



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN Tecnologías para la Investigación de Mercados y Marketing (MUTIMM)

Efectos de la verificación de noticias falsas de salud sobre el
consumidor: un análisis de neuroimagen y autoinforme

Autora:

Liz Armas Pedraza

Tutor:

Juan Sánchez Fernández

Septiembre 2023

Índice

1. Introducción.....	1
2. Revisión de la literatura.....	6
2.1 Noticias falsas.....	6
2.1.1 Definiciones y características.....	6
2.1.2 Las noticias falsas sobre salud.....	12
2.2 Teorías y mecanismos de procesamiento implicados en las noticias falsas.....	15
2.2.1 Burbuja de filtro y cámara de eco.....	16
2.2.2 Efecto de verdad ilusoria.....	17
2.2.3 Razonamiento motivado vs. razonamiento clásico.....	19
2.2.3 Teoría del proceso dual.....	21
2.3 Verificación de noticias.....	22
2.3.1 Efectos de la verificación de noticias sobre los consumidores.....	23
2.3.2 Variables moderadoras de los efectos de la verificación de noticias.....	25
2.4 La neurociencia de las noticias falsas.....	27
2.4.1 La Resonancia Magnética Funcional.....	28
2.4.2 Estudios sobre noticias falsas desde la perspectiva de la Neurociencia del Consumidor.....	31
2.5 Planteamiento de las hipótesis.....	33
3. Metodología.....	36
3.1 Autoinforme.....	36
3.1.1 Medidas de las variables.....	36
3.1.2 Participantes del estudio.....	40
3.2 Planteamiento experimental fMRI.....	40
3.2.1 Procedimiento y estímulo.....	41
3.2.1 Participantes del experimento fMRI.....	42
4. Resultados.....	43
4.1 Resultados autoinforme.....	43
4.1 Resultados esperados del experimento de fMRI.....	64
5. Discusión y conclusiones.....	65
6. Implicaciones para las empresas.....	68
7. Limitaciones y futuras líneas.....	69
8. Bibliografía.....	71

Resumen

El desarrollo tecnológico y la abundante información en línea han resultado en una gran cantidad de datos. Aunque esto facilita el acceso a la información, también lleva a la sobreabundancia y redundancia de datos, dificultando la búsqueda de información de calidad y precisa. Esto ha dado lugar al problema de la desinformación, destacado por el auge de las "fake news." La desinformación se ha acentuado en los últimos años, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19. En este sentido, la pandemia también reveló la incapacidad de algunas marcas y empresas para gestionar su comunicación en tiempos de crisis y destacó los efectos negativos de compartir información falsa o manipulada sobre salud en los usuarios.

Precisamente, para buscar métodos que detengan la proliferación de las noticias falsas, este trabajo de fin de máster profundiza en el análisis de la verificación de noticias falsas en el área de la salud y el efecto que tiene sobre los consumidores. Este objetivo pretende alcanzarse desde una perspectiva novedosa: la aplicación de la neurociencia del consumidor. En concreto, en primer lugar, se identifica a nivel de autoinforme los efectos del sello de verificación sobre la evaluación de la credibilidad y precisión de noticias falsas de salud. Además, se explora la influencia de características individuales en dicha evaluación, tales como la edad, la frecuencia del consumo de noticias y la disposición cognitiva y capacidad de análisis de información de los sujetos. Asimismo, se plantea un diseño experimental con resonancia magnética funcional para explorar las diferencias neuronales en el procesamiento de noticias falsas sobre salud verificadas y sin verificar.

Palabras clave

Noticias falsas; salud; neurociencia del consumidor; resonancia magnética funcional.

1. Introducción

El desarrollo constante de las tecnologías y la cantidad de información que se produce en el espacio digital ha traído como consecuencia la generación de grandes volúmenes de datos. Si bien es cierto que, por una parte, esto abre un camino de posibilidades en cuanto a la accesibilidad de la información, por otra parte, los usuarios deben lidiar con fenómenos como la sobreabundancia y redundancia informativa, cuestiones que representan un desafío para encontrar información de calidad, pertinente, precisa y veraz (Gertrudix & Franco, 2015).

Precisamente, en este contexto en el que verificar toda la información a la que se tiene acceso resulta, en la práctica, imposible, ha ocurrido un auge de la desinformación. De hecho, *fake news* se convirtió en 2017 en la palabra del año. Según los editores del diccionario Collins, la combinación entre ambos términos, utilizados sobre todo por el presidente de los Estados Unidos Donald Trump en la campaña presidencial de 2016, aumentó en un 365% durante ese año.

Un foco claro de desinformación en los últimos tres años ha sido la COVID-19. El desconocimiento inicial hacia la enfermedad y la sobreabundancia de información en Internet, trajo consigo un auge de bulos, imprecisiones sobre la forma de transmisión del virus, noticias conspiranoicas sobre el surgimiento de la pandemia, circulación de vídeos o audios de supuestos expertos con remedios para la cura, así como manipulaciones relacionadas con los efectos de las vacunas, son solo algunos ejemplos de estos contenidos.

Si bien las autoridades sanitarias, los ministerios o medios autorizados debían ser quienes dieran información veraz y precisa sobre la pandemia, en la práctica la información está más bien descentralizada y acelerada, por lo cual las administraciones y los medios de comunicación oficiales son desafiados por la competencia que emana de Internet y por la sociedad, que tiene cada vez más necesidad de informarse y que no se siente obligada a ceñir su atención a las noticias que salen de las fuentes oficiales (Ustrov, 2021).

Por tanto, no es casualidad que el informe de la ONU “Entender y combatir la desinformación sobre ciencia y salud” (2021) concluya que la desinformación es un problema de seguridad, con “consecuencias negativas para la ciudadanía y perjuicios para la salud pública”.

Como consecuencia, se han propuesto soluciones para enfrentar la proliferación de desinformación y concienciar a los usuarios de su responsabilidad social sobre la información que comparten. Entre estos métodos se encuentran el surgimiento de un nuevo perfil profesional: el verificador o la verificadora de noticia (Vizoso y Vázquez, 2019); la implementación de sitios de verificación de información tales como EFE Verifica, Newtral, Verified y Maldito Buló; e intervenciones gubernamentales para promover una cultura de transparencia y fomentar que cualquier persona pueda acceder a información precisa y de calidad.

Aún así, la pandemia demostró los puntos débiles de algunas marcas y empresas para gestionar su comunicación en tiempos de crisis, a la vez que dio la medida de los efectos que puede tener en los usuarios compartir información manipulada, falsa o sin una base científica comprobada.

Efectos de las noticias falsas según medidas de autoinforme

Hasta la fecha, la mayor parte de las investigaciones sobre los efectos de las noticias falsas en la toma de decisión de los consumidores se han realizado a través de técnicas de autoinformes, como entrevistas en profundidad y encuestas.

De forma general, los estudios explican que las noticias falsas están ya naturalizadas dentro del ecosistema digital (Da Silva, et al., 2021) particularmente en contextos de crisis, como la pandemia de la COVID-19 (Casero, 2020), en el que las redes sociales digitales funcionan como catalizadores para la viralización de contenidos.

Sobre los aspectos que hacen creer en las noticias falsas, las investigaciones han encontrado que existe una relación significativa entre la baja inteligencia emocional y las altas posibilidades de creer en los bulos. Según una encuesta realizada por Preston, las personas con una baja inteligencia emocional suelen aceptar las noticias falsas, sobre todo, cuando son altamente

emotivas, están relacionadas con experiencias personales, creencias preestablecidas, o cuando incluyen elementos multimedia en la presentación de los contenidos (gráficos, fotos y vídeos).

