

## Herramientas neurocomunicativas en el cine documental Neurocommunicative Tools in the Documentary Films

**Almudena Barrientos-Báez**  
Universidad Complutense, España  
[almbarri@ucm.es](mailto:almbarri@ucm.es)

**Sheila Liberal Ormaechea**  
Universidad Francisco de Vitoria de Madrid, España  
[s.liberal.prof@ufv.es](mailto:s.liberal.prof@ufv.es)

**David Caldevilla-Domínguez**  
Universidad Complutense, España  
[davidcaldevilla@ccinf.ucm.es](mailto:davidcaldevilla@ccinf.ucm.es)

### Resumen:

El presente trabajo se propone llevar a cabo un análisis audiovisual y sucinto de diversos trabajos de divulgación científica asimilables al género de cine documental según criterio de la ASEIC (Asociación Española de Cine e Imagen Científicos) con el fin de determinar de qué herramientas atribuibles a la neurociencia comunicativa y sus derivados se sirven para interesar, fidelizar e instruir a sus respectivos públicos. Para ello se llevó a cabo una revisión de literatura de fuentes expertas que permitiera definir el tipo de instrumentos de este tipo que son o han sido aplicables al soporte audiovisual y el modo en que pueden utilizarse. Posteriormente, se procedió al análisis enumerativo de los trabajos más reseñables en cuanto al empleo de técnicas de neurocomunicación dentro de la muestra dada. Muestra que se amplió a soportes digitales de amplia difusión, creando así, una línea narrativa entre el primer documental moderno reconocido (*Nanuk, el esquimal*, Flaherty, 1922) y la actualidad de la difusión científica audiovisual en soportes tradicionales y redes. La conclusión apunta a que, desde el enfoque recreador -no científicamente estricto- adoptado por este primigenio documental, hasta los canales de difusión con píldoras de diez minutos, la promesa de ocio o ludificación es la que ha arrastrado al público a consumir y aceptar la información contenida en el cine divulgativo, por encima de cualquier otra consideración.

### Abstract:

The present work intends to carry out an audiovisual and succinct analysis of various works of scientific dissemination similar to the documentary film genre according to the criteria of the ASEIC (Spanish Association of Scientific Film and Image) in order to determine which tools are attributable to neuroscience. communicative and its derivatives are used to interest, retain and instruct their respective audiences. To this end, a literature review from expert sources was carried out to define the type of instruments of this type that are or have been applicable to audiovisual support and the way in which they can be used. Subsequently, the enumerative analysis of the most noteworthy works in terms of the use of neurocommunication techniques within the given sample was carried out. This exhibition was extended to widely distributed digital media, in order to create a narrative line between the first recognized modern documentary (*Nanook from the North*, Flaherty, 1922) and the news of audiovisual scientific dissemination in traditional media and networks. The conclusion points to the fact that, from the recreational approach -not scientifically strict- adopted by this original documentary, to the diffusion channels with ten-minute pills, it is the promise of leisure or gamification that has led the public to consume and accept the information contained in informative cinema, above any other consideration.

**Palabras clave:** Ciencia; cine; ficción; neurocomunicación; documental; comunicación emocional.

**Keywords:** Science; Cinema; Fiction; Neurocommunication; Documentary; Emotional Communication.

## 1. Introducción

El *Frankenstein* de Mary Shelley (1818) abrió la puerta a un papel protagónico para la ciencia en la ficción popular. La ciencia en el cine se encuentra retratada habitualmente como divulgadora de conocimiento, como fuerza antagonista del saber, o incluso como una herramienta que un colectivo utiliza para plasmar el pecado de la soberbia humana que es difundido para aquellos que desconocen lo que trata. En términos de ficción, el empleo de la ciencia y los científicos en las obras de entretenimiento, y más aún en las de carácter cinematográfico, ha adquirido poco a poco la cualidad de convertirse en un sustituto de la magia como hilo argumental. Aunque a efectos prácticos y a la hora de crear historias, la diferencia es meramente semántica. Según Cabezuelo et al. (2020), la ciencia como ficción audiovisual sirve como herramienta para los procesos de enseñanza-aprendizaje en todas las disciplinas educativas y en todos los niveles de la formación, desde la educación primaria a la formación universitaria.

Dentro del género documental, sin embargo, la representación de la ciencia ha conseguido popularizarse de manera notable. Divulgadores como Neyl deGrasse Tyson en EEUU, o Eduard Punset en España, junto con figuras del mundo del espectáculo como Morgan Freeman, han incursionado en el género con gran éxito de crítica y público, y míticos programas de la escena televisiva se han servido de diversos grados de ludificación para acercar el conocimiento a los más pequeños.

El esfuerzo divulgador ahonda cada vez más en este camino “ludificador” como medio para llegar al público y encontrar formas más evocadoras de tratar la materia sin que la citada y necesaria simplificación del contenido tergiverse –en exceso al menos– la información que se desea transmitir y que pretende hacer perdurar en el cerebro.

Para este fin, el medio audiovisual parece el más adecuado, junto con el medio interactivo. Esta necesidad surge de la compleja realidad de que la educación debe competir con cada vez más estímulos (Barrientos-Báez et al., 2020). Por eso, el divulgador necesita medios con los que motivar al público a seguir visualizando cine ciencia y a desviar la mirada del teléfono. La iniciativa de este tipo de divulgación podría incluso estar siendo cada vez más tomada en productores particulares, lo que

unido a las cifras que algunos de estos cosechan, daría para un estudio ampliado. Al fin y al cabo, la producción independiente de películas de todo metraje ha pasado de aguardar tras la barrera de los distribuidores desinteresados, a hacerlo tras la de YouTube y los servidores privados de Internet.

## **2. Metodología**

La presente investigación se lleva a cabo a partir de una revisión de bibliografía con fuentes expertas que permite crear un estado de la cuestión aplicable a la investigación y producción en cine de divulgación científica, principalmente como medio para establecer un marco teórico actualizado, rastreando en repositorios hábiles con criterio de idoneidad, novedad y efecto: revistas académicas, monografías y webs especializadas de entre las que se seleccionan

aquellas fuentes de prestigio o fiabilidad contrastada, descartándose las que sean de carácter insuficientemente académico o riguroso. Se emplean descriptores de neurocomunicación y comunicación, tales como “neurocomunicación”, “cine documental”, “comunicación académica”, “divulgación”, “comunicación emocional”, “cine divulgativo” y “divulgación audiovisual”, entre otros. Establecido ese marco, se procede a la búsqueda y valoración/observación de ejemplos de difusión en obras audiovisuales, iniciativas académicas y material audiovisual encuadrable dentro de los géneros divulgativos y del más amplio de documental. Se incluyen falsos documentales y docudramas que, en general, forman parte del estudio para tratar el uso de las técnicas neurocomunicativas, pese a su valor científico de escaso a nulo según los casos.

