de control es equivalente al producto del proceso transformativo de la información introducida en dichos algoritmos, es decir, equivale a la propia opinión pública de cada una de las personas usuarias de sus plataformas digitales, entendida ésta, la opinión pública, como el resultado que se obtiene a través de la interfaz que gobierna el propio algoritmo, y a través de la cual, asimismo, el algoritmo gobierna a las personas.

En relación con la segunda hipótesis, se concluye que en los sistemas algorítmicos de comunicación de las plataformas digitales propias de las sociedades de control, y en relación con las propiedades de la opinión pública resultantes de la equifinalidad de los sistemas abiertos, se cumple que:

- Una misma información pueden transformarse en diferentes opiniones públicas.

Un contenido cualquiera que constituya un conjunto de información determinado puede ser difundido, de manera intencionada, a través de las plataformas digitales de las sociedades de control, y alcanzar a millones de personas usuarias. Un algoritmo se encarga de registrar todas las interacciones posibles realizadas por todas las personas usuarias ante un mismo contenido mostrado por la interfaz de la plataforma digital, es

decir, las reacciones al contenido en cuestión. Otro algoritmo se encarga de clasificar a las personas usuarias según sus diferentes reacciones, las cuales son equivalentes a la opinión pública, de manera que una misma información se transforma en diferentes opiniones públicas que corresponden a diferentes grupos de personas usuarias que comparten esa característica común. Esto es lo que hace un algoritmo de clasificación, que asigna por ejemplo el color verde o rojo a un determinado anuncio y lo envía a millones de personas usuarias, clasificando a las personas según su preferencia por cada uno de esos dos colores. Esto, por supuesto, puede hacerse de manera recurrente, reiterada, y en tiempo real, para conseguir afinar los diferentes grupos de clasificación. Al mismo tiempo, este proceso supone una forma de aprendizaje social, una forma de obtención de un tipo de conocimiento que puede ser directamente aplicado para el control social y para la modificación de la conducta humana.

Los algoritmos, en el contexto de las plataformas digitales dispuestas por las sociedades de control, conocen todas las reacciones de las personas usuarias para las cuales hayan sido previamente programados, y son capaces de obtener ese tipo concreto de conocimiento, incluido el conocimiento de los patrones posverdad que gobiernan las redes de creencias y emociones de las personas usuarias, el cual suele quedar al margen de la consciencia de las propias personas, dado que los niveles de realidad, en este caso, son diferentes. Este tipo de conocimiento queda limitado a los individuos que administran y gobiernan los sistemas algorítmicos de comunicación de las sociedades de control.

- La misma opinión pública puede resultar de distintas informaciones introducidas en el sistema.

Ha quedado demostrado que los algoritmos permiten obtener un conocimiento relacionado con los patrones de comportamiento posverdad imbuidos en la red personal de creencias y emociones, y que la mismas personas usuarias normalmente desconocen. Es decir, los algoritmos conocen las actitudes sociales de las personas usuarias y sus relaciones con los diferentes tipos de contenido e información a los que acceden dentro del entramado cibernético. Los algoritmos, en este caso, pueden

clasificar los distintos tipos de información que se introducen en el sistema, y sus relaciones con las distintas formas de reaccionar de cada persona usuaria, correspondientes con las diferentes opiniones públicas, lo cual permite utilizar otro tipo de algoritmos que realizan inferencias y predicciones sobre el conjunto de datos obtenido, y que sirven para descubrir tendencias sociales que sólo están accesibles para las personas que administran el sistema algorítmico. De esta manera, los algoritmos conocen los diferentes tipos de contenido que se introducen en el sistema y las diversas reacciones que provocan en las personas usuarias, en base a las interacciones asociadas, explícitas e implícitas, y que han sido previamente programadas.

Por tanto, resulta posible generar una determinada opinión pública mediante una selección personalizada de contenidos que se muestran en el entramado cibernético dentro del nivel de realidad de cada una de las personas usuarias. Así, se ofrece a cada persona usuaria su propio contenido personalizado, pero generando en todas ellas la misma opinión pública.

- Qué opinión pública resulte de qué información inicial, depende del sistema de la “opinión pública”; es decir, de las interrelaciones entre los componentes del sistema.

En este punto cabe cuestionarse cuáles son los componentes que se interrelacionan, tanto por parte de los usuarios como por parte del sistema algorítmico de comunicación. En el caso de las personas usuarias hay que contar con la red personal de creencias y emociones, la cual produce diferentes estados mentales, incluidos los estados mentales posverdad, que conducen a las personas a reaccionar de muy diversas formas ante los diferentes contenidos que ofrece el propio sistema algorítmico. Pero también hay que contar con el conjunto de normas, valores, exigencias, actitudes y expectativas que constituyen los diferentes climas de opinión propios de grupos sociales definidos y que son entendidos como subsistemas de la cultura.

En los sistemas algorítmicos de comunicación, el contenido, es decir, la información que el sistema proporciona a cada persona usuaria, implica una construcción de la realidad determinada que puede estar regida, o no, por patrones posverdad, pero que, en todo

caso, supone una reacción de la persona usuaria en el escenario de la acción que es registrada por el algoritmo sin que éste pueda acceder a la propia red personal de creencias y emociones, de la misma forma que la persona usuaria no puede acceder ni a la finalidad del algoritmo ni a su código de programación. La construcción de la realidad que se produce, equivalente a la opinión pública generada por el algoritmo, depende de la interacción de las personas usuarias con la interfaz que gobierna la comunicación con el resto del entramado cibernético. Por tanto, las características que tenga la interfaz y el sistema de registro de las interacciones también influyen en la formación de la opinión pública y a todos los niveles.

En relación con la tercera hipótesis, se concluye que en el caso de los sistemas algorítmicos de las sociedades de control, la opinión pública resulta equivalente a los posibles estados mentales posverdad basados en las redes personales de creencias y emociones. Los algoritmos no discriminan acerca del origen o motivación de cada una de las interacciones de las personas usuarias que se producen en las interfaces de sus plataformas digitales, es decir, no tienen en cuenta la realidad ni se atienen a hechos objetivos, tan sólo atienden a su propio código de programación, a un registro de interacciones preprogramadas y a una manera predeterminada de representar y modelar el mundo.

Por tanto, el fenómeno de la posverdad resulta equivalente a un sistema abierto de clima de opinión desde la perspectiva de quien administra el sistema algorítmico de comunicación. Esto supone la posibilidad de controlar a la opinión pública y al fenómeno de la posverdad—aunque no resulte posible establecer diferencias entre una y otro— y, por consiguiente, controlar también la forma de reaccionar de la ciudadanía, es decir, se trata de una ingeniería algorítmica de modificación conductual a escala masiva.

## 6.2 EN RELACIÓN CON LAS PERSPECTIVAS DE LA OPINIÓN PÚBLICA

En relación con las diferentes perspectivas utilizadas para contemplar a la opinión pública, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- La perspectiva psicológica se corresponde con los procesos psicológicos básicos del fenómeno de la posverdad, e implica que, atendiendo a su propia diversidad, las personas pueden interactuar y reaccionar de manera diferente ante las diversas realidades existentes en los diferentes contextos. Los algoritmos de las sociedades de control registran las interacciones y detectan tanto las semejanzas como las diferencias individuales elaborando perfiles personales únicos y precisos que se utilizan para clasificar a los individuos en base a sus características psicológicas personales.
- La perspectiva cultural se relaciona con la propia red personal de creencias y emociones en base a la cual reaccionan las personas ante las diferentes realidades que se presentan en su entorno, y sobre la cual también opera el fenómeno de la posverdad. La perspectiva cultural de la opinión pública va más allá que la perspectiva psicológica, puesto que integra un conjunto diverso de pensamientos y sentimientos colectivos. Los algoritmos de las sociedades de control identifican, registran e influyen en los patrones culturales, costumbres y tradiciones que sirven de referentes para la expresión de opiniones y para el comportamiento social de los individuos.
- La perspectiva racional está relacionada con el analfabetismo cívico carente de pensamiento crítico que sufre la ciudadanía de manera generalizada, y, por tanto, con la escasez de actitudes críticas que orienten a los individuos hacia nuevas formas de reaccionar y de comportarse de manera libre en este mundo. La realidad es el conocimiento, es el saber. La verdad es otra cosa que se hace pasar por la realidad. Los algoritmos de las sociedades de control imponen su verdad como si fuese la realidad misma.
- La perspectiva publicística se relaciona con la influencia y los efectos de los algoritmos de las sociedades de control cuando actúan como medios de comunicación de masas al servicio del capitalismo de la vigilancia. De esta

manera, lo privado se hace público, pero solamente a los ojos de los algoritmos y de las personas que los administran y gobiernan. Los algoritmos favorecen y refuerzan las lógicas de funcionamiento de la posverdad reduciendo las opciones de disidencia con el sistema establecido.