Por esta misma línea, De Saint (2022) han demostrado que las personas que tienen información previa sobre un tema, y que asumen una posición de juicio determinada, es muy difícil que cambien de opinión sobre lo que creen conocer.

En el caso específico de temas relacionados con la salud, las entrevistas y encuestas han detectado que la información con un contexto falso o datos imprecisos, pero que abordan historias de vida, suelen ser más compartidos en las redes sociales. Particularmente se le otorga mayor credibilidad a este tipo de contenidos emotivos, así como los que incluyen datos sobre tratamientos contra las enfermedades y factores de riesgo (Biancovilli, et al., 2021; De Saint, et al., 2022) aun cuando no aporten ningún dato científico.

En este sentido, las noticias falsas dificultan la comprensión de cuestiones relacionadas con la prevención y el tratamiento de las enfermedades, lo que conlleva a situaciones preocupantes como la automedicación, la histeria colectiva, el surgimiento de teorías conspirativas, y de movimientos antivacunas (Guo et al., 2021).

Neurociencia del consumidor: un paso más de las medidas de autoinforme

Ahora bien, aunque las técnicas de autoinforme ofrecen algunas luces sobre los efectos de las noticias falsas en los usuarios, no han podido identificar qué elementos del mensaje son los que llevan a los consumidores a creer o no en un contenido falso.

Es cierto que los investigadores coinciden en que estas técnicas ofrecen varias ventajas. Por ejemplo, destacan que pueden ser utilizadas como instrumentos de evaluación en métodos cualitativos y cuantitativos (Bourque y Fielder, 2003), y aplicarse a un gran número de personas. Asimismo, el procesamiento de los resultados es relativamente sencillo y dan acceso a una información rápida y hasta cierto punto fiable (Echeburúa, Amor y Corral, 2003; Fernández y Extremera, 2004). Además, la mayoría de los autores señalan que los autoinformes son baratos y fáciles de aplicar, lo que supone un ahorro de costos y tiempo por

parte del profesional que los emplea (De las Cuevas y González Revuelta, 1992; Bourque y Fielder, 2003; Martín, 2011; Lewinski, 2014).

Sin embargo, estos métodos también presentan importantes limitaciones. Wilson y Schooler (1991), por ejemplo, señalan que incitar a la gente a que haga introspección sobre sus razones para que les gusten o no determinadas opciones disminuye la calidad de sus juicios y decisiones. Por su parte, Heath y Hyder (2005) señalan que en buena medida la investigación publicitaria se basa en preguntas verbales, utilizando cuestionarios que invitan a la gente a recordar cosas que no tienen por qué recordar. Además, la falta de motivación a responder a los instrumentos autoinforme también es una limitación considerable (Echeburúa et al. 2003), pues en estos casos los sujetos suelen responder de forma aleatoria, lo que conlleva a vacíos importantes en los resultados. Mientras tanto, Wyer (2022) aporta que las medidas de autoinforme son insuficientes para conocer la impresión espontánea de un consumidor, teniendo en cuenta que en encuestas o entrevistas los sujetos pueden controlar lo que responden.

Por esta misma línea, Lewinski (2014) destaca que las técnicas de autoinforme no captan las emociones de bajo orden, es decir, las que resultan de procesos automáticos de baja complejidad, como el placer y la excitación. Además, suscitan respuestas socialmente deseables y tienden a aumentar el "sesgo cognitivo" (Poels y Dewitte, 2006). Por tanto, las personas suelen responder a los cuestionarios o entrevistas con ideas que le permitan ser aceptados o que se ajustan a lo que es visto como correcto en la sociedad, lo que conlleva a respuestas poco precisas o engañosas.

En este contexto, la neurociencia ofrece una alternativa mucho más objetiva a los autoinformes, para entender así los procesos cognitivos y emocionales de los sujetos. Las técnicas de neurociencia del consumidor, llamadas por lo general como neuromarketing, consisten en la aplicación del conocimiento de la neurociencia al estudio del comportamiento del consumidor (Casado-Aranda, 2015).

De esta forma, la neurociencia del consumidor es entendida como la aplicación de técnicas neurocientíficas al estudio de las respuestas emocionales y cognitivas de los consumidores

para estudiar el origen de la toma de decisiones del consumidor y los procesos relacionados con ellas (Solnais et al., 2013; Plassman et al., 2015; Casado-Aranda et al., 2018). Así, la neurociencia añade valor a la investigación sobre la toma de decisiones al mejorar la capacidad de hacer inferencias más allá de las variables y paradigmas de marketing tradicionales (Yoon et al. 2012).

En este sentido, la neurociencia del consumidor emplea herramientas fisiológicas, tales como la tasa cardíaca, la electromiografía, la respuesta galvánica y el *eye-tracking*; y herramientas neuronales: la resonancia magnética, el electroencefalograma y la espectroscopia funcional. Se tratan de herramientas difícilmente manipulables, que no están sujetas a sesgos individuales como la deseabilidad social o la subjetividad.

Asimismo, Casado-Aranda y Sánchez-Fernández (2022) destacan que los métodos neurofisiológicos son capaces de captar los mecanismos inconscientes ocultos del sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico. Son especialmente útiles para captar respuestas a información sensible que es difícil o no se quiere expresar con autoinformes, mecanismos complejos de gran interés durante la evaluación de los estímulos relacionados con el marketing (por ejemplo, la sobrecarga cognitiva) o las emociones de bajo orden clave en la toma de decisiones de los consumidores (por ejemplo, el riesgo o la ansiedad).

En definitiva, el uso de las herramientas de neurociencia del consumidor permite comprender de forma más profunda y detallada del comportamiento de los sujetos, posibilitando así el diseño de estrategias más efectivas.

En el caso específico de las noticias falsas, las herramientas de la neurociencia del consumidor han sido escasamente usadas. La mayoría de los estudios abordan los efectos de las noticias falsas en los sujetos desde el punto de vista de los autoinformes, y las investigaciones que emplean las técnicas de neurociencia, han utilizado principalmente herramientas fisiológicas como el *eye-tracking* (Simko et al., 2019; Brockington et al., 2022) y la respuesta galvánica (Hossain, 2016; Zhu et al., 2020) para determinar qué longitud del mensaje (largo o corto) otorga más credibilidad a la noticia, y si la legibilidad del mismo afecta a la confianza en los usuarios.

Sin embargo, tal y como explica Martínez (2015) y confirma Casado-Aranda (2015) es necesario también establecer conclusiones empíricas usando medidas centrales (además de periféricas) del neuromarketing e incorporando nuevos elementos al mensaje diferentes a los existentes, como es el caso de la Resonancia Magnética Funcional (fMRI, por sus siglas en inglés).

Precisamente, este trabajo de fin de máster aborda la problemática de las noticias falsas, en específico las relacionadas con tema de salud. En concreto, la investigación intenta analizar los efectos de la verificación de noticias en la evaluación de la credibilidad y la precisión de las mismas por parte de los sujetos.

2. Revisión de la literatura

2.1 Noticias falsas

2.1.1 Definiciones y características

Cortés e Isaza (2017) definen las noticias falsas como contenidos deliberadamente falsos que se publican en sitios web cuya apariencia intenta ser formal y auténtica. Por esta misma línea, Allcott (2017) explica que este término alude a “noticias que no tienen una base objetiva, pero que se presentan como noticias”. Constituyen informaciones que “se asemejan al periodismo creíble para maximizar la atención” (Vargo et al., 2018).