El objetivo es determinar qué técnicas neurocomunicativas de entre las existentes se utilizan en el cine documental para captar y retener el interés del público. Porque si bien existen estudios amplios y suficientes respecto a la utilización de estas técnicas en relación con el cine y la divulgación, apenas ha sido posible a los/as autores/as dar con trabajos que traten específicamente la relación de la neurocomunicación con el cine documental. Sí de su relación con la divulgación en general, como por ejemplo Howard-Jones (2014). De modo que, es preciso apoyarse en literatura general

sobre neurocomunicación y cine: como los estudios de neuroimagen que han investigado cómo los espectadores procesan las historias y cómo las películas pueden provocar respuestas emocionales similares en diferentes espectadores (Hasson et al., 2008; Zacks, 2015) o los que se han centrado en cómo los cineastas pueden usar técnicas cinematográficas para dirigir la atención del espectador y mejorar la comprensión de la historia (Smith, 2012).

Se decidió temprano en la investigación que se aprovecharían y analizarían los documentales presentados en la XXXI edición de la Bienal Internacional de Cine e Imagen Científicos (2022) de la ASECIC (Asociación Española de Cine e Imagen Científicos) como fuente principal de trabajos documentales recientes y de temática variada. Dicha decisión vino determinada principalmente por el principio de oportunidad, puesto que las cintas del certamen pudieron ser consultadas en detalle por los/las autores/as gracias a circunstancias fortuitas, siendo además, obras de factura reciente, con un carácter multidisciplinar siendo otro factor clave para su empleo como material de análisis. Ello permitió seleccionar los trabajos más representativos o de los que pudiera apreciarse el empleo de técnicas neurocomunicativas de algún tipo, de entre una muestra total de 31 documentales. Durante la revisión de esta muestra, se comprobó que una categoría estaba destinada a productos para difusión directa en redes sociales mientras que cintas producidas por cadenas nacionales de TV convivían –en otra categoría de la muestra– con los productos comparativamente infra-financiados de entidades educativas más pequeñas. Se tomó pues, la decisión de ensanchar la muestra con canales de YouTube de carácter divulgativo, que fueron descritos de manera general sobre la base de las herramientas neurocomunicativas más generalmente utilizadas. Así como a otras producciones de gran calado en info-entretenimiento que permitieran establecer un contexto respecto al resto de trabajos, por entender que ASECIC estaba, así, equiparando todos estos formatos al cine documental. Los/las autores/as consideran la muestra representativa por ser numerosa y variada, comparando trabajos de los últimos cuatro años y canales de divulgación que llevan en activo desde hace más de una década. Si bien entienden desde el principio que una muestra más amplia y heterogénea sería deseable, y debiera ser la base de un futuro desarrollo de este trabajo. La revisión biblio-

gráfica permitirá identificar el tipo de herramientas neurocomunicacionales con historial o potencial en su uso en el medio cinematográfico, para más tarde buscar y evaluar el uso de las mismas en la muestra de producción audiovisual documental/divulgativa que se ha citado.

### **3. Exposición**

#### **3.1. En la teoría**

Crear contenido divulgativo requiere de un equilibrio entre información científicamente precisa y comunicación accesible y atractiva para el público (Muñoz et al., 2023, p. 151). Neurocientíficamente hablando, Hasson et al. (2014) determinaron que el visionado (mudo) y la audición de contenido por separado activan distintas partes del cerebro, con solo algunas superposiciones, y con el contenido visual activando áreas más amplias que el estímulo sonoro por separado. Infiriendo la idoneidad del formato visual como apoyo al esfuerzo comunicador (González, 2018), y que la superposición es “completa” en el caso de un estímulo audiovisual. Ello apunta al hecho neurocientífico de que nuestro cerebro está cableado para disfrutar y recordar historias. De modo que al presentar la información en formato narrativo, aumentamos la probabilidad de que el contenido sea recordado (Sidorenko et al., 2021, pp. 106-107). También nos permite despertar emociones en el público, lo que potencia la retención del mensaje (Zacks, 2015; Gormaz, 2020). Emociones que tienen un impacto significativo en la retención y aprecio del mensaje por parte de la audiencia (Tinoco-Egas et al., 2020). López (2014, pp. 14-15) recoge la repetición y el empleo del refuerzo negativo/positivo como otra medida del campo neurocomunicativo, siempre con el *caveat* de ésta no puede ser monótona si se espera un resultado duradero (Gómez, 2019, p. 200).

Barrientos Báez et al. (2023, p. 4), apoyándose en Forés y Ligoiz (2009) y Stahl y Feigenson (2015), definen el juego u ocio como una herramienta evolutiva para simplificar y hacer más comprensible el mundo que nos rodea, y, por tanto, un recurso neurológico muy valioso para la comunicación y la aprehensión de mensajes alude a su vez a la interactividad y la ludificación como mecanismos que obligan al cerebro a segregar los neurotransmisores precisos para estimular retención y

atención. “Engañando” al cerebro al crear una experiencia placentera a partir de otra apriorísticamente percibida por el individuo como indeseable (Cebolla et al., 2022, p. 602).

### **3.2. Cine y neurocomunicación**

Cine y neurocomunicación comparten en su desarrollo el haber servido y servir de medio que permite a los creadores de contenido alcanzar a públicos más amplios y diversos. Así como para obtener una impresión más duradera y convincente en los diferentes segmentos de población de lo obtenido con métodos y herramientas menos desarrolladas. Méndez-Rubio y Lizaga (2020) señalan el rol indispensable del cine en el desempeño de esta función durante las décadas de 1930 a 1950. Gafford (1958) denota igualmente la conexión con la neurocomunicación en los estadios más tempranos de su desarrollo, como por ejemplo, el célebre pero hoy refutado experimento subliminal de Vicary llevado a cabo en 1956.

La neurocomunicación actual se sustenta sobre una base elemental: la de que la generación de emociones y el espoleo de la curiosidad son mecanismos observables explicables desde una perspectiva neurológica. Existen mecanismos neuroquímicos que manipulan la forma y el grado en los cuales se crean las motivaciones del público y se construye su satisfacción con los contenidos y productos que consumen y las actividades que realizan o se ven obligados a realizar (Martín y Melendo, 2021, p. 144; Cabaleiro et al., 2020). Dichos mecanismos constituyen una base de aplicación común para los estudios de neurocomunicación, cine y comunicación, porque todos ellos comparten la necesidad de disparar la respuesta emocional del espectador. Encontrar y apelar a estos disparadores tiene por objetivo aumentar el *engagement* del público y su implicación en el mensaje que recibe, lo que supone un valor añadido para toda comunicación, ya sea de carácter narrativo, comercial o, como es la del presente caso de estudio, divulgativa (Tapia et al., 2017).

García Martínez et al. (2019) sostienen que, en lo tocante al género fílmico, el número de factores emocionales que influyen de una forma u otra en el éxito o el fracaso de una obra y su encaje dentro de la cultura popular es, en efecto, muy elevado. Una cuestión que ha generado una nutrida producción literaria académica y comercial-corporativa, pese a que siempre, según García et al. (2019), se trata de un asunto

cuya inherente heterogeneidad desaconseja la aplicación de explicaciones o fórmulas absolutas.