- La perspectiva elitista se corresponde con la autoridad de las personas expertas, en este caso, personas famosas e *influencers* que utilizan los algoritmos de las sociedades de control en su propio beneficio, y sin importar los efectos que ello pueda tener en los diferentes estratos sociales que componen sus audiencias. Se trata de ofrecer aquellos contenidos que sirvan para generar una opinión pública determinada, es decir, para que reaccionen y se comporten de una determinada forma. También se corresponde con el conspiracionismo y el negacionismo científico entendidos como maniobras de las economías de acción propias del capitalismo de la vigilancia.
- La perspectiva institucional se relaciona con los regímenes posdemocráticos en los que se desarrollan las sociedades de control contemporáneas y también con las diversas formas de poder instrumental propio del capitalismo de la vigilancia. La influencia de los algoritmos de las sociedades de control en la expresión y representación formal de la opinión pública en las instituciones, leyes y principios de los sistemas posdemocráticos va en contra de la soberanía; de la voluntad popular general; de las libertades públicas; y, por tanto, de la participación y representación de la ciudadanía en el propio sistema político.
- La perspectiva de la opinión pública como “estructura temática de la comunicación pública” según el concepto luhmaniano, se relaciona directamente con el control social y con la modificación intencional de la conducta humana por parte de los algoritmos de las sociedades de control contemporáneas. Los sistemas de inteligencia artificial basados en algoritmos crean modelos que reducen la complejidad social a costa de una mayor cantidad de sesgos y prejuicios implícitos al propio algoritmo. Ante esta realidad, la posverdad se derrama a través de los algoritmos que actúan como poros de la opinión pública en el tejido social.



### 6.3 EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

En relación con el objetivo secundario 1, abordado en *“Viaje cibernético al interior de un algoritmo: La búsqueda de la sabiduría a partir de los datos”*, en *“Posverdad y algoritmos en sociedades cibernéticas: Un mapeo de los nuevos territorios educomunicativos”*, en *“Los algoritmos de la desinformación. Una propuesta de clasificación desde la educomunicación”*, y de forma transversal en *“Los algoritmos del capitalismo de la vigilancia como medios de comunicación de masas: Un modelo de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva”*, se desprenden las siguientes conclusiones:

- Los algoritmos dependen de las personas que los desarrollan, programan e implementan en el entramado cibernético. Esto implica que las sociedades cibernéticas que se establecen entre las personas usuarias de las plataformas digitales y los algoritmos también dependen, en última instancia, de las intenciones reales de las personas que gestionan, administran y controlan los sistemas algorítmicos y sus flujos comunicativos dentro del entramado cibernético. Los algoritmos de las sociedades de control observan una intención comunicativa persuasiva.
- El control en tiempo real de las interacciones que se producen entre las personas usuarias y los algoritmos de las sociedades de control permite que las personas que administran dichos algoritmos también puedan controlar en tiempo real los efectos que tiene este tipo de comunicación sobre la conducta humana.
- Otro factor clave estriba en la posibilidad de automatización de las diferentes tareas que pueden llevar a cabo los algoritmos, incluidos los procesos de toma de decisiones que puedan tener un cierto impacto social. Hay que tener en cuenta que existen diferentes niveles de participación humana en los procesos de toma de decisiones llevados a cabo por los sistemas algorítmicos de las sociedades de control contemporáneas, es decir, existen sistemas en los que la persona tiene el control final, sistemas en los que la persona supervisa la decisión del algoritmo y sistemas algorítmicos que toman decisiones sin ningún tipo de intervención humana.

- La sabiduría supone pensar en un futuro diferente, plantear y resolver juicios de carácter ético, desarrollar una nueva imaginación moral, mostrar una actitud crítica y práctica ante cualquier tipo de situación nueva y mantener un sistema propio de creencias basadas en valores y emociones. Al menos, hasta el momento, los algoritmos de las sociedades de control necesitan de cierta intervención humana para poder actuar sabiamente.

En relación con el objetivo secundario 2, abordado en *“Viaje cibernético al interior de un algoritmo: La búsqueda de la sabiduría a partir de los datos”*, en *“Posverdad y algoritmos en sociedades cibernéticas: Un mapeo de los nuevos territorios educomunicativos”*, en *“Estudio de caso: Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones”*, y de forma transversal en *“Los algoritmos del capitalismo de la vigilancia como medios de comunicación de masas: Un modelo de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva”*, se desprenden las siguientes conclusiones:

- El entramado cibernético extiende su propio contexto hasta que los algoritmos alcanzan e invaden la privacidad y la intimidad de cada una de las personas usuarias. Los sistemas algorítmicos de comunicación experimentan con millones de personas en tiempo real al antojo de quienes manejan los hilos que mueven los intereses de las sociedades de control. La huella electrónica de cada una de las personas usuarias se utiliza para elaborar perfiles individuales y personalizados que sirven para clasificarlas según diferentes categorías. De esta manera, lo privado y lo íntimo se hace público y notorio a ojos de los algoritmos, y, por tanto, a ojos de las personas que los administran.
- Los algoritmos de las sociedades de control registran los efectos de la comunicación en forma de interacciones que se corresponden con las diferentes conductas y patrones de comportamiento de las personas usuarias de sus interfaces, incluidos aquellos patrones de comportamiento posverdad. Esto ocurre porque el algoritmo se basa en la correlación y obtiene un conocimiento predictivo que está basado en las probabilidades de que alguna cosa ocurra, pero sin tener en cuenta las causas.

- Las personas pueden reaccionar según los patrones de comportamiento posverdad pero sin tener por lo general conciencia alguna de ello, al igual que existen muchos otros patrones de comportamiento que sí pueden ser reconocibles por parte de las mismas personas usuarias. Por tanto, el fenómeno de la posverdad influye en la realidad que generan los algoritmos de las sociedades de control.

En relación con el objetivo secundario 3, abordado en todas las publicaciones que forman el compendio de esta tesis doctoral, se desprenden las siguientes conclusiones:

- Los sesgos y prejuicios que se encuentran presentes en los diferentes estados mentales de las personas usuarias, además de los estados mentales posverdad, también pueden encontrarse en los estados mentales de las personas que programan los algoritmos, dentro de la propia codificación del algoritmo, en el interior de los conjuntos de datos que los nutren, en los procesos de aprendizaje algorítmico y en las interpretaciones que de los resultados obtenidos realizan las personas dedicadas a la ciencia de datos.
- La interactividad que ofrece el algoritmo a través de su interfaz debe ser preprogramada con la finalidad de registrar todos los datos que sirvan para poder cuantificar aquellas categorías que participan en la reducción de la complejidad social y en la modelización que realmente se lleva a cabo.
- Al igual que los seres humanos disponen de diferentes sentidos que les permiten percibir diversos estímulos mediante determinados órganos, los algoritmos disponen de diferentes sensores en sus interfaces que les permiten interactuar y recopilar información sobre su entorno.
- Los algoritmos de las sociedades de control recopilan información sobre los diferentes eventos y realidades que se producen en el mundo, y la transforman en un formato de datos para poder cuantificarla. Además de este proceso de cuantificación, en el que se pueden producir asimismo diferentes tipos de sesgos y errores, los sistemas algorítmicos digitalizan toda la información utilizando el código binario. Esto implica una polarización implícita en los propios procesos de cuantificación, clasificación y predicción que realizan los algoritmos, lo cual

favorece una mayor polarización social que puede ser entendida como uno de los efectos principales de los sistemas algorítmicos de comunicación interactiva y persuasiva propios de las sociedades de control contemporáneas.