Waisbord (2018) aporta que se trata de información fabricada que imita astutamente las noticias y aprovecha las creencias públicas existentes para influir y desestabilizar a la sociedad y las instituciones, generando desconcierto y ansiedad entre la ciudadanía.

Asimismo, Olmo (2019) explica que las noticias falsas se pueden considerar como un sinónimo de falsedad emotiva, la distorsión deliberada de la realidad con el fin de crear y modelar la opinión pública e influir en las actitudes sociales, una realidad en la que los hechos objetivos, las referencias fácticas, tienen menos influencia que las apelaciones a las emociones y a las creencias personales (Tabla 1).

Artículos	Definiciones y elementos clave de las noticias falsas
Cortés e Isaza (2017)	Contenidos deliberadamente falsos que se publican en sitios web cuya apariencia intenta ser formal y auténtica.
Allcot y Gentzkow (2017)	Buscan engañar imitando artículos noticiosos . Tiene implicaciones principalmente en el mundo político .
Vargo et al. (2018)	Información que se asemeja al periodismo creíble para maximizar la atención .
Lazer et al. (2018)	Imita los contenidos periodísticos en su forma , no en intención. Se superponen a trastornos como información errónea (errores no voluntarios) y desinformación (intención de engañar). Si bien influye sobre todo en el campo político, no es exclusivo de este.
Waisbord (2018)	Información fabricada que imita astutamente las noticias. Aprovecha las creencias públicas existentes para influir y desestabilizar a la sociedad y las instituciones. Generan desconcierto y ansiedad entre la ciudadanía.
Tandoc (2019)	Es un tipo específico de desinformación . Tiene tres características fundamentales: es información falsa , tiene intención de engañar e intenta asemejarse a noticias verdaderas .
Olmo (2019)	Sinónimo de falsedad emotiva , la distorsión deliberada de la realidad con el fin de crear y modelar la opinión pública e influir en las actitudes sociales
McPhetres et al. (2021)	Busca parecer objetiva y comprobable . Puede ser publicada en páginas online o redes sociales. Significa un riesgo para la deliberación política.

Tabla 1: Elementos clave de las noticias falsas (Elaboración propia)

Entre las características de las noticias falsas está la estructura que presentan. Puede abarcar información completamente falsa o información cierta presentada con un enfoque engañoso: se presentan unos hechos, pero se omiten otros; se saca la información de contexto; se manipula el contenido; se presentan teorías u opiniones como hechos; se le da credibilidad a información altamente discutible; se niega información cierta con el objetivo de crear confusión, o se proclama una verdad única en oposición al otro (Powell, 2017).

Para ello, “combina elementos ficcionales y emocionales que trabajan de manera sinérgica para ser ‘noticiables’ y adquirir un rango de verosimilitud lo suficientemente potente como para circular como una posible versión de la realidad. Y, más aún, la comprobación de su autenticidad suele tener menos potencia emotiva que su circulación, ya que termina siendo un contenido efímero, como la mayoría de los que circulan en las redes” (Clavero, 2018).

En el caso de las redes sociales digitales, las noticias falsas pueden presentarse en diferentes formatos, ya sea como imagen o vídeos manipulados, memes o noticias inexactas, exageradas o distorsionadas. En muchos casos estos contenidos circulan sin autor identificado ni identificable, por tanto, la legitimidad y autoridad de la noticia la otorga el usuario conocido que comparte el contenido.

En el 2016, por ejemplo, la noticia falsa de que el Papa Francisco apoyaba la candidatura de Donald Trump se convirtió en viral. La noticia fue generada por el sitio abcnews.com.co, creado para imitar *ABC news*, y luego se compartió en Facebook. El post recibió 960.000 interacciones en la red social digital (comentarios, reacciones y compartidos), más que ninguna otra noticia real sobre las elecciones (Isaza y Cortés, 2017). Por otra parte, también han circulado vídeos editados y manipulados (*deepfake*) como es el caso del audiovisual en el que Barack Obama, expresidente de Estados Unidos, afirma que “Donald Trump es un completo imbécil” (Cantó, 2018), o el contenido pornográfico en el que una versión falsa de la actriz Scarlett Johansson es la protagonista.



Imagen 1: Noticias falsas virales que han circulado en las redes sociales (Fuente: La Vanguardia y El Confidencial)

Más allá del mundo de la política y el espectáculo, las noticias falsas también han llegado al área de la salud. Por ejemplo, en 2019 circuló en sitios webs y redes sociales que la vitamina B17 curaba el cáncer y destruía tumores. Sin embargo, tal y como desmintió Maldito Bulo, “esta sustancia no es una vitamina real ni hay evidencias de que sirva para curar el cáncer. De hecho, puede resultar tóxica y por eso su venta no está permitida ni en la Unión Europea ni en Estados Unidos” (Maldito Bulo, 2019).

En el caso específico de la COVID-19, circuló contenido engañoso como el vídeo viral en el que el zumo de naranja supuestamente demostraba que los test de antígenos no eran válidos porque al exprimir la fruta sobre la prueba, esta mostraba un falso positivo, dado en realidad por el pH ácido de la fruta. El tuit que contiene el vídeo acumuló más de 1.300 retuits directos, superó los 1.900 indirectos y recibió en torno a los 2.300 “me gusta” (VerificaRTVE, 2022).

Además, se compartieron desinformaciones sobre los síntomas de la variante Delta, diciendo que era mucho menos peligrosa, y también contenidos de conspiración sobre la planificación en laboratorio de la variante Ómicron. Asimismo, la noticia de que las vacunas contra la COVID-19 provocan autismo o que el actor Antonio Resines estuvo ingresado en la UCI como consecuencia de la tercera dosis de la vacuna, se replicaron en redes sociales (VerificaRTVE, 2021; Maldito Bulo, 2021), sobre todo por aquellos que apoyan el movimiento antivacuna.



Imagen 2: Verificación del bulo sobre el ingreso de Antonio Resines en la UCI como consecuencia de la tercera dosis de la vacuna contra la COVID-19 (Fuente: VerificaRTVE).

En resumen, las redes sociales funcionan como un catalizador para el auge de las noticias falsas. Si bien es preciso tener en cuenta la voluntad y predisposición de los usuarios para asumir noticias falsas (Nelson y Taneja, 2018), el propio funcionamiento de estas plataformas empuja al usuario a creer en las *fake news*; “brevedad y contundencia, velocidad y eficacia, conceptos que vuelven a situarse por encima de la verdad en la escala de valores” (Olmo, 2019). Por esta misma línea, el *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) afirma que las noticias falsas tienen un 70% más de probabilidades de ser retuiteadas que aquellas que son verdaderas (Kari, 2018).

En medio de este ecosistema digital, y precisamente por elementos como los mencionados anteriormente, las redes sociales se han convertido en el escenario propicio para que los usuarios compartan con los amigos aquello con lo que se está de acuerdo, eliminar o silenciar lo que va en contra de sus ideas, darles prioridad a los contenidos publicados por influencers o celebridades aún cuando no sean expertos en determinados temas, y viralizar sus publicaciones prácticamente sin comprobar su veracidad.