Tan importante es a nivel narrativo, la creación de historias y transmisión de mensajes profundos, como su correcta exposición al público. Un público al que divos como Stanley Kubrick pudieron permitirse tener en vilo durante cincuenta años con sus crípticas, aunque millonarias peculiaridades literarias (Alcolea, 2018); pero a la que el cine de carácter divulgativo no puede permitirse repeler de esa manera.

Este tipo de cine, a priori, tiene una relación diferente con el binomio taquilla-crítica, porque tiene un tercero en discordia que es, precisamente, la divulgación. El cine científico busca la popularidad en el sentido de que pretende llegar al público tanto para fines educativos como para hacer la producción económicamente viable. Sin embargo, dentro del género documental existen subgéneros que difuminan la línea al renunciar o pervertir este componente divulgador. Desde 1922 con *Nanuk, el esquimal* (*Nanook of the North: A Story of Life and Love in the Actual Arctic*, Robert Flaherty), el género documental descubrió el movimiento romántico: dando por primera vez en el género importancia a los sentimientos/emociones como componente del mensaje, así como adulterando por primera vez éste para ajustarse a las emociones, pues el metraje lo componen en buena medida escenificaciones dirigidas por Flaherty, que no buscaban mostrar la forma en la que los sujetos vivían, sino como lo habían hecho cien años atrás (Caviaro, 2008). Se trata de un caso paradigmático mediante el que explicar cómo en toda narrativa, el conjunto se compone de la sustancia de los hechos, y de la sustancia de los hechos que pueden ser representados, captados o reproducidos ante la cámara.

Caldevilla-Domínguez (2019) especifica que solo hay tres significados posibles, a saber: suceso, personaje y detalle escénico. Los significantes son las partes constituyentes contenidas en lo que llamamos *enunciado narrativo*. Estas narraciones precisan de estructura para convertirlas en obras cinematográficas dignas de tal nombre, en vez de en montañas desordenadas de elementos descohesionados. Todo lo cual debe integrarse ante los ojos del espectador sin que su suspensión de la incredulidad se vea perturbada en ningún momento. En el género documental esto solo es importante a partir de *Nanook from the North*, cuando se empieza a fraguar el

documental que sigue a la historia de un individuo (un espécimen, una manada, un científico, un lugar o una figura histórica recreada) como hilo a partir del cual dar al público la información educativa como un goteo: sin que sea consciente de ello. Por emplear una exageración explicativa, el documental moderno “engaña” al espectador para que aprenda, prometiéndole un entretenimiento que, de forma psicológicamente secundaria, enriquecerá su cultura.

Ya hace más de veinte años, Smidts (2002) acuñó el término "neurocomunicación". Este terreno en común de las emociones entre el cine y la neurocomunicación abrió la puerta a sinergias potenciales, en un contexto en el que ya se están buscando cada vez más maneras de ampliar los públicos a los que apela Smidts.

Como ya se ha apuntado, por razones económicas y divulgativas, el género documental busca igualmente ampliar su espectro de espectadores, dado que la ciencia mostrada en productos de entretenimiento clásico es cada vez más demandada (*Jurassic Park*, 1993) y deja las referencias cultas relegadas a una suerte de recompensa oculta o *easter egg* para el televidente formado (Cuevas, 2022).

Se está apostando por el cine de difusión científica y la inclusión adicional de herramientas neurocientíficas para aumentar la calidad y consecuentemente la demanda. Se trata de saber identificar igualmente las necesidades específicas y expectativas de los usuarios (*Independent Cinema Office*, 2022). Como ejemplo avanzado, el campo de la computación afectiva combina el estudio de la neurociencia, las reacciones emocionales y su relación con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, siendo aplicada al análisis simplificado de los contenidos digitales y sentando un precedente en lo tocante a los enfoques multidisciplinares de la comunicación moderna.

### **3.3. En la práctica**

La comunidad científica reconoce el papel que el cine documental y de divulgación científica tiene tanto en llevar sus logros e investigaciones a la sociedad, como en “vender” a ésta la necesidad de la misma. Prueba de ello es el gran número de certámenes y festivales dedicados al género que se dan a nivel mundial, incluso cuando no cuentan con la cobertura de los festivales generalistas, a los que también concurren (Savdie, 24 de Mayo de 2022).

Uno de los que más recientemente ha celebrado su certamen es la XXXI edición de la Bienal Internacional de Cine e Imagen Científicos (2022) de la ASEIC (Asociación Española de Cine e Imagen Científicos): la Asociación Española de Cine e Imagen Científicos (ASEIC), fundada en 1966, ha estado trabajando en la visibilidad, documentación y reconocimiento de las imágenes fijas y en movimiento en los campos de la investigación y divulgación del conocimiento científico. ASEIC ha contribuido a la difusión del cine científico internacional en España y viceversa, organiza la Bienal Internacional de Cine Científico, y ofrece formación profesional en cine e imágenes científicas. Actualmente, pretende impulsar un nuevo espacio digital euro-iberoamericano para el desarrollo de proyectos de cooperación internacional.

El principal premio se ha otorgado a un documental de Inicia Films, con la participación de Televisión Española, sobre la creación, funcionamiento y desarrollo de la flota de indias que conectaba España con su imperio americano. Dicho documental, *La flota de Indias* (Antonio Pérez Molero, 2021), presenta un enfoque “ludificador” de la experiencia que utiliza recreaciones e infografías de alto presupuesto para ilustrar la información surtida por los entrevistados y los narradores. Haciendo hincapié en los datos más impactantes a nivel numérico, económico y anecdótico para vestir los datos históricos y generar un producto de ocio capaz de aportar al crecimiento personal del público, que se ve directamente expuesto a conclusiones derivadas de las investigaciones y teorías de trabajo aceptadas por la comunidad científico-histórica.



F1. Metraje de *La flota de Indias*, 2021. Fuente: Inicia Films. La cinta es un ejemplo de presupuesto elevado para la recreación de escenas que apoyan la narración.

Una aproximación similar, si bien con más medios, que la vista en *Las vidas múltiples de la flor de veinte pétalos* (Víctor Manuel Méndez, 2020), que además de planos-recurso básicos para contar el desarrollo de la historia de la botánica en las américas, se sirve de imágenes de códices, murales, piezas arqueológicas y naturaleza para retener la atención de la audiencia mediante pura psicología del color. Un punto fuerte –el color– que puede ser ampliamente explotado en documentales de naturaleza: *Mariposas del parque estatal urbano barranca de Chapultepec* (Guerrero, 2022) aprovecha su temática al máximo, con primeros planos a cámara lenta que sacan todo el partido y permiten al espectador apreciar el, por llamarlo así, principal punto de venta de las mariposas como tema de ocio y conversación.



F2. Tomas de *Mariposas del parque estatal urbano barranca de Chapultepec*, 2022. Fuente: ASECI. Paradigma del aprovechamiento del potencial del color en un documental de naturaleza.