En relación con el objetivo secundario 4, abordado en *“Apropiación social y crítica del algoritmo: Una propuesta de activismo educomunicativo contra el capitalismo de la vigilancia”*, en *“Los algoritmos de la desinformación. Una propuesta de clasificación desde la educomunicación”*, y en *“Estudio de caso: Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones”*, se desprenden las siguientes conclusiones:

- Vigilar implica una observación atenta y cuidadosa, mientras que espiar supone acechar, es decir, observar disimuladamente a alguien o algo, e incluso intentar conseguir informaciones secretas. Los modelos de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva, característicos de las sociedades de control contemporáneas, están basados en la vigilancia y en el espionaje de sus propios usuarios. Por tanto, conviene distinguir entre las diferentes formas de capitalismo de la vigilancia, y aquellas otras formas de capitalismo del espionaje, o mejor aún, de todas aquellas formas híbridas de capitalismo de la vigilancia y del espionaje.
- En todo caso, la ciudadanía ha de apropiarse tanto de los algoritmos como de los conjuntos de datos que alimentan a los algoritmos de las sociedades de control para poder utilizarlos en su propio beneficio. Esto implica una necesaria y renovada alfabetización algorítmica que debe ir de la mano de la educomunicación.

En relación con el objetivo secundario 5, abordado en *“Apropiación social y crítica del algoritmo: Una propuesta de activismo educomunicativo contra el capitalismo de la vigilancia”*, en *“Los algoritmos de la desinformación. Una propuesta de clasificación desde la educomunicación”*, y en *“Estudio de caso: Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones”*, se desprenden las siguientes conclusiones:

- En las sociedades de control contemporáneas, la educomunicación es un derecho humano básico que resulta imprescindible para que la ciudadanía pueda ejercer, asimismo, el poder de la opinión pública y del control social, tanto dentro como fuera del entramado cibernético.
- Resulta necesario un activismo educomunicativo que permita afrontar los desafíos que vienen de la mano de los sistemas algorítmicos de comunicación masiva propios de las sociedades de control y conseguir una apropiación crítica de sus algoritmos.
- Se proponen cuatro líneas de acción educomunicativa: acciones para intervenir con los algoritmos; acciones para intervenir sobre los conjuntos de datos; acciones relacionadas con cuestiones éticas de la inteligencia artificial; y acciones relacionadas con la justicia y con la legislación.
- La posibilidad de controlar el fenómeno de la posverdad utilizando como herramienta a los algoritmos de las sociedades de control resulta equivalente a una forma de control social que está basada en el espionaje de los patrones mentales asociados a la red personal de creencias y emociones de cada persona usuaria.
- En relación con el desorden informativo, los algoritmos de las sociedades de control intervienen en el entramado cibernético en un doble sentido. Por un lado, los algoritmos pueden ser una herramienta muy útil para combatir la desinformación, pero, por otro lado, también pueden ser utilizados para generar diferentes formas de desinformación y, por ende, de desorden informativo.

En relación con el objetivo secundario 6, abordado en *“Viaje cibernético al interior de un algoritmo: La búsqueda de la sabiduría a partir de los datos”*, en *“Posverdad y algoritmos en sociedades cibernéticas: Un mapeo de los nuevos territorios educomunicativos”*, en *“Apropiación social y crítica del algoritmo: Una propuesta de activismo educomunicativo contra el capitalismo de la vigilancia”*, y en *“Los algoritmos del capitalismo de la vigilancia como medios de comunicación de masas: Un modelo de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva”*, se desprenden las siguientes conclusiones:

- Las plataformas digitales características de las sociedades de control contemporáneas caben dentro de un bolsillo, pueden ir vestidas en la muñeca e invaden los diferentes espacios sociales a través de lo que se conoce como internet de las cosas.
- Destaca el teléfono smartphone, o teléfono inteligente, que se ha convertido en la interfaz de interfaces por excelencia utilizada en todo el planeta para establecer la comunicación con los algoritmos dentro del entramado cibernético.
- También hay que destacar la importancia que tiene la Interfaz dentro del entramado, ya que se trata del punto de conexión entre el Usuario y los algoritmos de las sociedades de control. Es aquí, en el encuentro Usuario-Interfaz, donde se produce inicialmente el intercambio de energía y de información necesario para la constitución de las diferentes sociedades cibernéticas. La Interfaz necesita de algún dispositivo identificado mediante una Dirección única y que esté conectado a la red del entramado cibernético en algún punto de la Ciudad. Los algoritmos de las sociedades de control se encuentran alojados en diferentes Nubes dispersas en diversos lugares del planeta Tierra. La conexión del Usuario con la Interfaz se puede producir de manera intencional y de manera no intencional. Es decir, una persona usuaria (Usuario) se puede conectar a una determinada red social (Interfaz) de forma voluntaria (intencional) y en un determinado momento; o también puede ser la Interfaz la que se conecte a la persona usuaria, sin que esta lo sepa, para comenzar a espiarla en todo momento y en todos los niveles posibles.
- Socializar en el entramado cibernético implica un intercambio de energía por información, es decir, cada interacción registrada dentro del entramado supone tanto una huella de carbono como una huella electrónica o rastro digital. La huella de carbono queda marcada en la Tierra mientras que la huella electrónica queda registrada en la Nube.
- Un algoritmo, equivalente a un sistema algorítmico, suele estar compuesto por un conjunto de diferentes algoritmos encargados de unas determinadas tareas específicas. Cabe destacar que resulta posible utilizar un mismo algoritmo, o sistema algorítmico, con diferentes conjuntos de datos; al igual que resulta

posible utilizar diferentes algoritmos, o sistemas algorítmicos, con un mismo conjunto de datos.

- Las interacciones y las relaciones sociales que se producen entre los individuos y los algoritmos de las sociedades de control suponen el establecimiento de un sistema de comunicación que construye la realidad tanto en el interior como en el exterior del entramado cibernético.

En relación con el objetivo secundario 7, abordado en *“Posverdad y algoritmos en sociedades cibernéticas: Un mapeo de los nuevos territorios educomunicativos”*, en *“Los algoritmos del capitalismo de la vigilancia como medios de comunicación de masas: Un modelo de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva”*, y de forma transversal en *“Viaje cibernético al interior de un algoritmo: La búsqueda de la sabiduría a partir de los datos”*, *“Apropiación social y crítica del algoritmo: Una propuesta de activismo educomunicativo contra el capitalismo de la vigilancia”*, y *“Estudio de caso: Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones”*, se desprenden las siguientes conclusiones:

- Nada es real, nada existe, si no se comunica. La realidad es el producto de la comunicación. Sin comunicación no existe la realidad. El incremento de los niveles de complejidad que se produce dentro del entramado cibernético, gracias al desarrollo de los algoritmos de las sociedades de control, supone un aumento constante de las posibilidades de interacción y de comunicación y, por tanto, un incremento de las posibilidades existentes para generar diferentes realidades.
- Hay que tener en cuenta que la realidad es diferente de la verdad, es decir, la realidad y la verdad no son la misma cosa. La verdad resulta equivalente a un estado mental, mientras que la realidad es el resultado de un acto comunicativo.
- Los sistemas algorítmicos de comunicación de las sociedades de control se utilizan para construir modelos de la realidad que están basados en los datos extraídos de las interacciones de las propias personas usuarias de sus plataformas digitales, y que sirven para generar diferentes realidades a ambos lados de la Interfaz del entramado cibernético.