Desde el punto de vista académico, las noticias falsas también han suscitado interés. Así lo demuestran los 651 artículos publicados en la *Web of Science* en el periodo 2016-2022. En la figura 1 se muestra la evolución de la producción científica durante los últimos seis años. Se observa un crecimiento anual, con valores positivos en todos los años, excepto en el año 2022, que el número de artículos es menor que en el 2021, aunque aun así supera el resto de años. Llama la atención que, del 2017 en adelante, hubo un aumento considerable de la producción científica asociada al tema de las noticias falsas, concentrándose el 78.6% de las publicaciones del 2020 al 2022. De esta manera se confirma que el interés por la terminología *fake news* que anunció el Diccionario Collins en 2017, alcanzó también el ámbito científico, y que además, hubo un segundo auge de la investigación sobre el tema a partir de la pandemia.

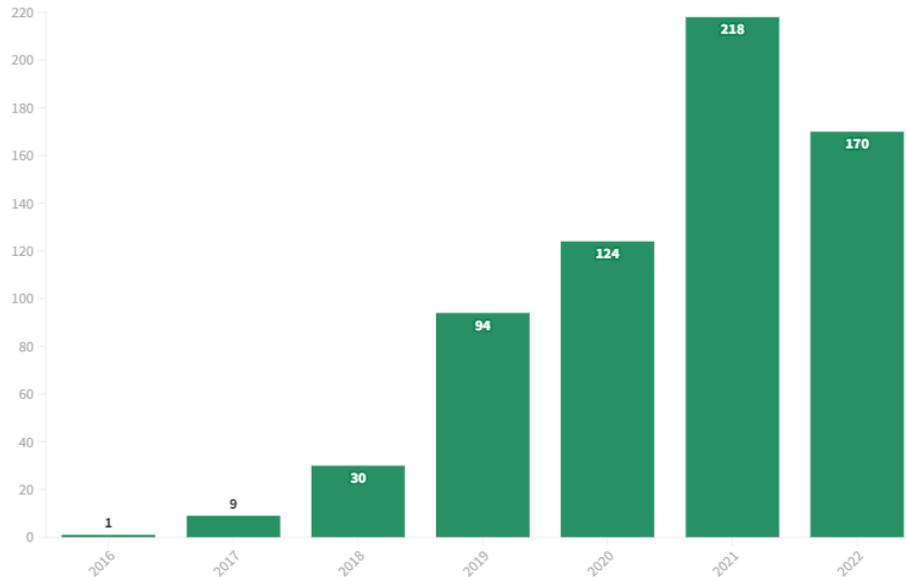


Figura 1: Evolución de la producción de los artículos científicos sobre noticias falsas (Elaboración propia)

El análisis de las Palabras Clave de los 651 artículos también da algunas pistas sobre lo que ha preocupado a la academia. Para la presente investigación, se procesó la categoría Palabras Clave en el software Bibexcel, se eliminaron duplicados y se agruparon aquellas palabras que fueran sinónimos o que estuvieran escritas de manera diferente aun siendo el mismo término. De esta manera, se obtuvo un total de 1458 términos. Luego, se seleccionaron los que aparecían 2 o más veces, quedando así la muestra conformada por 272 palabras y cinco clústers (Figura 2).

El clúster más grande, y por tanto el de mayor interés académico, es el que asocia algunos términos importantes como “teorías de conspiración”, “coronavirus”, “pandemia”, “vacunación” y “crisis”. Asimismo, incluye el concepto de “infodemia”, surgido a raíz de la COVID-19 y también “el uso de las redes sociales”. El segundo clúster, por su parte, se centra en los mecanismos de detección de las noticias falsas, principalmente desde el punto de vista informático (algoritmo, *Deep Learning*, *Machine Learning* y representación textual). El tercer clúster, por su parte, se centra en los efectos de las noticias falsas y las posibles consecuencias, tales como la susceptibilidad, la pérdida de credibilidad, la confianza y la falsa memoria. En el cuarto clúster

se agrupan formas de generar noticias falsas, como el *clickbait*. Por último, el quinto clúster incluye el comportamiento de los usuarios y sentimientos como la decepción.

De esta forma, la presente investigación no queda al margen del interés científico. De manera general, se ubica principalmente en el primer clúster de los estudios realizados en los últimos años al centrarse en el contexto de las noticias falsas en escenarios de crisis como la pandemia de la COVID-19. A la vez, se relaciona con el tercer y quinto clúster al intentar entender el comportamiento de los sujetos frente a las noticias falsas y los posibles efectos de estas.

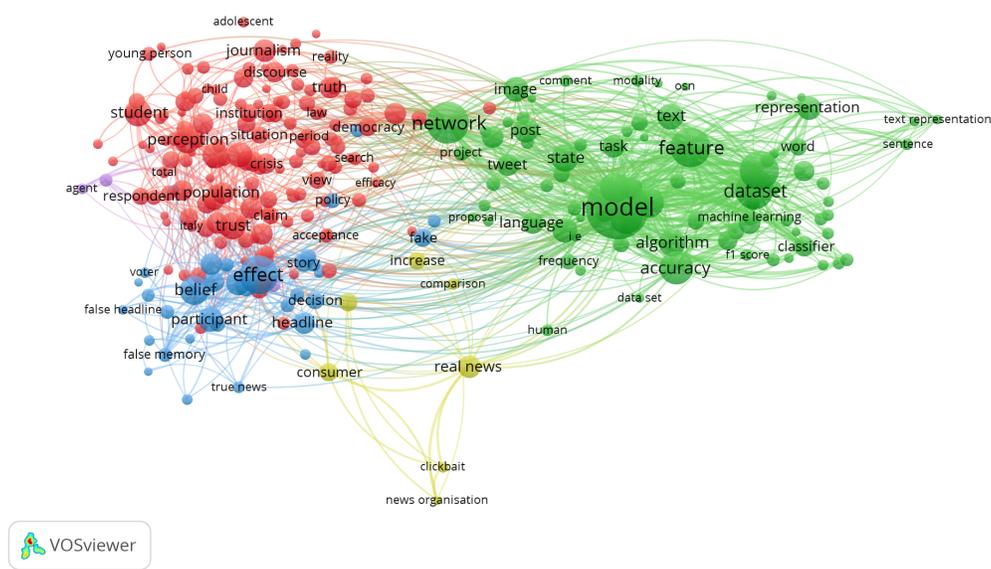


Figura 2: Red de correlación de palabras clave (Elaboración propia)

2.1.2 Las noticias falsas sobre salud

Si bien el contexto político es probablemente el más afectado por las noticias falsas (Grignolio et al., 2022), también han tenido un fuerte impacto en el sector de la salud. En este escenario, las redes sociales tienen un rol fundamental. Por ejemplo, en 2019 un estudio analizó la credibilidad de las diez noticias más populares compartidas en Facebook y encontró que solo tres artículos lograron una alta calificación de credibilidad y otros cuatro obtuvieron un nivel medio de credibilidad pues presentaban información engañosa (Theo, 2019).

Asimismo, en abril de 2019 un artículo titulado "La industria del cáncer no busca una cura; están demasiado ocupados ganando dinero", tuvo casi tres millones de interacciones en Facebook hasta que se prohibió en la red social por usar información engañosa e inexacta (Zadrozny, 2019).

Por su parte, Biancovilli (2021) llevó a cabo un análisis de contenido publicado en redes sociales sobre el cáncer. Como resultado encontró que la mayoría de las noticias calificadas como falsas no mostraban información totalmente engañosa, sino que presentaban contexto tergiversado o engañoso. En este sentido, la autora advierte que este tipo de contenido puede ser mucho más peligroso en el caso de la salud pues cuando se mezclan datos verdaderos con elementos falsos suele ser mucho más convincente la información y ser más compartida en las redes sociales.