La dramatización histórica como vehículo de la información académica no es algo nuevo. *The Egyptian Job* (Nick Green, 2011) abordaba uno de los temas más manidos de la “docusfera” en historia –la construcción de pirámides y los ritos fúnebres del antiguo Egipto– agregándole una nueva perspectiva y unas dramatizaciones enfocadas en torno a la epopeya, declaradamente inventada pero basada en datos, de una banda de saqueadores de tumbas contemporánea de los enterramientos. Convirtiendo el documental en una suerte de película de robos e imitando así uno de los géneros más populares del cine, al tiempo que se muestra al espectador datos como la tendencia de la época en cuanto a la forma en la que se iluminaban por las noches con cuencos de aceite ardiendo a falta de lámparas más sofisticadas, las herramientas con las que se trabajaba, la forma en la que funcionaba

la seguridad pública y las capas en las que estaba construida la pirámide, entre otros elementos.



F3. Captura de pantalla de *The Egyptian Job*, 2011. Fuente: Canal Historia. Una original forma de explotar la pasión por los filmes de grandes atracos, de los que copia incluso cierta estructura.

Más cerca en el tiempo, *El círculo maléfico de Hitler* (*Hitler's Circle of Evil*, Matthew Hinchcliffe, 2018) hace uso de un amplio elenco y de escenarios creíblemente recreados para ilustrar la práctica totalidad del metraje, aunque los actores en sí – como sucede en *The Egyptian Job*– rara vez hablen más que en el fondo del registro auditivo del espectador.

En lo tocante a las dos guerras mundiales, narrar lo sucedido se enfrenta a una especie de infoxicación de material de archivo original. Primero, porque por cercanía temporal, éste se haya disponible. Y segundo, porque por el interés existente, ha sido posible restaurar, digitalizar, copiar y colorear una buena parte del mismo. Habiéndose aprovechado en buena medida por parte del británico Johnathan Martin (*La primera Guerra Mundial en color*, 2003; *La segunda Guerra Mundial en color*, 2009).

El material de archivo se ha utilizado tantas veces que es conocido por el nicho de público interesado al que se dirige el subgénero de documentales de guerra, lo que da un valor adicional a las dramatizaciones como modo de ilustrar aquellas partes de la historia de las que solo se guardan testimonios personales o informes escritos.



F4. Captura de pantalla de *Hitler's Circle of Evil*, 2018. Fuente: Netflix. En escena, una representación del golpe de Munich de 1923. La producción cuida tanto el vestuario como los escenarios y las caracterizaciones: en este caso de Ludendorff, Hitler y Göring.

El vástago de la serie de documentales *Megaestructuras* (*Megastructures*, Brisley, 2004) de National Geographic, *Megaestructuras nazis* (*Nazi Megastructures*, Young, 2013) retomó la idea de las dramatizaciones –esta vez sí, con los actores hablando en primer plano en escenas clave– a fin de mostrar los entresijos de la concepción, diseño y ejecución de cada obra en un contexto histórico global. Igualmente, en el mismo año *Stalin's Murder* (Robinson, 2013) relataba el también trillado escenario de la historia de la URSS de los años 30-50 a través de un recorrido con dramatizaciones y localizaciones sobre el hombre y quienes le rodearon en su lecho de muerte. Sirviéndose de sus historias para narrar los diversos móviles que cada uno de ellos habría tenido para provocar la misteriosa muerte del Secretario General, así como el mismo incidente, que era bastante desconocido para el público antes del estreno de la película de Steve Buschemi (Ianucci, 2017). Céspedes (2015, 9º párrafo) apreció esta tendencia y señaló:

(...) las diferentes formas de dramatización responden, sobre todo, al deseo de dinamizar y reavivar un género que normalmente se asocia con discursos sobre un pasado histórico más o menos lejano pero que a menudo resulta ineficaz para despertar el interés de las nuevas generaciones y del espectador medio, cuyas preferencias culturales se dirigen más fácilmente hacia relatos personales o autobiográficos y hacia formas expresivas épicas y dramáticas

(‘vivas’, en conflicto). En el extremo opuesto se encuentran los discursos teóricos o puramente racionales (‘sin alma’, sin personalidad), que es lo que lógicamente prefiere el discurso científico y lo que privilegia el documental expositivo.

Esta es una tendencia que ha dado a luz canales especializados en divulgación desde hace tiempo, pero que también ha sido llevada por esos mismos canales a extremos en los que han sido extraordinariamente criticados por permitir que su concentración se distraiga tras la búsqueda de mayores beneficios en detrimento de su misión supuesta (Yahr, 2018). Siendo representantes señeros de ambos fenómenos *Discovery Channel* e *History Channel*, el primero se reconoce por los falsos documentales. Por ejemplo, los que juegan con la idea de la supervivencia del prehistórico megalodón –un escualo teóricamente similar a un gran tiburón blanco, pero de proporciones que le permitirían alimentarse de grandes ballenas– en varias partes y con los títulos *Megalodon: The Monster Shark Lives* (Doug Glover, 2013) y *Megalodon: The New Evidence* (Doug Glover, 2018).

El segundo se reconoce con la promoción de series de programas con un contenido histórico superficial o anecdótico (*Pawn Stars*, 2009-2022) o en el que directamente como en el caso de los dos títulos anteriormente mencionados del canal Discovery, se prescinde de toda semblanza de pretensión científica: *The Secret of Skinwalker Ranch* (2020-2022) o *Ancient Aliens* (2010-2022). Es fundamental señalar a la primera por emplear el formato documental para tratar de dar veracidad a lo que es en esencia la historia de una casa embrujada. Y a la segunda, por el amplio y generalizado rechazo que provoca en la comunidad científica *Ancient Aliens* afirmando mostrar al mundo pruebas de lo que han dado en llamar “la teoría de los antiguos astronautas”. Un batiburrillo incoherente de diatribas, oportunismo y relleno volitivo de huecos históricos con material extraído de la novela de ficción *¿Carruajes de los dioses?* (1969) de Erich von Däniken, que parece haber aprovechado fenómenos sociales como la emergencia de un nuevo *fandom* alrededor del universo de ficción *Stargate* –enormemente basado en las mismas premisas que los libros del suizo– para lanzar estos “documentales” que, en ocasiones, incluso emplean animaciones en 3D descaradamente copiadas de la serie de televisión. Black

(2012, 3er párrafo), crítica del Smithsonian, afirma lo siguiente sobre el valor científico de la serie:

(...) es lo que obtendrías si dejases caer propaganda creacionista, “Los carruajes de los dioses” de Erich von Däniken y metraje de recurso del club jurásico de la lucha en una mezcladora. El resultado es una pegajosa e incomprensible mezcla de especulación ociosa y fabricaciones descaradas que enfrentan a los entusiastas “Partidarios de la teoría de los Antiguos Astronautas”, como el narrador generosamente les denomina, contra “la ciencia convencional”.