- Se trata de una comunicación basada en la interacción y que depende de la Interfaz para poder realizarse desde el Usuario. Pero hay que tener en cuenta que el Usuario, o la persona usuaria, también debe actuar como una Interfaz ante su entorno, se trate o no del entramado cibernético, de manera que la realidad social es el fruto de la comunicación entre los diferentes agentes sociales. Es decir, la realidad social es equivalente a los efectos de la comunicación de los diferentes agentes sociales con su entorno, incluido el entramado cibernético.
- Los sistemas de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva, propios de las sociedades de control contemporáneas, generan diferentes niveles de realidad que están basados en el nivel de acceso al conocimiento disponible sobre los efectos comunicativos y comportamentales que tienen las interacciones de las diferentes personas usuarias con dichos sistemas de control algorítmico. La sociedad se muestra de esta forma polarizada entre los que saben y controlan, y los que no saben y son controlados. Los algoritmos producen diferentes tipos de conocimiento y generan diferentes realidades que se utilizan para el control social y para la modificación de la conducta humana. Se refuerza, por tanto, la necesidad de una alfabetización algorítmica emancipadora y descolonizadora, que ha de venir de la mano de la educomunicación.

En relación con el objetivo secundario 8, abordado en *“Los algoritmos del capitalismo de la vigilancia como medios de comunicación de masas: Un modelo de comunicación algorítmica interactiva y persuasiva”*, en *“Los algoritmos de la desinformación. Una propuesta de clasificación desde la educomunicación”*, y en *“Estudio de caso: Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones”*, se desprenden las siguientes conclusiones:

- Los algoritmos de las sociedades de control actúan como agente sociales en el estado, en la comunidad, en la familia, en la escuela, en los diferentes grupos de pertenencia y en los diversos medios de comunicación masiva.
- Los seres humanos crean y utilizan algoritmos con los que establecen diferentes relaciones. De esta manera, los algoritmos pueden ser considerados como:



- ✓ Una herramienta útil.
  - ✓ Un instrumento de poder.
  - ✓ Un factor de represión.
  - ✓ Un causante de daño.
  - ✓ Una fuente de beneficios.
- Además, hay que aprender a distinguir entre aquellos algoritmos que tienen cierto impacto social, por un lado, y el impacto social que tienen las sociedades de control y sus sistemas algorítmicos, por el otro.



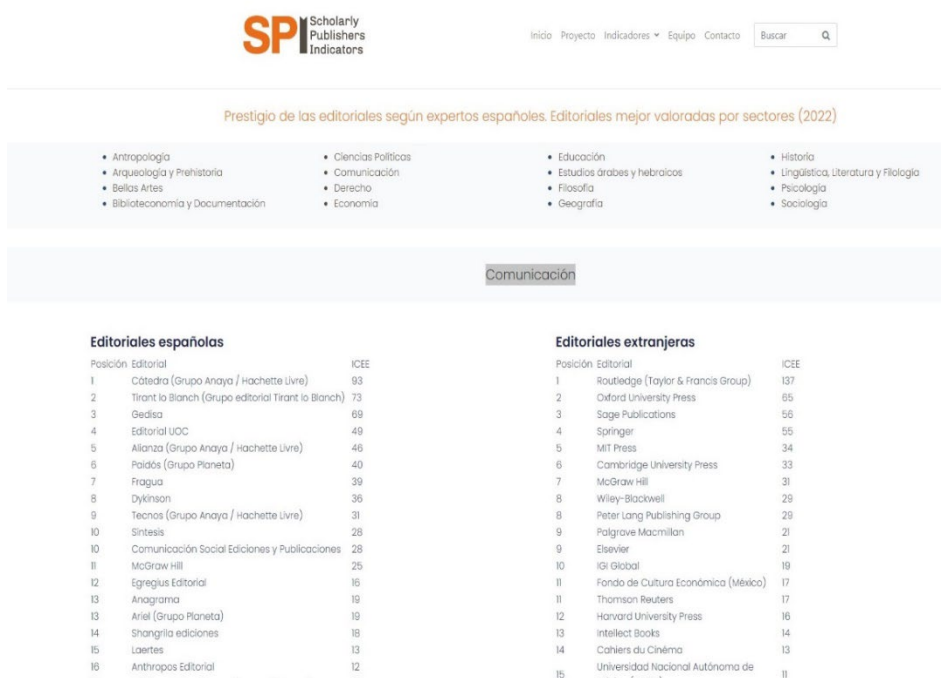
## 7. OTRAS APORTACIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DIRECTAMENTE DE LA TESIS DOCTORAL

Capítulos de libro publicados que no se incluyen en el compendio de publicaciones de esta tesis doctoral:

- Aparici, R. & Álvarez-Rufs, M. (2023). La invasión del algoritmo. En: Aparici, R., Gabelas-Barroso, J. A., & García-Marín, D. *La invasión del algoritmo*. Gedisa. ISBN: 978-84-19406-35-4
- Aparici, R. & Álvarez-Rufs, M. (2023). Año 2033: El apagón del algoritmo. En: Aparici, R., Gabelas-Barroso, J. A., & García-Marín, D. *La invasión del algoritmo*. Gedisa. ISBN: 978-84-19406-35-4
- Álvarez-Rufs, M., Aparici, R., Azorín, D., Bordignon, F., Gabelas-Barroso, J.A., García-Marín, D., Gómez Mondino, P., & San Millán Mauri, N. (2023). El despotismo numérico. En: Aparici, R., Gabelas-Barroso, J. A., & García-Marín, D. *La invasión del algoritmo*. Gedisa. ISBN: 978-84-19406-35-4

Fuente de impacto:

- Scholarly Publishers Indicators (SPI). Sector Comunicación. Editorial Gedisa. Posición 3. ICEE 69.



- IE-CSIC. Gedisa. Valor Alto.



Gadir	BAJO
Gads Forlag	MEDIO
Gaidaros Forlag	BAJO
Galaxia	ALTO
Galaxia Gutenberg	ALTO
Gale Publishers	BAJO
Galilée éditions	BAJO
Gallimard	ALTO
Gallocañta ediciones	BAJO
Gami	BAJO
Gangemi International Publishing	ALTO
Gāoděng jiàoyù chūbǎn shè [Higher Education Press]	BAJO
Garant	MEDIO
Garceta	MEDIO
García Maroto Editores	BAJO
Garland Science / Taylor & Francis Group	ALTO
Garzanti / Gruppo editoriale Mauri Spagnol S.p.A.	MEDIO
Gas Natural Fenosa	BAJO
Gaudeamus	MEDIO
Gaussen Éditions	BAJO
GEA Westfalia Separator Iberica S. A	BAJO
Gebr. Mann Verlag	ALTO
GECAMIN	MEDIO
GEDI Gruppo Editoriale	BAJO
Gedisa	ALTO
Gehlen Verlag	ALTO
Geigy Pharmaceuticals	BAJO
General Egyptian Book Organization	BAJO
Generalitat de Catalunya	MEDIO

#### Participaciones en Webinar y Congresos Internacionales:

- Especialista en el Webinar “Comunicar y educar en el mundo que viene: hoy es ayer y hoy es mañana” (UDUALC), (ECESELI), (RIIEL). (28 junio, 2023). Disponible en: <https://bit.ly/45vaQTnÇ>
- Ponente en el VIII Congreso Internacional Comunicación y Pensamiento. Imagen y manipulación. Viejas prácticas, nuevas fronteras. (11-12 abril, 2023):
  - Ponencia titulada “*Estudio de caso: Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones*”. Disponible en: <https://bit.ly/48Yjixm>
  - Ponencia titulada “*Los algoritmos de la desinformación: Una propuesta de clasificación desde la educomunicación*”. Disponible en: <https://bit.ly/48Su9sO>