Mientras tanto, Montero-Liberona (2019) realizó una encuesta con titulares falsos donde obtuvo que los usuarios con mayor confianza entre los contactos de sus redes sociales y menor confianza hacia los medios tradicionales tienen más posibilidades de compartir noticias falsas sobre salud. Lo mismo sucedió con aquellos usuarios que le otorgaron un alto nivel de credibilidad a la noticia.

Particularmente, la situación provocada por la pandemia de la COVID-19 generó una ola de noticias falsas en las redes sociales. El desconocimiento hacia la enfermedad, el contexto de crisis a nivel mundial, y la sobreabundancia de información, funcionaron como catalizador de noticias engañosas y malintencionadas.

Como resultado, se extendió el uso de un término asociado directamente con las noticias falsas: infodemia. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2021), se refiere al aumento de información relacionada con un tema particular, que puede volverse exponencial en un período corto de tiempo, y que dificulta que las personas encuentren fuentes confiables y orientación fidedigna cuando las necesitan.

En esta situación aparecen en escena la desinformación y los rumores, junto con la manipulación de la información con intenciones dudosas. En la era de la información, este

fenómeno se amplifica mediante las redes sociales, propagándose más lejos y más rápido, como un virus (Zarocostas, 2020).

Así lo confirma también un estudio realizado por Naeem (2021), que a partir de una muestra de 1225 publicaciones falsas sobre la pandemia de la COVID-19, determinó que un poco más de la mitad de las publicaciones sobre la COVID-19 venían de las redes sociales. La otra mitad era muy variada e incluía múltiples fuentes, personas concretas, Donald Trump, páginas web, y diarios en línea.

Por esta misma línea, Brennen (2020) investigó las diferentes tipologías de noticias falsas creadas alrededor de la pandemia. En este sentido, obtuvieron que la mayoría de las noticias falseadas sobre la COVID-19 resultaron malintencionadas, con solo un 3% de contenidos satíricos y paródicos. De forma general, los contenidos falsos trataban generalmente temas como las formas de transmisión de la enfermedad, remedios para la cura, teorías de conspiración sobre el surgimiento del virus y consejos médicos científicamente infundados (Brennen et al., 2020; Naeem et al., 2021; Hansson et al., 2021; Ustrov, 2021).

Sobre las características demográficas y psicológicas de las personas más propensas a compartir noticias, Meiki (2021) apunta que mientras más nivel educativo, menos confianza generan las noticias falsas. Asimismo, lo que hace que las personas las comparten son la falta de confianza en los gobiernos, la alta confianza en las redes sociales, el deseo de prevenir o ayudar (Balakrishnan et al, 2021), el deseo de llamar la atención (Apuke & Omar, 2020) y la afinidad con los políticos opositores de las medidas contra la propagación de la pandemia (Calvillo et al., 2020).

Los efectos de las noticias falsas en los consumidores ya han sido advertidos en algunas investigaciones. Wang (2008) ejemplifica con la aparición de consejos médicos no calificados, parciales o incorrectos, ocasionando que las personas tomen decisiones erróneas, empeorando su salud, en lugar de mejorar.

En esto coincide Barreto (2021) quien tras un estudio entre pacientes de la COVID-19 y médicos concluyó que las noticias falsas dificultan la capacidad de comprender y aclarar cuestiones relacionadas con la prevención, el tratamiento y el afrontamiento de la enfermedad.

Asimismo, es más probable que desacaten las órdenes sanitarias que dan las autoridades o personal de salud (Barreto, 2021). De hecho, se afirma que la desinformación sobre la pandemia del coronavirus puede haber reducido el uso de mascarillas y el distanciamiento social (Ioannidis, 2020; Kouzy et al., 2020; Mattiuzzi et al., 2020).

Por tanto, brindar información precisa y de calidad es fundamental para contrarrestar los efectos de las noticias falsas en los consumidores en un contexto en el que este tipo de contenidos puede propagarse rápidamente en las redes sociales. Asimismo, monitorear los temas más compartidos en estas plataformas sobre salud, conocer quiénes son líderes de opinión en el sector, saber qué dicen y cómo lo dicen resulta un hallazgo importante sobre todo para desarrollar estrategias de comunicación y acercar a los consumidores terminologías que pueden resultar difíciles de comprender en primera instancia.

2.2 Teorías y mecanismos de procesamiento implicados en las noticias falsas

Las investigaciones y resultados de las técnicas de autoinforme han demostrado que las personas se describen a sí mismas como poco capaces de creer en noticias falsas, sin embargo, en la práctica ha quedado evidenciado que su rendimiento no es tan efectivo como piensan (Dechene et al., 2010; Fazio et al., 2012; Pennycook y Rand, 2018).

En este sentido, es importante entender no sólo los elementos de la noticia que hacen que un individuo confíe en ella, sino también las cuestiones psicosociales de los sujetos que influyen en dicho comportamiento. En este apartado se profundiza en algunas teorías y mecanismos de procesamiento de la información como la burbuja de filtro y la cámara de eco, la verdad ilusoria, el razonamiento motivado y el razonamiento clásico y el procesamiento dual para intentar explicar el efecto directo que tiene en la valoración de la credibilidad de una noticia.

2.2.1 Burbuja de filtro y cámara de eco

Una de las características más actuales y debatidas sobre las redes sociales es la personalización -en ocasiones excesiva- de los contenidos que se muestran a cada usuario en estas plataformas.

Pariser (2011) pone el punto de partida de esta mediación algorítmica en 2009 con la aparición de la búsqueda personalizada de Google. Desde entonces se utilizan las preferencias y la huella digital de los usuarios para construir un perfil dinámico que dé respuesta inmediata a las necesidades de cada individuo.

A esta personalización de los contenidos Pariser (2011) la llamó “burbuja de filtros”. Se trata en primer lugar de burbujas unipersonales donde cada usuario es el único dentro de ella lo que restringe la interacción y el intercambio de información. En segundo lugar, los filtros son invisibles, por lo que no se conocen los elementos en los que se basan estas plataformas para construir los contenidos que se muestran. Por último, el usuario no elige entrar a la burbuja de filtros, sino que son estas plataformas las que inducen a gustos, contactos, contenidos al usuario.

El peligro de este fenómeno recae en que genera la impresión de que el interés y la opinión personal es todo lo que existe, lo que trae consigo limitaciones en la forma en que se accede y usa a la información disponible en las redes sociales, y el rechazo a todos los argumentos contrarios que quedan fuera de esta burbuja.

A su vez, la burbuja de filtros se ha desarrollado en el ecosistema digital junto al modelo de la cámara de eco, explicado por Calvo (2016) como la forma en la que las ideas o información son amplificadas por una comunidad. En el caso de las redes sociales, la cámara de eco se evidencia en la manera en que los usuarios tienden a promover sus narrativas favoritas, formar grupos polarizados y resistirse a aquella información que no se ajusta a sus creencias (Quattrociocchi, 2016).

En este sentido, Jamieson y Cappella (2010) plantean que, aunque las cámaras de eco pueden incrementar la coherencia ideológica de la audiencia, tienen como efectos negativos la

balcanización, la polarización y el uso de retórica que ridiculiza con el efecto de minimizar o deslegitimar el debate. Para estos autores el término cámara de ecos alude a un espacio mediático con potencial tanto para amplificar mensajes de los propios medios como para aislarlos en caso de ser refutados.