F5. Captura de pantalla de la primera temporada de *Ancient Aliens*, 2010. Fuente: Canal Historia. La productora emplea a menudo infografías hipotéticas como esta para ilustrar sus puntos. Tanto la nave-espacial/pirámide de la izquierda como la lanzadera del centro guardan una similitud nada casual con los diseños realizados para la saga de series de ficción *Stargate* basada en las mismas ideas.

Sin embargo, los índices de audiencia de estos títulos son indiscutibles: los pseudo-documentales de Discovery sobre tiburones prehistóricos han cosechado más de cuatro millones de espectadores; y tanto *Pawn Stars* como *Ancient Aliens* y *Skinwalker Ranch* continúan emitiendo nuevas temporadas más de diez años después de su creación. Algo del todo implausible al menos en los dos últimos casos, dado el limitado material base que, en el caso de *Ancient Aliens*, se repite habitualmente entre temporadas. No solo eso: Discovery ha defendido su emisión continuada de los documentales Megalodón como una forma de excitar el interés del público en

favor del material más serio; mientras que *Pawn Stars* ha recibido comentarios similares por parte de expertos sobre su capacidad para al menos llevar unas gotas de historia hasta cada hogar (Moynihan, 2010).

Ello se debe indudablemente al hecho de que son producciones meramente de entretenimiento, cuyo fin principal es enganchar al público, quedando la divulgación científica en un lejano segundo plano si es que éste existe. Como tales, las modernas series de pseudo-documentales pervierten la ludificación como herramienta de culturización: en vez de cultivar a las audiencias haciéndolas creer que las divierten, las divierten haciéndoles creer que las cultivan (Card y Peterson, 2022). Si bien, diversos productos audiovisuales llegan a diversos públicos de diversas maneras: Rossi (2021) apunta al modo en que material del tipo *Ancient Aliens* o *Megalodon* trabaja con el sesgo de confirmación de amplios sectores del público: dando pábulo primero, y alimentando después a los prejuicios existentes en los mismos. Como se ha apuntado anteriormente, se apoyan sobre la generación y excitación de emociones, solo que dejando de lado toda pretensión de verosimilitud en favor, bien del beneficio o bien de la satisfacción de las propias emociones de los/la autores/as: sus egos y sesgos propios. En el caso de los pseudo-documentales como estos, el tráfico no es de historias basadas en hechos y pruebas, sino de historias inspiradas en hechos y en algunas pruebas. Así como de las emociones que concitan en la audiencia. En el caso concreto de *Ancient Aliens*, Rossi (2021), Halmhofer (2021) y Nugroho (2022, p. 25) apuntan a un substrato ideológico subyacente al fenómeno, mezcla de excepcionalismo estadounidense, supremacismo blanco y perspectiva histórica cristiana en la interpretación de hechos y personajes. Un cóctel conocidamente preexistente en la sociedad norteamericana, en el que el Rossi (2021) ahonda cuando relata:

En mi experiencia, las conversaciones raramente cambian la opinión de una persona que extraiga su información de fuentes como *Ancient aliens* –y aquellos que siquiera se involucran en debate al respecto no son [N del T. no forman parte de la demografía de] supremacistas blancos, sino ávidos espectadores de televisión que parecían emocionados por encontrar significado. Cualquier explicación alternativa a las falsas teorías les servirían como confirmación de la conspiración –una alarmante premonición del giro que el dis-

curso político estadounidense también ha tomado—. En las universidades parece que las clases sobre este tema han sido relativamente exitosas –aunque varios arqueólogos han notado una resistente creencia en la pseudo-arqueología entre los estudiantes, incluso entre los que atienden a cursos centrados en desmentir la pseudociencia. (Anderson et al., 2013, p. 27)

Frente a esta tipología de aprovechamiento de factores psiconeurológicos con fines de lucro, su empleo en pro de una divulgación verdadera juega con la satisfacción del sesgo de confirmación de la población educada o con tendencias intelectuales. Así como con la mera y simple ludificación, que muy a menudo requiere espectacularizar la presentación ante el público.

Un ejemplo claro de dicha necesidad de espectáculo puede verse en el documental expuesto en la Bienal de Cine Científico de la ASECIC *Bestiarium: el legado de un pastor* (José Antonio Vallejo Oreja, 2022). En esta cinta el gancho para atrapar al público requiere del hilvanado cuidadoso de la historia en torno a una pieza central de evidencia arqueológica: un cuerno de vaca tallado por un pastor a finales del siglo XIX, con imágenes rudimentarias de la fauna de la cordillera central ibérica. El artículo es presentado al público en el marco de la recuperación de la “vida en contacto con la naturaleza” y es envuelto en una especie de épica con la que disfraza eficazmente la ecología para hacerla llegar a los profanos.



F6. Captura de pantalla de *Bestiarium: el legado de un pastor*, 2022. Fuente: ASECIC. El documental gira en torno a este cuerno grabado como guía para tratar la fauna de la sierra central ibérica.

El mismo sistema se emplea en *Astrobiología: la superciencia* (Raúl Bueno Herrera, 2022) y está destinado en última instancia y en la intencionalidad está la diferencia, a cultivar a la audiencia. El recurso más abundante parece ser el de tratar de crear

este efecto simplemente con una combinación de imágenes y música que intrigue y evoque la pregunta de lo que se está presentando, a menudo sin molestarse en mantener dicho efecto durante mucho más tiempo: como en el caso de *Investigaciones en El Castillo. Neandertales y homo sapiens* (UNED, 2022).

Entre los documentales presentados en la XXXI edición de la Bienal Internacional de Cine e Imagen Científicos de 2022, se aprecia una afluencia reseñable de obras cortas concebidas para llamar la atención, informar al espectador y dejarlo libre en poco tiempo. Esta tendencia atiende a dos factores determinantes para la producción moderna de contenido audiovisual académico: la escasez de presupuesto, y el menguante lapso de atención del público (Medvedskaya, 2022). Es el caso de *Naturaleza UNAM: lobo fino de Guadalupe* (Pedro Sierra, 2022) que, a modo de lúdico clip de género felino, tan popular en redes sociales, centra sus escasos cuatro minutos de duración en torno a una cría de lo que para un experto es un pinnípedo, lobo marino fino de Guadalupe, de Juan Fernández, pero que al observador no letrado en biología solo puede hacerle reaccionar como si de un bebé-foca se tratase. De ahí la comparación con el subgénero de criaturas adorables en RR.SS. al que ha hecho extensa alusión Zuckerman (2017). La limitada duración también permite crear documentos separados, específicos o genéricos para materias distintas con el mismo presupuesto: como de hecho hace Sierra Romero, con su otro documental de cinco minutos sobre el entorno en el que se desenvuelve el citado lobo fino de Guadalupe: *Naturaleza UNAM: reserva de la biósfera isla Guadalupe* (2022), presentado al mismo certamen.