- Comunicador en el IV Congreso Internacional de Educación Mediática y Competencia Digital (Uva). (13 al 31 de marzo, 2023).
  - Comunicación “*Alfabetización algorítmica y posverdad en sociedades cibernéticas*”. Disponible en: <https://bit.ly/3Q15NnW>
  - Comunicación “*La reinención de la educomunicación. Educomunicación digital y transformación social*”. Disponible en: <https://bit.ly/3Q15NnW>
  
- Ponente en el VII Congreso Internacional Comunicación y Pensamiento. El poder de la comunicación, la comunicación del poder. (27-28 abril, 2022).
  - Ponencia titulada “*Posverdad y algoritmos en sociedades cibernéticas: Un mapeo de los nuevos territorios (Edu-) Comunicativos*”. Disponible en: <https://bit.ly/48S0uij>
  - Ponencia titulada “*Apropiación social y crítica del algoritmo: Una propuesta de activismo educomunicativo contra el capitalismo de la vigilancia*”. Disponible en: <https://bit.ly/46P5P9p>
  
- Ponente en el IX Congreso Internacional de Investigación en Comunicación e Información Digital. Espacios y relaciones de comunicación en la nueva normalidad. (11-12 noviembre, 2021).
  - Ponencia titulada “*Viaje cibernético al interior de un algoritmo: La búsqueda de la sabiduría a partir de los datos*”. Disponible en: <https://bit.ly/45vauw1>



## 8. INFORME DEL FACTOR DE IMPACTO DE LAS PUBLICACIONES

### CAPÍTULO DE LIBRO 1

Álvarez Rufs, M. (2022). Viaje cibernético al interior de un algoritmo. La búsqueda de la sabiduría a partir de los datos. En T. Morte Nadal & J. A. Cortés Montalvo, (coords.). *Comunicación, Cultura y Humanidades Digitales* (pp. 19-47). Fragua. ISBN: 978-84-7074-955-1

Fuente de impacto:

- Scholarly Publishers Indicators (SPI). Sector Comunicación. Editorial Fragua. Posición 7. ICEE 39.

**SPI Scholarly Publishers Indicators**

Inicio Proyecto Indicadores Equipo Contacto

Prestigio de las editoriales según expertos españoles. Editoriales mejor valoradas por sectores (2022)

- Antropología
- Arqueología y Prehistoria
- Bellas Artes
- Biblioteconomía y Documentación
- Ciencias Públicas
- Comunicación
- Derecho
- Economía
- Educación
- Estudios drabes y hebreos
- Filosofía
- Geografía
- Historia
- Lingüística, Literatura y Filología
- Psicología
- Sociología

**Comunicación**

Editoriales españolas			Editoriales extranjeras		
Posición	Editorial	ICEE	Posición	Editorial	ICEE
1	Cátedra (Grupo Anaya / Hachette Livra)	93	1	Routledge (Taylor & Francis Group)	137
2	Traitéo Blanch (Grupo editorial Traitéo Blanch)	73	2	Oxford University Press	55
3	Oedisa	69	3	Sage Publications	55
4	Editorial UOC	49	4	Springer	55
5	Alianza (Grupo Anaya / Hachette Livra)	46	5	MIT Press	34
6	Padós (Grupo Planeta)	40	6	Cambridge University Press	33
7	Fragua	39	7	McGraw Hill	31
8	Dykinson	35	8	Wiley-Blackwell	29
9	Tecnos (Grupo Anaya / Hachette Livra)	31	9	Peter Lang Publishing Group	29
10	Sintesis	28	10	Palgrave Macmillan	21
10	Comunicación Social Ediciones y Publicaciones	28	11	Esevier	21
11	McGraw Hill	25	10	IGI Global	19
12	Egriplus Editorial	18	11	Fondo de Cultura Económica (México)	17
13	Anagrama	19	11	Thomson Reuters	17
13	Ariel (Grupo Planeta)	19	12	Harvard University Press	15
14	Shang'ila ediciones	18	13	Intelect Books	14
15	Laertes	13	14	Cahiers du Cinéma	13
16	Anthropos Editorial	12	15	Universidad Nacional Autónoma de México	11

- IE-CSIC. Fragua Libros. Valor Medio.

**IE-CSIC**

Försäkringskassan	BAJO
Församlingsförlaget	BAJO
Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein [Federal Research and Education Centre Raumberg-Gumpenstein]	BAJO
Forskningsrådet Formas	BAJO
Forsvarskademiet [Royal Danish Defence College Publishing House]	BAJO
Försvarshögskolan	BAJO
Fortress Press	ALTO
FÖRUM	BAJO
Forum Editrice Universitaria Udinese	MEDIO
Fotopolimá korwa-kai [Technical Association of Photopolymers]	BAJO
Foundation Books / Cambridge University Press India	ALTO
Foundation for Cultural Review	BAJO
Fountain Publishers	MEDIO
Fouqué Literaturverlag	ALTO
Four Courts Press	MEDIO
Fragmenta Editorial	MEDIO
Fragua Libros	MEDIO
Francis Lefebvre	ALTO
Franciscan Institute Publications	ALTO
Fransızca Akademi Editörleri	MEDIO

## CAPÍTULO DE LIBRO 2

Álvarez Rufs, M. (2022). Posverdad y algoritmos en sociedades cibernéticas: Un mapeo de los nuevos territorios educomunicativos. En L. R. Romero Domínguez & N. Sánchez Gey, (coords.). *Sociedad digital, comunicación y conocimiento: retos para la ciudadanía en un mundo global* (pp. 111-131). Dykinson. ISBN: 978-84-1122-082-8

Fuente de impacto:

- Scholarly Publishers Indicators (SPI). Sector Comunicación. Editorial Dykinson. Posición 8. ICEE 36.

**SPI Scholarly Publishers Indicators**

Inicio Proyecto Indicadores Equipo Contacto Buscar

Prestigio de las editoriales según expertos españoles. Editoriales mejor valoradas por sectores (2022)

• Antropología • Ciencias Políticas • Educación • Historia  
• Arqueología y Prehistoria • Comunicación • Estudios arábigos y hebraicos • Lingüística, Literatura y Filología  
• Bellas Artes • Derecho • Filosofía • Psicología  
• Bibliotecología y Documentación • Economía • Geografía • Sociología

**Comunicación**

Editoriales españolas			Editoriales extranjeras		
Posición	Editorial	ICEE	Posición	Editorial	ICEE
1	Catadra (Grupo Anaya / Hachette Livre)	92	1	Routledge (Taylor & Francis Group)	127
2	Tirant lo Blanch (Grupo editorial Tirant lo Blanch)	73	2	Oxford University Press	85
3	Gedisa	69	3	Sage Publications	59
4	Editorial UOC	49	4	Springer	55
5	Allanza (Grupo Anaya / Hachette Livre)	46	5	MIT Press	34
6	Paidós (Grupo Planeta)	40	6	Cambridge University Press	33
7	Fragua	39	7	McGraw Hill	31
8	Dykinson	36	8	Wiley-Blackwell	29
9	Tecnos (Grupo Anaya / Hachette Livre)	31	9	Peter Lang Publishing Group	29
10	Sintaxis	28	10	Palgrave Macmillan	21
11	Comunicación Social Ediciones y Publicaciones	26	11	Elsevier	21
12	McGraw Hill	25	12	ISI Global	19
13	Egrius Editorial	19	13	Fondo de Cultura Económica (México)	17
14	Anagrama	18	14	Thomas Reuters	17
15	Ariel (Grupo Planeta)	19	15	Harvard University Press	15
16	Shangrila ediciones	18	16	Intellect Books	14
17	Laertes	13	17	Cahiers du Cinéma	13
18	Anthropos Editorial	12	18	Universidad Nacional Autónoma de México	11

- IE-CSIC. Dykinson. Valor Alto.