En conclusión, tanto la burbuja de filtro como la cámara de eco intervienen y modifican la forma en que los usuarios se relacionan con la información en el contexto digital. Están expuestos constantemente a argumentos que reafirman su forma de pensar y que les hace creer que su verdad es única. De esta forma, las noticias falsas pueden tener un impacto mayor pues se repiten dentro de cada burbuja y se amplifica en la comunidad, tanto que la información se convierte en familiar y generando un efecto de verdad ilusoria.

2.2.2 Efecto de verdad ilusoria

La investigación en el área de la ciencia cognitiva ha demostrado que la exposición previa a una información aumenta la posibilidad de que los individuos la clasifiquen como precisa (Pennycook et al., 2018) dando paso al efecto denominado como verdad ilusoria.

Este efecto fue informado por primera vez por Hasher (1977) que desarrolló un experimento donde los participantes fueron expuestos a una lista de afirmaciones plausibles, algunas de las cuales eran verdaderas y otras falsas. Luego, se les pidió que juzgaran la veracidad de cada afirmación. Este proceso se repitió durante una segunda y tercera sesión. Sin embargo, durante estas sesiones posteriores, la mitad de las declaraciones ya los participantes las habían visto en las sesiones anteriores, mientras que la otra mitad no se las habían encontrado antes. Los resultados mostraron que con cada sesión sucesiva, los participantes calificaron las declaraciones repetidas como más veraces que en la sesión anterior (Hasher et al., 1977).

Investigaciones posteriores han demostrado que el efecto de verdad ilusoria se da independientemente si el tiempo de repetición entre un cuestionario y otro es de minutos, semanas o meses de diferencia (Arkes et al., 1991; Brown y Nix, 1996). Asimismo, el efecto no depende de la fuente que da la información, pues tiene más que ver con la familiarización que tienen los sujetos con los contenidos a los que son expuestos (Begg et al., 1992). De hecho,

otros estudios han encontrado que el efecto tiene lugar aunque los participantes sepan que la fuente de las declaraciones no es confiable o cuando la información inicial es calificada como dudosa (Henkel y Mattson, 2011; Stanley et al., 2019).

En este sentido, la mayoría de los autores coinciden en que la explicación de la verdad ilusoria radica en la fluidez del procesamiento de la información, que heurísticamente se utiliza para inferir precisión, es decir, cuando la información se repite, se procesa con mayor fluidez y, en consecuencia, se percibe como más veraz (Alter y Oppenheimer, 2009; Begg et al., 1992; Reber, et al., 1998; Unkelbach, 2017; Wang et al., 2016).

Al respecto, Henderson (2021) realizó un experimento donde demostró que, efectivamente, cuanto más se repite la información, más probable es que se crea. Los resultados sugieren que los mayores aumentos en la verdad percibida provienen de escuchar información por segunda vez. Más allá de esto, las repeticiones posteriores conducen a aumentos progresivamente menores en la verdad percibida.

En esto coincide también una investigación llevada a cabo por Pennycook (2018) que encontró que con una sola repetición es suficiente para aumentar la precisión percibida tanto para las noticias falsas como para las reales. Esto ocurre incluso 1) cuando las noticias falsas se etiquetan como "Cuestionadas por verificadores de hechos de terceros" durante la etapa de familiarización, 2) entre titulares de noticias falsas (y reales) que son inconsistentes con la ideología política de uno, y 3) cuando se aísla el análisis a titulares de noticias que los participantes no eran conscientes de haber visto en la etapa de familiarización (Pennycook et al., 2018).

Asimismo, el estudio concluyó que la inverosimilitud extrema de los titulares es una condición límite de este efecto, es decir, que en este caso suelen otorgarle una baja credibilidad. Aún así, dejó claro que si la noticia falsa puede ser justificada en un grado mínimo, la precisión percibida aumenta inmediatamente.

Además, plantea que el razonamiento motivado puede ser otra condición limitante para el efecto de verdad ilusoria, pues tal y como se ha explicado anteriormente, las personas tienen

una fuerte motivación para aceptar como verdaderas aquellas informaciones que son congruentes con sus creencias.

2.2.3 Razonamiento motivado vs. razonamiento clásico

La teoría del razonamiento motivado explica que la precisión de una información no es el criterio principal por el que los sujetos evalúan su veracidad, sino la tendencia individual a mantener los valores, identidad y actitudes (Mirhoseini et al., 2023). En este sentido, los sujetos que son razonadores motivados buscan información que respalde su opinión. Más allá de la credibilidad de esta, lo importante para ellos es obtener una conclusión que sea congruente con sus ideas.

De esta forma, un elemento clave de la teoría del razonamiento motivado es que los individuos eluden el razonamiento, lo emplean para tomar una decisión consistente con sus objetivos direccionales. Así esta teoría enfatiza que la información entrante se distorsiona para que sea consistente con las creencias preexistentes de los usuarios (Epley y Gilovich, 2016).

La contraparte del razonamiento motivado se encuentra en el razonamiento clásico, que sugiere que la capacidad y la voluntad de los individuos para usar el razonamiento los llevará en última instancia a encontrar la verdad (De Neys, 2012). Según este relato, la vulnerabilidad de los usuarios a las noticias falsas proviene principalmente de su falta de deliberación (Pennycook et al., 2019). Por lo tanto, la medida en que las personas utilicen sus recursos cognitivos para razonar estará relacionada con qué tan bien distinguen la información verdadera de la falsa.

Esta disposición cognitiva se denomina pensamiento de mente abierta (AOT, por sus siglas inglés) y fue definido por Baron (2005) como la disposición a sopesar en gran medida nueva evidencia frente a una creencia favorecida, la disposición a dedicar mucho tiempo a un problema antes de darse por vencido, o la disposición a pensar mucho las opiniones de los demás en la formación de la propia.

En resumen, las personas con mayor disposición al razonamiento clásico, y por tanto con un nivel alto AOT cuestionarán más las noticias, por lo que es menos probable que crean en informaciones falsas. Mientras tanto, los sujetos con un AOT reducido suelen quedarse con su opinión y en caso de buscar información alternativa es solamente para encontrar ideas que respalden sus creencias preexistentes.

Pennycook (2019) llevó a cabo un estudio con técnicas de autoinforme donde encontró que en los juicios relacionados con la ideología política, el razonamiento motivado se posiciona primero que el clásico, pues la disposición cognitiva de los sujetos a aceptar información incongruente con su pensamiento es baja. Aún así, destaca que al repetir la encuesta a los mismos participantes, los titulares falsos fueron clasificados como menos precisos, incluso cuando había una fuerte motivación política para rechazarlos (Pennycook et al., 2019). Por tanto, ante la repetición el razonamiento motivado tiene menos alcance.

Mientras tanto, en el contexto de las redes sociales, Mirhoseini (2023) desarrolló un experimento con técnicas de neurociencia del consumidor, específicamente con electroencefalograma, donde confirmó que si a los usuarios se les ordena evaluar la credibilidad de una noticia falsa, predomina el razonamiento clásico pues aumenta su disposición y capacidad para analizar críticamente las declaraciones, medidas por el constructo AOT.

Sin embargo, tal y como advierte Mirhoseini (2023) la confianza de los usuarios en sus elecciones juega un papel importante para determinar en qué punto durante el proceso de toma de decisiones los usuarios terminan su búsqueda y eligen la mejor opción disponible.

En este sentido, aun cuando las personas tengan la disposición cognitiva para analizar una noticia, el exceso de confianza puede ser una limitante para encontrar opciones alternativas y por tanto, se suelen juzgar las declaraciones en función de la intuición personal, desde el razonamiento motivado y, al fin y al cabo, creer con más facilidad en noticias falsas.