F7. Captura de pantalla de *Naturaleza UNAM: lobo fino de Guadalupe*, 2022. Fuente: ASECIC. El autor utiliza a esta cría como hilo conductor de la historia, así como atractivo para el público: dotándola del nombre “Quique” para crear un lazo emocional con la audiencia.

Esta tendencia se ve reflejada en el fenómeno documental de nuestro tiempo: el contenido autogenerado. Generalmente en formato de vídeos producidos por personas con calificaciones variadas pero que suelen compartir una pasión por uno o varios temas lo bastante fuerte como para desear divulgarlos. Ejemplos señeros son:

- *The Great War* (2014-actualidad, 1,59 millones de suscriptores en YouTube). Un experimento que empezó con un relato semana a semana de la Primera Guerra Mundial en su 100 aniversario, con vídeos cortos de en torno a los 10 minutos. Una pequeña productora apoyada en mecenazgo digital y, al principio, la monetización que permitía YouTube recurrió a material de archivo e infografías básicas para dar una perspectiva cercana y única del conflicto definitorio del siglo XX, que entre otras cosas aporta una imagen de la casi desconocida inestabilidad de la posguerra en Europa del Este. El éxito ha llevado al grupo a repetir con series de vídeos sobre el periodo de entreguerras, la guerra civil rusa, la Segunda Guerra Mundial y la Guerra Fría. Llegando a tratar en tiempos recientes la guerra de Ucrania por sus implicaciones históricas. Con el cambio de las políticas de monetización de YouTube, tuvieron la capacidad de unirse a otros canales similares para crear el servicio de *streaming* temático *Nebula* para el que han producido documentales más largos. Además, tienden a citar sus fuentes en la descripción de cada capítulo, agregando formalidad científica a su contenido altamente ludificado. Aunque genera vídeos de mayor duración, la de los episodios regulares se mantiene en unos diez minutos, permitiendo resumir más de un mes de acontecimientos históricos en aproximadamente una hora.
- *TierZoo*: (2019-actualidad, 3,41 millones de suscriptores en YouTube) un canal dedicado a hablar de zoología y arqueozoología, empleando para ello una narrativa vinculada a los videojuegos: hablando de cada animal o grupo de animales y sus características como si de estadísticas matemáticas de un videojuego de lucha o rol se tratase. La moda de duración de los vídeos ronda los diez minutos, raramente pasando de los veinte, lo que atiende al corto lapso de atención del público. Emplea expresiones habituales de *gamer* tales como *Tier* (nivel) *OP* (*Overpowered*, demasiado poderoso) o *Break the game* (romper el juego).

- *Extra Credits/History/Sci-fi/Literature/Mithology* (2013-actualidad, de 70.200 a 2,71 millones de suscriptores en YouTube). Comenzó como un canal de comentario sobre el fenómeno de los videojuegos (*Extra Credit*) en el cual se explicaba al público aspectos normalmente no entendidos o conocidos sobre la industria que los produce: el proceso de desarrollo, los factores económicos que intervienen, las condiciones de trabajo de los desarrolladores, la historia detrás de algunos de los hitos del mundo de las consolas, etc. Ganando popularidad con sus guiones ágiles y divertidos, sus animaciones esquemáticas, su estilo artístico reminiscente de la simplicidad del historietista español Calpurnio, y el empleo de imágenes-recurso para representar conceptos, ideas y chistes. A raíz de un vídeo hecho como promoción para la compañía “*Creative Assembly*” sobre la historia de las guerras púnicas nacieron los canales hermanos sobre historia, ciencia ficción, mitología y literatura que catapultaron la audiencia del contenido al producirse con las mismas técnicas que los originales. Actualmente también forman parte del servicio *Nebula*, junto con la productora de *The Great War*.



F8. Captura de pantalla del primer episodio de *Extra History* sobre las guerras púnicas, 2013. Fuente: Canal de YouTube de *Extra Credits*. El estilo minimalista del arte y la calidad del humor mantiene el interés en el contenido histórico.

En todos estos casos, todos ellos receptores de premios en la *digitosfera*, los elementos comunes son que el contenido generado no demanda la atención activa del

oyente para ser consumido, y que su realización se lleva a cabo con elementos formales de debate, humor o entretenimiento orientados a “ludificarlo”. Apelando a una audiencia más amplia y facilitando la absorción de los contenidos (Perdomo y Rojas, 2019) de una forma económicamente sustentable (Duffy et al., 2019) y razonablemente ética desde el punto de vista académico.

#### 4. Conclusiones

La ludificación de procesos es una realidad que se ha extendido ampliamente a raíz de la digitalización de la sociedad. Ello hace que su extensión al ámbito de la educación sea un paso natural, del que el cine de divulgación puede ser una parte importante. Esto se debe a la relevancia de los contenidos audiovisuales en plataformas digitales que forman técnica y formalmente parte del género documental/divulgativo.

Marcando en cierta manera la tendencia hacia documentos más breves, con una mayor carga comunicativa orientada a retener la atención e interés del espectador a la vez que ilustrarle, no resulta relevante si el mensaje no queda nítidamente impreso en la conciencia de éste a la primera, dado que se trata de material que puede ser reproducido repetidamente de forma voluntaria. Se puede volver al vídeo, *podcast* o documental de mayor extensión como quien vuelve a ver una película convencional, en busca del/los estímulos lúdicos (artísticos, musicales, humorísticos o globales) que ofrece. Recibiendo la ilustración o refresco de los contenidos como un *bonus* al estímulo más superficial.

Esta ludificación del contenido, a través de historias atrayentes, imágenes evocadoras, bandas sonoras o comentario humorístico es la promesa neurocomunicacional implícita en el género documental. El espectador, salvo seguramente en casos específicos como el de tutoriales de enfermería para cuidadores de familiares, está buscando esa evasión, de la que luego extrae como subproducto el conocimiento que ha rodeado a la experiencia positiva que ha vivido.

La búsqueda de esta experiencia, y el éxito de audiencia que puede conseguir, sin embargo, lleva a abusos en la forma de documentales de carácter sesgado, falaz o directamente falsos sobre temas donde la carga de la prueba científica supone un

mero decorado, cuando no una diana para los productores. Estos suelen trabajar con un subtexto neurocomunicacional implícito más amplio: el del sesgo de confirmación de determinadas audiencias a la que se dirige su mensaje y que ven sus infundadas convicciones reafirmadas por estas producciones.

En consecuencia, la manera más sencilla y económica de aplicar la neurocomunicación a la difusión de la ciencia con medios audiovisuales consiste en hallar nuevos modos de presentarse al público como fuentes de entretenimiento alternativas. Dada la prevalencia de plataformas que permiten almacenar y distribuir el contenido, es una cuestión de simples estándares de producción, guion y dirección artística. Lo que, unido a la necesidad de mantener el contenido dentro de unos estándares de tiempo breve, garantiza unos costes de producción bajos y un éxito fundamentado en factores blandos de producción.