**IE-CSIC**

Dreyer Forlag A/S	MEDIO
DRUID society	BAJO
DSM Technical Publications	MEDIO
DTP Publishing	BAJO
dtv (Deutscher Taschenbuch Verlag)	BAJO
Du Cerf Éditions	MEDIO
Duckworth Overlook	ALTO
Duculot Éditions / De Boeck	ALTO
Duke University Press	ALTO
Dumont Verlag	MEDIO
Duncker & Humblot	ALTO
Dundee University Press	MEDIO
Dunedin Academic Press Ltd	ALTO
Dunken	BAJO
Dunod Editions	MEDIO
Duquesne University Press	ALTO
Duxbury	MEDIO
DVS Media GmbH	BAJO
DWA (Deutscher Vereinigung fuer Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall)	BAJO
Dykinson	ALTO
E&FN Spon / Taylor & Francis Group	ALTO
EAC (Europae Archaeologiae Consilium)	ALTO
EACS (European Association for the Control of Structures)	MEDIO
EAGE (European Association of Geoscientists & Engineers)	ALTO



### CAPÍTULO DE LIBRO 3

Álvarez Rufs, M. (2022). Apropiación social y crítica del algoritmo: Una propuesta de activismo educomunicativo contra el capitalismo de la vigilancia. En J. C. Fiquereo-Benítez & R. Mancinas-Chávez, (coords.). El poder de la comunicación política: actores, estrategias y alternativas (pp. 697-714). Dykinson. ISBN: 978-84-1122-083-5

Fuente de impacto:

- Scholarly Publishers Indicators (SPI). Sector Comunicación. Editorial Dykinson. Posición 8. ICEE 36.

**SPI Scholarly Publishers Indicators**

Inicio Proyecto Indicadores Equipos Contacto Buscar

Prestigio de las editoriales según expertos españoles. Editoriales mejor valoradas por sectores (2022)

• Antropología • Ciencias Políticas • Educación • Historia  
 • Arqueología y Prehistoria • Comunicación • Estudios drábicos y hebraicos • Lingüística, Literatura y Filología  
 • Bellas Artes • Derecho • Filosofía • Psicología  
 • Biblioeconomía y Documentación • Economía • Geografía • Sociología

**Comunicación**

Editoriales españolas			Editoriales extranjeras		
Posición	Editorial	ICEE	Posición	Editorial	ICEE
1	Cátedra (Grupo Anaya / Hachette Livre)	93	1	Routledge (Taylor & Francis Group)	137
2	Talanta Stanck (Grupo editorial Icaria la Stanck)	23	2	Oxford University Press	65
3	Gedisa	69	3	Sage Publicacions	59
4	Editorial UOC	49	4	Springer	55
5	Allianza (Grupo Anaya / Hachette Livre)	46	5	MIT Press	34
6	Parada (Grupo Planeta)	40	6	Cambridge University Press	33
7	Fragua	39	7	McGraw Hill	31
8	Dykinson	35	8	Wiley-Blackwell	29
9	Tecnos (Grupo Anaya / Hachette Livre)	31	9	Peter Lang Publishing Group	29
10	Sintaxis	29	10	Palgrave Macmillan	21
11	Comunicación Social Ediciones y Publicaciones	28	11	Elsevier	21
12	McGraw Hill	25	12	ISI Global	19
13	Egretius Editorial	16	13	Fondo de Cultura Económica (México)	17
14	Arco	16	14	Thomson Reuters	17
15	Arle (Grupo Planeta)	16	15	Harvard University Press	16
16	Shangri-la ediciones	16	16	Intellct Books	14
17	Laertes	13	17	Carlotta de Córdova	13
18	Anthropos Editorial	12	18	Universidad Nacional Autónoma de México	11

- IE-CSIC. Dykinson. Valor Alto.

**IE-CSIC**

Dreyer Forlag A/S	MEDIO
DRUID society	BAJO
DSM Technical Publications	MEDIO
DTP Publishing	BAJO
dtv (Deutscher Taschenbuch Verlag)	BAJO
Du Cerf Éditions	MEDIO
Duckworth Overlook	ALTO
Duculot Éditions / De Boeck	ALTO
Duke University Press	ALTO
Dumont Verlag	MEDIO
Duncker & Humblot	ALTO
Dundee University Press	MEDIO
Dunedin Academic Press Ltd	ALTO
Dunken	BAJO
Dunod Editions	MEDIO
Duquesne University Press	ALTO
Duxbury	MEDIO
DVS Media GmbH	BAJO
DWA (Deutscher Vereinigung fuer Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall)	BAJO
Dykinson	ALTO
E&FN Spon / Taylor & Francis Group	ALTO
EAC (Europae Archaeologiae Consilium)	ALTO
EACS (European Association for the Control of Structures)	MEDIO
EAGE (European Association of Geoscientists & Engineers)	ALTO

## ARTÍCULO DE REVISTA 1

Álvarez-Rufs, M. (2023). Los Algoritmos del Capitalismo de la Vigilancia como Medios de Comunicación de Masas: Un Modelo de Comunicación Algorítmica Interactiva y Persuasiva. *Revista De La Asociación Española De Investigación De La Comunicación*, 10(Especial), 108-130. <https://doi.org/10.24137/raeic.10.e.7>

Fuente de impacto:

- Sello FECYT. Categoría Literatura. Puntuación 35,53. Posición 26. Total de revistas 86. Cuartil Q2.

RAE-IC. Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación

Título: RAE-IC. Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación

ISSN: 2341-2690

ISSN-e: 2341-2690

Nº certificado: FECYT-507/2023

Convocatoria de Origen: 7ª convocatoria (2021)

Validez: 28 de julio de 2024

Categorías: Literatura

Año

2022

Año	Categoría	Puntuación	Posición	Total de revistas	Cuartil
2022	Literatura	35.53	26	89	C2

Último año del que se disponen datos 2022

FECYT-221/2021	
Convocatoria de origen: 7ª convocatoria (2021)	
Validez: 28 de julio de 2024	
Categoría	Literatura
Puntuación	35.53
Posición / Total	26 / 89
Cuartil	Q2



- Latindex. Características cumplidas 38. No cumplidas 0.

**latindex** Sistema Regional de Información en línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

ISSN: 2310-2799

INICIO NOSOTROS RED LATINDEX POSTULACIÓN PARA EDITORES CONTACTO

Buscar en  Directorio  Catálogo 2.0

Buscar por título vigente, ISSN o término

Búsqueda exacta

BÚSQUEDA

Avanzada >>

Categorías >>

Características >>

Indicadores >>

Inicio / Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación : RAEIC

**Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación : RAEIC**

Imprimir Enviar por correo Exportar: CSV JSON XML

Descripción Datos de revista en línea Datos adicionales Datos de registro Registro completo Catálogo histórico

**DATOS DE REVISTA EN LÍNEA**

**Título clave:** Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación : RAEIC

**País:** España

**Situación:** Vigente

**Año de inicio:** 2014

**Frecuencia:** Semestral

**Otros títulos:** RAEIC

**ISSN:** 2341-2690

**CATÁLOGO V2.0 (2018 - )**  
Características cumplidas: 38  
No cumplidas: 0

- Dialnet métricas. Año 2021. Impacto 0,25. Nº citas 33. Posición 42 / 67. Cuartil C3.

**Dialnet | métricas** IDR Indicadores Dialnet

**IDR** **RAE-IC**  
Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación  
2341-2690

Ver Indicadores Dialnet

Año	Impacto	Nº citas	COMUNICACIÓN	
			Posición	Cuartil
2021	0,25	33	42 / 67	C3
2020	0,36	42	25 / 68	C2
2019	0,14	17	49 / 66	C4
2018 *	0,20	18	31 / 65	C2
2017 *	0,24	16	28 / 65	C2
2016 *	0,16	7	38 / 65	C3
2015 *	0,03	1	57 / 64	C4

Triángulo de citación

Años	Artículos citables	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2010	0	0	-	-	-	-	-	-
2011	0	0	0	-	-	-	-	-
2012	0	0	0	0	-	-	-	-
2013	0	0	0	0	0	-	-	-
2014	31	1	3	4	2	4	-	-
2015	14	-	4	2	6	2	7	-
2016	23	-	-	10	6	8	10	5
2017	24	-	-	-	4	3	10	5
2018	26	-	-	-	-	0	4	5
2019	31	-	-	-	-	-	11	14
2020	26	-	-	-	-	-	-	4
Total de artículos	175							
Citas por año		1	7	16	18	17	42	33
Índice de impacto IDR		0,03	0,16	0,24	0,28	0,14	0,36	0,25

- Directory of Open Access Journals (DOAJ).