De esta forma, las motivaciones y objetivos direccionales pueden variar significativamente en una misma persona de un contexto a otro (Kunda, 1990). Precisamente, esta diferencia entre la

activación del razonamiento motivado o el razonamiento clásico se inserta dentro del modelo del proceso dual de cognición.

2.2.3 Teoría del proceso dual

La teoría del proceso dual señala que las personas pueden utilizar dos sistemas de procesamiento cognitivo: el sistema 1, donde la información es procesada de una manera más intuitiva o emocional, y el sistema 2, donde las personas se manejan más racionalmente e interviene el juicio o razonamiento analítico, con mayor gasto cognitivo que en el caso del primer sistema (Paz et al., 2023).

En el caso del sistema 1, los procesos suelen ser definidos como autónomos, mayormente no conscientes, dependientes del contexto, rápidos, además requieren pocos recursos atencionales y son capaces de ejecutarse en paralelo, por otro lado, este tipo de procesamiento se apoya básicamente en procesos afectivos y asociativos que evolutivamente surgen pronto y son compartidos por la mayoría de las especies (Olalde, 2020).

Sin embargo, se trata de un sistema que da lugar a muchos sesgos y errores y a veces presenta poca fiabilidad y rigurosidad. El sistema 1 no puede ser desconectado y esto hace que sus errores en ocasiones sean difíciles de prevenir (Kahneman, 2011).

Esto influye directamente en la forma de procesar la información pues se tiende a asumir los contenidos de forma automática, sin cuestionar la veracidad de estos, sobre todo si se alinea con las creencias personales, tal y como explica también la teoría del razonamiento motivado.

Por otra parte, la característica clave del sistema 2 es el control. En este sentido, es más analítico y pausado y, al contrario que el procesamiento del sistema 1, requiere de mayor capacidad cognitiva y atención como indica el arqueado de las cejas y la dilatación de las pupilas cuando se realiza este esfuerzo (Kahneman, 2011).

De forma general, los individuos tienen diferentes habilidades y tendencias para usar el Sistema 2, lo que hace que algunas personas piensen más críticamente que otras (Toplak et al., 2014), aunque también es preciso aclarar que la medida en que las personas tienden a usar

el Sistema 2 y analizan con esfuerzo una declaración también está influenciada por el contexto en el que se les presenta. Tal y como se explicó anteriormente, la motivación o la disposición cognitiva cambia si se presentan titulares de noticias en un escenario artificial, como una encuesta, o si se encuentra en un escenario natural, como son las redes sociales.

Por tanto, se concluye que el pensamiento del sistema 1 se ve como el modo de toma de decisiones automatizado, racionalizado y conducido dentro de la mente subconsciente. Mientras tanto, el pensamiento del sistema 2 se ve como un proceso de toma de decisiones controlado e intencional que está respaldado por los procesos inconscientes del sistema 1, suplantando la información sobre emociones, recuerdos accesibles y modelos perceptivos incorporados (Mirhoseini et al., 2023). La evidencia sugiere que el pensamiento del sistema 2 se lleva a cabo secuencialmente, de acuerdo con la funcionalidad y el marco para el pensamiento consciente (Sloman, 1996).

La clave de esta teoría es la interacción entre ambos sistemas. Al aprender una nueva habilidad o realizar una tarea por primera vez, generalmente se depende más del sistema de procesamiento controlado. Sin embargo, con la práctica repetida, esas habilidades pueden volverse automáticas y transferirse al sistema de procesamiento automático, por lo que es posible que un sujeto con una alta disposición cognitiva acepte como verdaderas noticias falsas, toda vez que procesa esta información desde la confianza en sí mismo y lo convierta en una decisión automática.

2.3 Verificación de noticias

En este epígrafe se profundiza en las iniciativas de verificación de noticias, pues esta es una de las variables que se analizan en el cuestionario y el experimento de neurociencia del consumidor. Asimismo, es importante entender la forma en que las noticias verificadas pueden influir en la evaluación de credibilidad y precisión de la misma.

Las iniciativas de verificación de información aparecen como una alternativa para combatir el alcance de las noticias falsas. De acuerdo con Vizoso y Vázquez (2019) los verificadores se encargan de aclarar o desmentir las informaciones tergiversadas o completamente falsas y

evitar que se conviertan en contenidos virales nocivos. De esta forma, la misión de los verificadores es aclarar todas aquellas informaciones construidas de manera inexacta. Para ello se sirven de técnicas y procedimientos de comprobación que los llevan hasta el origen de las noticias (Stencel, 2016).

Actualmente, la asociación de verificación más importante a nivel mundial es la *International Fact-Checking Network* (IFCN), lanzada en 2015. Su finalidad es agrupar a las principales agencias de verificación que surgen en los diferentes países del mundo y promover buenas prácticas (IFCN, 2023). Hasta la fecha, en España hay tres agencias de verificación de noticias que forman parte de la IFCN: Newtral, Maldita.es y EFE Verifica (Rojas, 2020).

Asimismo, desde 2020 y a raíz de la pandemia, Facebook implementó un sistema de verificación de la información. Para ello, trabajan con organizaciones de verificación de noticias independientes certificadas mediante la IFCN. Según asegura la red social, el objetivo de este programa es identificar y abordar los casos de información errónea viral, especialmente los engaños evidentes que no están basados en hechos (Facebook, 2023).

2.3.1 Efectos de la verificación de noticias sobre los consumidores

Por lo general, las agencias que se dedican a la verificación de noticias distinguen diferentes tipos de noticias falsas: contenido manipulado, contexto falso o contenido engañoso (Wardle, 2017) (Tabla 2). En el caso de Newtral, por ejemplo, clasifica las noticias que verifica en Verdadera, Falsa, Verdad a Medias y Engañosa. Mientras Facebook solo contempla tres categorías: falso, alterado o parcialmente falso.

Tipo de contenido falso	Características
Sátira o parodia	Es una noticia falsa escrita de forma deliberada que se burla de una información real.
Contenido manipulado	Cuando una información o imagen genuina se manipula para engañar . Los deepfake son un ejemplo de ellos.
Contenido impostor	Cuando se suplantán fuentes genuinas , como es el caso del sitio falso abcnews.com.co creado para imitar a <i>ABC News</i> .

Contexto falso	Cuando el contenido real se difunde insertado en un contexto falso , por ejemplo, un accidente que ocurrió en 2015 y dan la noticia como actual.
Conexión falsa	Cuando los titulares, fotos o gráficos no coinciden con el texto . Es una técnica muy utilizada por los sitios web que promueven el <i>clickbait</i> .
Contenido fabricado	Contenido nuevo , que es predominantemente falso, diseñado exclusivamente para engañar y perjudicar .
Contenido engañoso	Uso engañoso de la información para perjudicar a alguien o algo. Por lo general mezclan elementos reales con falsos , por lo que su verificación suele ser más compleja.

Tabla 2: Clasificación de las noticias falsas. Fuente: Elaboración propia a parte de Wardle (2017).

Precisamente, este cuestionamiento de la veracidad de las noticias tiene efectos tanto cognitivos como afectivos sobre los consumidores.