Estas conclusiones son, naturalmente, de carácter general. Al percatarse de la variedad de soportes y subgéneros presentes en la muestra base, y decidir ampliarla para abarcar un espectro más amplio y generalmente representativo, se determinó no intentar crear un conjunto de resultados tabulados y numéricamente asimilables. Esto se debe a las limitaciones de espacio del artículo y al propósito de utilizar este texto como base para otro de características más técnicas en próximas fechas. Dicho texto deberá superar esta y otras limitaciones de la presente investigación, tales como la necesidad de muestras más amplias, y la creación de fichas de vaciado individuales para cada documento que permitan una estructuración más matemática de la información.

## Referencias bibliográficas

- Alcolea Huertos, A. (10 de julio, 2018). El final de 2001: Odisea en el espacio tiene explicación 50 años después. *Computer hoy*. <https://tinyurl.com/2p867k24>
- Anderson, D. S., Card, J. J., y Feder, K. L. (2013). Speaking Up and Speaking Out: Collective Efforts in the Fight to Reclaim the Public Perception of Archaeology. *The SAA Archaeological Record*, 13(2), 24-28. <https://tinyurl.com/32z9p53k>
- ASECIC (19 de enero, 2023). Página principal. *Asociación Española de Cine e Imagen Científicos*. <https://asecic.org/>

- ASECIC (19 de enero, 2023). XXXI Bienal Internacional de Cine e Imagen Científicos. *Asociación Española de Cine e Imagen Científicos*. <https://asecic.org/xxxi-bienal/>
- Barrett, Matthew (executive producer). (2009). *World War II in colour* [Miniserie documental]. NM Productions.
- Barrientos-Báez, A., Caldevilla-Domínguez, D., y Rodríguez-Terceño, J. (2020). Integración de la Educación Emocional como Nuevo Eje Conformador en el Grado Universitario de Turismo. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, 9(3), 197-219. <http://dx.doi.org/10.21664/2238-8869.2020v9i3.p197-219>
- Barrientos-Báez, A., y Caldevilla-Domínguez, D. (2023). Neurocomunicación en videojuegos: llegando a un público sobreestimulado. *Techno Review. Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad*, 13(4), 1-13.
- Berthon, Simon (executive producer) (2003). *World War I in colour* [Miniserie documental]. NM Productions.
- Black, R. (11 de mayo, 2012). The Idiocy, Fabrications and Lies of Ancient Aliens. *Smithsonian Magazine*. [The idiocy of ancient aliens](https://www.smithsonianmag.com/history/the-idiocy-fabrications-and-lies-of-ancient-aliens-180957287/)
- Brisley, Tom (executive producer) (2004). *Megastructures* [Serie documental]. National Geographic.
- Bueno Herrera, R. (Director). (2022). *Astrobiología: la superciencia* [Filme documental]. Synopsis.
- Cabaleiro Pedrero, M., Rodríguez Terceño, J., y Sarmiento Guede, J. R. (2020). Las TIC como herramienta de investigación: analizando las técnicas de programación neurolingüística. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 52, 1-15. <https://doi.org/10.15198/seeci.2020.52.1-15>
- Cabezuelo-Lorenzo, F., Barrientos-Báez, A., y Caldevilla-Domínguez, D. (2020). Ficción audiovisual contemporánea como herramienta educativa en la actual sociedad multipantallas. *Revista Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(13), 210-224. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4292728>
- Caldevilla-Domínguez, D. (2019). Narrativa cinematográfica: funciones y recursos de Steven Spielberg como director. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 24(1), 1-13. <https://doi.org/10.35742/rcci.2002.7.e204>
- Card, J. J., y Peterson, L. C. (2022). *Guerrilla archeology and Ancient Aliens*. Routledge.
- Caviaro, J. L. (28 de mayo, 2008). “Nanuk el esquimal”, el Ciudadano Kane de los documentales. *Espinof*. <https://www.espinof.com/criticas/nanuk-el-esquimal-el-ciudadano-kane-de-los-documentales>
- Céspedes, J. (2015). La dramatización como estrategia narrativa en el documental de investigación histórica. *Cine Documental*, 12, 44-70. <https://acortar.link/RLe9tr>
- Cuevas, D. (2022). Futurama y las matemáticas. *JotDown*. <https://www.jotdown.es/2019/04/futurama-y-las-matematicas/>

- Duffy, B. E., Poell, T., y Nieborg, D. B. (2019). Platform practices in the cultural industries: creativity, labor and citizenship. *Social media + Society*, 5(4), 1-8. <https://doi.org/10.1177/2056305119879672>
- ExtraCredits (s.f.). Home [YouTube Channel]. <https://www.Youtube.com/@ExtraCredits>
- Gafford, R. (1958). The Operational Potential of Subliminal Perception. *Studies in Intelligence, CIA*. [The operational Potencial of subliminal perception](https://www.cia.gov/library/publications/the-essentials-of-subliminal-communication)
- García Martínez, A. N., Castrillo Maortua, P., y Echart Orús, P. (2019). La simpatía moral y el “efecto Lucifer”. Mal y redención en Breaking Bad. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 383-402. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1336>
- Gómez, M. (2019). *Neuromarketing y nuevas estrategias de la mercadotecnia: análisis de la eficiencia publicitaria en la diferenciación de género y la influencia del marketing sensorial y experiencial en la decisión de compra* [Tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid. <https://docta.ucm.es/entities/publication/3f4ab639-c6b2-406a-9434-2007c1e217db>
- González, H. T. (2018). Herramientas tecnológicas para el diseño de materiales visuales en entornos educativos. *Sincronía*, 74, 617-669. [Sincronía, 74](https://www.sincronia.com/ver-articulo-herramientas-tecnologicas-para-el-dise-no-de-materiales-visuales-en-entornos-educativos-617-669)
- Gormaz, M. J. C. (2020). La comunicación emocional en la era Internet. Entre la Neurocomunicación y la Teoría de los Juegos. El caso del portal Meetic. En *Comunicación y Diversidad. Libro de comunicaciones del VII Congreso Internacional de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación* (pp. 2118-2131). Asociación Española de Investigación de la Comunicación.
- Green, N. (Director). (2011). *The Egyptian Job* [Filme documental]. National Geographic. <https://www.imdb.com/title/tt1977946/>
- Guerrero Martínez, S. (Director). (2022). *Mariposas del parque estatal urbano barranca de chapultepec* [Filme documental]. Jatniel Lee.
- Halmhofer, S. (8 de mayo, 2021). Myth-Taking and Myth-Making: Exploring the Use of Pseudoarchaeology in Lost City Explorers and Arkworld. En J. Creese (Ed.), *2021 Virtual Conference for the Canadian Archaeological Association*.
- Hasson, U., Landesman, O., Knappmeyer, B., Vallines, I., Rubin, N., y Heeger, D. J. (2008). Neurocinematics: The neuroscience of film. *Projections*, 2(1), 1-26. [https://www.cns.nyu.edu/~nava/MyPubs/Hasson-et-al\\_NeuroCinematics2008.pdf](https://www.cns.nyu.edu/~nava/MyPubs/Hasson-et-al_NeuroCinematics2008.pdf)
- Hinchcliffe, M. (Director). (2018). *Hitler's circle of evil* [Filme documental]. Head Gear Films, Metrol Technology, World Media Rights Productions.
- Howard-Jones, P. A. (2014). Neuroscience and education: myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience*, 15, 817-824. <https://www.nature.com/articles/nrn3817>
- Ianucci, A. (Director). (2017). *The Death of Stalin* [Filme]. Main Journey Quad Productions.