## CAPÍTULO DE LIBRO 4

Álvarez Ruf, M. & Aparici, R. (2023). Los algoritmos de la desinformación. Una propuesta de clasificación desde la educomunicación. En: *Universos distópicos y manipulación en la comunicación contemporánea: del periodismo a las series pasando por la política*. Dykinson. ISBN: 978-84-1170-141-9

Fuente de impacto:

- Scholarly Publishers Indicators (SPI). Sector Comunicación. Editorial Dykinson. Posición 8. ICEE 36.

Editoriales españolas			Editoriales extranjeras		
Posición	Editorial	ICEE	Posición	Editorial	ICEE
1	Catedra (Grupo Anaya / Hachette Livra)	83	1	Routledge (Taylor & Francis Group)	137
2	Tirant lo Blanch (Grupo editorial Tirant lo Blanch)	73	2	Oxford University Press	66
3	Godrao	69	3	Sage Publications	56
4	Editorial UOC	49	4	Springer	55
5	Alfaro (Grupo Anaya / Hachette Livra)	46	5	MIT Press	34
6	Paidós (Grupo Planeta)	40	6	Cambridge University Press	33
7	Frogus	39	7	McGraw Hill	31
8	Dykinson	36	8	Wiley-Blackwell	29
9	Tecnos (Grupo Anaya / Hachette Livra)	31	9	Peer Long Publishing Group	29
10	Stipes	28	10	Palgrave Macmillan	28
11	Comunicación Social Ediciones y Publicaciones	28	11	Elsevier	21
12	McGraw Hill	25	12	IGI Global	19
13	Egrogus Editorial	16	13	Fondo de Cultura Económica (México)	17
14	Anagrama	15	14	Thomson Reuters	17
15	Anel (Grupo Planeta)	13	15	Harvard University Press	15
16	Shangrila ediciones	13	16	Intellect Books	14
17	Loertes	13	17	Cahiers du Cinéma	13
18	Anthropos Editorial	12	18	Universidad Nacional Autónoma de México	11

- IE-CSIC. Dykinson. Valor Alto.

Editorial	Valor
Dreyer Forlag A/S	MEDIO
DRUID society	BAJO
DSM Technical Publications	MEDIO
DTP Publishing	BAJO
dtv (Deutscher Taschenbuch Verlag)	BAJO
Du Cerf Éditions	MEDIO
Duckworth Overlook	ALTO
Duculot Éditions / De Boeck	ALTO
Duke University Press	ALTO
Dumont Verlag	MEDIO
Duncker & Humblot	ALTO
Dundee University Press	MEDIO
Dunedin Academic Press Ltd	ALTO
Dunken	BAJO
Dunod Éditions	MEDIO
Duquesne University Press	ALTO
Duxbury	MEDIO
DVS Media GmbH	BAJO
DWA (Deutscher Vereinigung fuer Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall)	BAJO
Dykinson	ALTO
E&FN Spon / Taylor & Francis Group	ALTO
EAC (Europae Archaeologiae Consilium)	ALTO
EACS (European Association for the Control of Structures)	MEDIO
EAGE (European Association of Geoscientists & Engineers)	ALTO

## CAPÍTULO DE LIBRO 5

Aparici, R. & Álvarez Rufs, M. (2023). Estudio de caso: Campaña Shakira y Piqué. Desinformación y manipulación colectiva a través de las emociones. En: *Universos distópicos y manipulación en la comunicación contemporánea: del periodismo a las series pasando por la política*. Dykinson. ISBN: 978-84-1170-141-9

Fuente de impacto:

- Scholarly Publishers Indicators (SPI). Sector Comunicación. Editorial Dykinson. Posición 8. ICEE 36.

**SP** Scholarly Publishers Indicators

Inicio Proyecto Indicadores Equipo Contacto

Prestigio de las editoriales según expertos españoles. Editoriales mejor valoradas por sectores (2022)

- Antropología
- Arqueología y Prehistoria
- Bellas Artes
- Biblioteconomía y Documentación
- Ciencias Políticas
- Comunicación
- Derecho
- Economía
- Educación
- Estudios árabes y hebraicos
- Filosofía
- Geografía
- Historia
- Lingüística, Literatura y Filología
- Psicología
- Sociología

**Comunicación**

Editoriales españolas			Editoriales extranjeras		
Posición	Editorial	ICEE	Posición	Editorial	ICEE
1	Cátedra (Grupo Anaya / Hachette Livres)	63	1	Routledge (Taylor & Francis Group)	137
2	Tirant lo Blanch (Grupo editorial Tirant lo Blanch)	73	2	Oxford University Press	65
3	Gedisa	69	3	Sage Publications	58
4	Editorial UOC	49	4	Springer	55
5	Alfanza (Grupo Anaya / Hachette Livres)	46	5	MIT Press	34
6	Paidós (Grupo Planeta)	40	6	Cambridge University Press	33
7	Fragua	39	7	McGraw Hill	31
8	Dykinson	36	8	Wiley-Blackwell	29
9	Tecnos (Grupo Anaya / Hachette Livres)	31	9	Peter Lang Publishing Group	29
10	Sintesis	28	10	Palgrave Macmillan	21
10	Comunicación Social Ediciones y Publicaciones	28	9	Elsevier	21
11	McGraw Hill	25	10	IGI Global	19
12	Egregius Editorial	16	11	Fondo de Cultura Económica (México)	17
13	Anagrama	19	11	Thomson Reuters	17
13	Ariel (Grupo Planeta)	19	12	Harvard University Press	16
14	Shangrila ediciones	18	13	Intellect Books	14
15	Laertes	13	14	Cahiers du Cinéma	13
16	Anthropos Editorial	12	15	Universidad Nacional Autónoma de México	11

- IE-CSIC. Dykinson. Valor Alto.



Dreyer Forlag A/S	MEDIO
DRUID society	BAJO
DSM Technical Publications	MEDIO
DTP Publishing	BAJO
dtv (Deutscher Taschenbuch Verlag)	BAJO
Du Cerf Éditions	MEDIO
Duckworth Overlook	ALTO
Duculot Éditions / De Boeck	ALTO
Duke University Press	ALTO
Dumont Verlag	MEDIO
Duncker & Humblot	ALTO
Dundee University Press	MEDIO
Dunedin Academic Press Ltd	ALTO
Dunken	BAJO
Dunod Editions	MEDIO
Duquesne University Press	ALTO
Duxbury	MEDIO
DVS Media GmbH	BAJO
DWA (Deutscher Vereinigung fuer Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall)	BAJO
Dykinson	ALTO
E&FN Spon / Taylor & Francis Group	ALTO
EAC (Europae Archaeologiae Consilium)	ALTO
EACS (European Association for the Control of Structures)	MEDIO
EAGE (European Association of Geoscientists & Engineers)	ALTO

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Alterman, E. (2004). *When Presidents lie. A history of official deception and its consequences*. Penguin Books.
- Álvarez Rufs, M. (2018). *Estado del Arte: Posverdad y Fake News*. UNED. Facultad de Educación.
- Álvarez Rufs, M. (1 de febrero, 2019a). Conceptualización del término Posverdad. Una propuesta de definición. *Colección de artículos "Estado del Arte: Posverdad y Fake News"*. Conciencia Crítica.
- Álvarez Rufs, M. (5 de marzo, 2019b). Pero... ¿Qué es la posverdad? Algunas aclaraciones. *Colección de artículos "Estado del Arte: Posverdad y Fake News"*. Conciencia Crítica.
- Amoore, L. (2009). Lines of sight: On the visualization of unknown futures. *Citizenship Studies*, 13(1), 17-30.
- Amoore, L. (2011). Data derivatives: On the emergence of a security risk calculus for our times. *Theory, Culture & Society*, 28(6), 24-43.
- Ayuda de Google. (s.f.). *Preguntas frecuentes sobre los datos de Google Trends*.
- Ball, J. (2017). *Post-Truth. How Bullshit Conquered the World*. Biteback Publishing.
- Baumhauer, O. (1976). Clima de opinión, opinión pública, control social: un acercamiento sistémico-general. En: Rivadeneira Prada, R. *La opinión pública. Análisis, estructura y métodos para su estudio*. Trillas.
- Beer, D. (2013). *Popular culture and new media. The politics of circulation*. Palgrave MacMillan.
- Berners-Lee, T. (2017). Three challenges for the web, according to its inventor. *Web Foundation*. 12 de marzo. Recuperado 16/09/2023 de: <https://bit.ly/48lzokk>
- Callejo Gallego, J. & Viedma, A. (2006). *Proyectos y estrategias de Investigación Social: la perspectiva de la intervención*. McGraw-Hill.
- Corbetta, P. (2007). *Metodologías y técnicas de investigación social*. McGraw-Hill.

- Crandall, (2010). The Geospatialization of Calculative Operations: Tracking, Sensing and Megacities', *Theory, Culture & Society* 27(6): 68–90.
- Crouch, C. (2004). *Post-Democracy*. Polity Press.
- D'Ancona, M. (2017). *Post-Truth. The new war on truth and how to fight back*. Ebury Press.
- De Fleur, M.L. & Ball-Rokeach, S.J. (1993). *Teorías de la comunicación de masas*. Paidós.
- Deleuze, G. (2006). Post-scriptum sobre las sociedades de control. *Polis. Revista Latinoamericana*, (13).
- Doval Avendaño, M. (2017). *Comunicación Efímera. De la cultura de la huella a la cultura del impacto*. Publicación independiente.
- Foucault, M. (2000). *Power. Essential Works 1954-84*. Penguin Books.
- Gómez-Luna, E., Fernando-Navas, D., Aponte-Mayor, G., & Betancourt-Buitrago, L. A. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *Dyna*, 81(184), 158-163.
- Habermas, J. (1994). *Historia y crítica de la opinión pública. La transformación estructural de la vida pública*. Gustavo Gili.
- Harsin, J. (2015). Regimes of posttruth, postpolitics, and attention economies. *Communication, culture & critique*, 8(2), 327-333.
- Harsin, J. (2018). Post-truth and critical communication studies. En *Oxford research encyclopedia of communication*.
- Hine, C. (2004). *Etnografía virtual*. Editorial UOC.
- Illades, E. (2018). *Fake News. La nueva realidad*. Grijalbo.
- Klapper, J.T. (1974). *Efectos de las comunicaciones de masas. Poder y limitaciones de los medios modernos de difusión*. Aguilar.
- Knox, H. & Nafus, D. (2018). *Etnography for a data-saturated world*. Manchester university Press.



- Kozinets (2021). *Netnography Today: A Call to Evolve, Embrace, Energize, and Electrify*. En: Kozinets, R. V. & Gambetti, R. (2021). *Netnography Unlimited. Understanding Technoculture Using Social Media Research*. Routledge.
- Lara Guijarro, E. & Ballesteros Velázquez, B. (2007). *Métodos de investigación en educación social*. UNED.
- Lash, S. (2007). Power after hegemony: Cultural studies in mutation? *Theory, culture & society*, 24(3), 55-78.
- Latorre, A., del Rincón, D. & Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Ediciones Experiencia.
- Levinson, P. (2016). *Fake News in real context*. Kindle Edition.
- Lippmann, W. (1922/2003). *La opinión pública*. Langre.
- Lupton, D. (2015). *Digital Sociology*. Routledge.
- MacCormick, J. (2012). *Nine Algorithms That Changed the Future*. Princeton University Press.
- Mackenzie, A. (2006). *Cutting Code. Software and Sociality*. Peter Lang.
- Mackenzie, A. & Vurdubakis, T. (2011). Codes and codings in crisis: Signification, performativity and excess. *Theory, culture & society*, 28(6), 3-23.
- Mager, A. (2012). Algorithmic Ideology: How Capitalist Society Shapes Search Engines. *Information, Communication & Society*, 15(5), 769, 787.
- Martín López, E. (1996). *Sociología de la opinión pública*. Eurolex.
- McComiskey, B. (2017). *Post-Truth Rhetoric and Composition*. Utah State University Press.
- McQuail, D. & Windhal, S. (1984). *Modelos para el estudio de la comunicación colectiva*. EUNSA.
- Menéndez Gijón, M. (2018). Comunicación de guerrillas en la era de las *fake news* y la *posverdad*. En: Menéndez Gijón, M. (coord.) (2018). *Historia de los medios de*

- comunicación en España. De la comunicación institucional a las fake news.* Editorial El Ángel.
- Monzón Arribas, C. (1987). *La opinión pública. Teorías, concepto y métodos.* Tecnos.
- Monzón Arribas, C. (1996). *Opinión pública, comunicación y política. La formación del espacio público.* Tecnos.
- Murphy, K. (2016). Don't Blame the Media: Trumpland Is a Place Where Truth Doesn't Matter. *The Guardian*. 10 de noviembre. Recuperado 16/09/2023 de: <https://bit.ly/3Lt7IFP>
- O'Neil, C. (2020). *Armas de destrucción matemática. Cómo el Big Data aumenta la desigualdad y amenaza la democracia.* Capitán Swing Libros.
- O'Reilly, K. (2012). *Ethnographic Methods.* Routledge.
- Oxford English Dictionary. (2023). *Post-truth.* OED Third Edition. <https://bit.ly/3MLH6LC> [16/11/2023].
- Pariser, E. (2011). *The Filter Bubble. What the Internet is Hiding from You.* Viking.
- Peters, M.A. (2018). Education in a Post-truth World. En: Peters, M.A., Rider, S., Hyvönen, M., Besley, T. (2018): *Post-Truth, Fake News. Viral Modernity & Higher Education.* Springer.
- Pink, S., Horst, H., Postill, J., Hjorth, L., Lewis, T., & Tacchi, J. (2019). *Etnografía digital. Principios y práctica.* Ediciones Morata.
- Quinton, S. & Reynolds, N. (2021). Netnography in Human and Non-Human Networked Sociality. En: Kozinets, R. V. & Gambetti, R. (2021). *Netnography Unlimited. Understanding Technoculture Using Social Media Research.* Routledge.
- Real Academia Española. (2023). *Posverdad.* Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., versión 23.6 en línea. <https://bit.ly/3QPA9ui> [16/11/2023].
- Rivadeneira Prada, R. (1976). *La opinión pública. Análisis, estructura y métodos para su estudio.* Trillas.
- Roberts, D. (2010). Post-truth politics. *Grist*, 1. 1 de abril. Recuperado 16/09/2023 de: <https://bit.ly/3t2Kw5g>

- Rosado, M.J., García, F. y Kaplún, D. (2014): *Guía práctica de técnicas de investigación social*. Fundación para la investigación social avanzada.
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: Teoría y práctica*. Morata.
- Srnicek, N. (2018). *Capitalismo de plataformas*. Caja Negra.
- Tait, A. (2016). *How Facebook's algorithm could influence the US election result*. *News Stateman*. 8 de septiembre. Recuperado 16/09/2023 de: <https://bit.ly/3Zl3mkl>
- Véliz, C. (2021). *Privacidad es poder. Datos, vigilancia y libertad en la era digital*. Debate.
- Zuboff, S. (2014). A digital declaration. *Frankfurter Allgemeine*, 2014, vol. 9.
- Zuboff, S. (2015). Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization. *Journal of information technology*, 30(1), 75-89.
- Zuboff, S. (2020). *La era del capitalismo de la vigilancia. La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder*. Paidós.