- Independent Cinema Office (2022). *Understanding Audiences*. [independentcinemaoffice.org.uk](http://independentcinemaoffice.org.uk). [Understanding audiences](#)
- Inicia Films (s.f.). Home [YouTube Channel].
- López Sanz, A. (2014). *Comportamiento del consumidor: Una aproximación desde la psicología* [Trabajo final de grado]. Universidad de Valladolid. <http://uva-doc.uva.es/handle/10324/6241>
- Martín Bermúdez, C., y Melendo Rodríguez-Carmona, L. (2021). Percepción del neuromarketing por parte de los jóvenes españoles. *Vivat Academia, Revista de Comunicación*, 154, 143-165. <https://doi.org/10.15178/va.2021.154.e1341>
- Medvedskaya, E. I. (2022). Features of the Attention Span in Adult Internet Users. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 19(2), 304-319. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2022-19-2-304-319>
- Méndez Vilanueva, V. M. (Director). (2020). *Las vidas múltiples de la flor de veinte pétalos* [Filme documental]. UNAM.
- Méndez-Rubio, A., y Lizaga Villarroya, J. (2020). Fascismo Olímpico. Sobre la relación entre espectáculo deportivo y propaganda de masas. *Revista Latina de Comunicación Social*, 75, 69-96. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1417>
- Molero, A. P. (Director). (2021). *La flota de Indias* [Filme documental]. Inicia Films.
- Moynihan, R. (21 de Junio, 2010). Summer's Guilty Pleasures. *TV Guide*.
- Muñoz Gallego, A., De Sousa Lacerda, J., y Costa Araujo, A. C. (2023). La divulgación científica en Instagram: el reto del discurso audiovisual científico ante los contenidos efímeros. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 56, 148-175. <https://doi.org/10.15198/seeci.2023.56.e823>
- Nugroho, A. (2022). Twitter Analysis of Pseudoarchaeology and Conspiracy Theories in Archaeology. *Cornell Undergraduate Research Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.37513/curj.v1i2.680>
- Perdomo Vargas, I. R., y Rojas Silva, J. A. (2019). La ludificación como herramienta pedagógica: algunas reflexiones desde la psicología. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(36), 161-175. <https://doi.org/10.21703/rexe.20191836perdomo9>
- Pero eso es otra historia. (s.f.). YouTube Channel. <https://www.Youtube.com/@PeroesotraHistoria>
- Robinson, T. (Director). (2013). *Stalin's Murder* [Filme]. BBC.
- Rossi, F. D. (2021). Reckoning with the Popular Uptake of Alien Archaeology. *Public Archaeology*, 18(3), 162-183. <https://doi.org/10.1080/14655187.2021.1920795>
- Savdie, G. (24 de mayo, 2022). Documentales en el festival de Cannes. *Letraurbana al borde del olvido*. <https://letraurbana.com/documentales-en-el-festival-de-cannes/>
- Sierra Romero, P. (Director). (2022). *Naturaleza UNAM: lobo fino de Guadalupe* [Filme documental]. UNAM.

- Sierra Romero, P. (Director). (2022). *Naturaleza UNAM: reserva de la biósfera isla Guadalupe* [Filme documental]. UNAM.
- Sidorenko Bautista, P., Alonso López, N., y Giacomelli, F. (2021). Espacios de verificación en TikTok. Comunicación y formas narrativas para combatir la desinformación. *Revista Latina de Comunicación Social*, 79, 87-113. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2021-1522>
- Smidts, A. (2002). *What does neuromarketing measure. neuromarketing and mindlab. Kijken in het breinOver de mogelijkheden van neuromarketing*. Erasmus Research Institute of Management (ERIM).
- Smith, T. J. (2012). The attentional theory of cinematic continuity. *Projections*, 6(1), 1-27. <https://eprints.bbk.ac.uk/id/eprint/6679/1/6679.pdf>
- Tapia Frade, A., Rajas Fernández, M., & Martín Guerra, E. (2017). Diferencias de género en el consumo audiovisual: un experimento de neurociencia sobre spots de televisión. *Vivat Academia, Revista de Comunicación*, 141, 39-54. <https://acortar.link/gqUpPJ>
- The Great War. (s.f.). Home [YouTube Channel]. <https://www.Youtube.com/@TheGreatWarSeries>
- Tierzoo. (n.d.). Home [YouTube Channel]. <https://www.Youtube.com/@TierZoo>
- Tinoco-Egas, R., Juanatey-Boga, Ó., y Martínez-Fernández, V. A. (2020). Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 613-631. <https://www.redalyc.org/journal/290/29063559013/movil/>
- UNED (2022). *Investigaciones en El Castillo. Neandertales y homo sapiens* [Streaming]. Universidad Nacional de Educación a Distancia. [Investigaciones en el castillo](https://www.uned.es/investigaciones-en-el-castillo).
- Vallejo, J. A. (Director). (2022). *Bestiarium: el legado de un pastor* [Filme documental]. Museo de la Evolución Humana.
- Von Däniken, E. (1969). *¿Carruajes de los Dioses?*. Souvenir Press LTD.
- Yahr, E. (26 de Julio, 2018). A fake Shark Week documentary about megalodons caused controversy. Why is Discovery bringing it up again? *The Washington Post*. [A fake shark week](https://www.washingtonpost.com/news/entertainment-outlook/wp/2018/07/26/a-fake-shark-week-documentary-about-megalodons-caused-controversy-why-is-discovery-bringing-it-up-again/)
- Young, Simon (executive producer) (2013). *Nazi Megastructures* [Serie documental]. National Geographic.
- Zacks, J. M. (2015). *Flicker: Your brain on movies*. Oxford University Press.
- Zuckerman E. (2017). Los gatitos monos al rescate. *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación*, 22, 27-46. <https://doi.org/10.5209/CIYC.55966>

**El presente artículo nace en el marco de un proyecto CONCILIUM (931.791) de la Universidad Complutense de Madrid, *Validación de modelos de comunicación, neurocomunicación, empresa, redes sociales y género*.**

**Contribución de los/las autores/as:**

Almudena Barrientos-Báez: conceptualización, análisis formal, curación de datos y desarrollo, redacción y revisión.

Sheila Liberal Ormaechea: conceptualización, análisis formal, curación de datos y desarrollo, redacción.

David Caldevilla-Domínguez: conceptualización, análisis formal, curación de datos y desarrollo, redacción y revisión.

**Los/las autores/as han leído y están de acuerdo con la versión publicada del manuscrito y declaran no tener conflicto de intereses.**