Efectos cognitivos. La literatura coincide en que colocar etiquetas, símbolos o leyendas que indiquen si una noticia es veraz o no influye en la evaluación de la credibilidad y precisión de las mismas, a la vez que aumenta el pensamiento crítico de los sujetos pues involucra los procesos de conceptualización, análisis y evaluación (Paz, 2023). De esta forma, los consumidores son impulsados a cuestionar la información, buscar evidencias y considerar diferentes perspectivas antes de llegar a una conclusión o compartir noticias en las redes sociales. Por ejemplo, el estudio de Gaozhao (2021) encontró que los participantes que leían noticias (falsas y verdaderas) con este tipo de señalamientos (*fact-checking flags*) tendieron a tomar más decisiones correctas sobre su autenticidad con etiquetas precisas. Por otra parte, la verificación de noticias también incrementa la alfabetización mediática pues los sujetos aprenden a discernir entre fuentes confiables y no confiables y a identificar señales de desinformación. En este sentido, Mirhoseini (2023) realizó un experimento en el que presentó a los usuarios su puntaje de desempeño en la detección de titulares de noticias falsas. Los resultados mostraron que dicha retroalimentación ayuda a reducir el exceso de confianza en sus habilidades y los alienta a involucrarse con el pensamiento analítico y a mejorar sus conocimientos para evaluar la precisión y credibilidad de las noticias.

Asimismo, los indicadores de verificación fomentan un mayor escepticismo entre los consumidores ya que a medida que se vuelven más conscientes de la propagación de noticias

falsas, tienden a cuestionar y evaluar críticamente la información antes de aceptarla como verdadera. Así lo confirma Pennycook (2019) quien encontró que la advertencia de noticia falsa aumentó el escepticismo general, es decir, disminuyó la percepción de la precisión y credibilidad de las noticias falsas. También disminuyó con éxito la disposición de las personas a compartir titulares de noticias falsas en las redes sociales. En definitiva, el indicador de que una noticia ha sido verificada incrementa el pensamiento crítico, la alfabetización mediática y el escepticismo hacia la información, a la vez que modifica la forma en que los sujetos evalúan la credibilidad y precisión de la noticia.

Efectos afectivos. Los indicadores de que una noticia ha sido verificada también tiene efectos afectivos en los consumidores, es decir, pueden influir en sus emociones y sentimientos. Aunque la investigación en este campo aún es escasa, estudios han demostrado que la información verificada tiene un impacto significativo en la confianza de los sujetos hacia la fuente de información (Nadarevic et al., 2020; Walter y Tukachinsky, 2020; Amazeen, y Krishna, 2020). Por esta misma línea, la verificación no solo refuerza la confianza hacia quién dice la noticia, sino también hacia sí mismos, un elemento que, sin excesos, activa áreas cerebrales como la corteza prefrontal, el estriado ventral y el sistema límbico que están relacionadas con la evaluación y regulación de las emociones y la toma de decisiones, la recompensa y la memoria emocional (Apps et al. 2015; Tamura et al. 2018; Korn y Bach, 2018; Lebreton et al., 2019). Por otra parte, un estudio encontró que las verificaciones pueden producir frustración o enojo en los consumidores si descubren que una información que han creído resulta ser falsa o engañosa. En este sentido, suelen ignorar la verificación para reducir la sensación de incomodidad (Susmann y Wegner, 2021). En resumen, la etiqueta de noticia verificada incrementa la confianza hacia la fuente de información y refuerza la confianza en sí mismo en caso de que la verificación coincida con el pensamiento del sujeto, en caso contrario puede generar incomodidad.

2.3.2 Variables moderadoras de los efectos de la verificación de noticias

Si bien se ha demostrado que, de forma general, las etiquetas, símbolos o leyendas que indican que una noticia ha sido verificada influyen significativamente en la evaluación de la credibilidad y precisión de la información, lo cierto es que estos efectos en el comportamiento

no es el mismo para todos los individuos. En este sentido, es preciso tener en cuenta que dichos efectos pueden estar sujetos a la moderación de variables específicas.

Frecuencia con que la persona se informa. Esta es una variable que puede influir directamente en los efectos que tiene la verificación de noticias sobre el consumidor, concretamente se espera que los sujetos que tengan un mayor hábito de informarse puedan evaluar con mayor facilidad la credibilidad y precisión de una noticia (Leeder, 2019). Este argumento se sostiene en que las personas que suelen consumir noticias con frecuencia tienen más habilidades de pensamiento analítico (Buchanan y Benson, 2019). Asimismo, un estudio llevado a cabo por Vegetti y Mancosu (2020) evidencia que informarse regularmente por redes sociales favorece el conocimiento del procesamiento y presentación de las noticias que impactan en la habilidad de distinguir formatos de noticias “reales”.

Disposición y capacidad cognitiva para analizar la información, medida por la AOT. Tal y como se ha mencionado en secciones anteriores, la disposición cognitiva de los sujetos para analizar críticamente una noticia es un factor importante para arribar a conclusiones sobre la veracidad de la misma. En este sentido, la falta de AOT está asociada con una variedad de otras construcciones que resultan de no usar los procesos de pensamiento del Sistema 2, explicado con la teoría del proceso dual (Mirhoseini, 2023). Por ejemplo, un AOT reducido se relaciona con el dogmatismo (Bronstein et al., 2019) el fundamentalismo religioso (Pennycook et al., 2014) y la creencia en teorías de conspiración (Swami et al., 2014). De esta forma, se espera que las personas con una mayor disposición cognitiva y AOT elevada, y por tanto una mayor activación del Sistema 2, detecten con mayor facilidad las noticias falsas.

Variables sociodemográficas. Varias investigaciones han demostrado que ciertas variables sociodemográficas tienen efectos también en el comportamiento del consumidor. Por ejemplo, se ha encontrado que un elevado nivel educativo influye directamente en la capacidad de discernir correctamente la falsedad de las noticias (Jones-Jang et al., 2019; Pointon et al., 2022). En cuanto a la edad existen diferentes criterios pues en algunos casos se ha obtenido que son los jóvenes quienes más creen las noticias falsas (Amazeen y Bucy, 2019) mientras que otros explican que son los adultos (Zimmermann y Kohring, 2020). Sin embargo, y teniendo en cuenta lo planteado por Vegetti y Mancosu (2020), en el contexto específico de las redes

sociales, se espera que sean los adultos los más susceptibles a creen en las noticias falsas debido a que acceden menos a estas plataformas y por tanto están menos familiarizados con el formato y las características de la información en este entorno.

Aun así, la mayoría de estos estudios y conclusiones se basan en los resultados de técnicas de autoinforme, con respuestas sujetas a la deseabilidad social. En este sentido, es necesario conocer además el origen neuronal de la decisión de evaluar una noticia como creíble y precisa, y las posibles variables que influyen en este proceso. Por ello, la presente investigación aborda el tema de las noticias falsas también desde la perspectiva de la neurociencia del consumidor.

2.4 La neurociencia de las noticias falsas

La neurociencia del consumidor es un campo interdisciplinario que combina la neurociencia, la psicología, la fisiología y el marketing para informar sobre los procesos de toma de decisiones de los consumidores (Yoon, 2012). De esta forma, se define como la aplicación de métodos neurocientíficos para analizar y entender el origen de las actitudes, preferencias e intenciones del comportamiento del consumidor (Casado-Aranda, 2021).

La aplicación de técnicas de la neurociencia del consumidor permite captar respuestas físicas sutiles (como la sudoración o los cambios en los músculos faciales) y neuronales que tienen lugar en los sujetos de forma involuntaria durante y después de estar expuestos a un determinado estímulo.

En este sentido, Casado-Aranda y Sánchez-Fernández (2021) explican que dichas respuestas neurofisiológicas se clasifican en función del sistema nervioso que las genera: periférico y central. El Sistema Nervioso Periférico se encarga de vincular la fisiología neuronal a los órganos, las extremidades y la piel, mientras el Sistema Nervioso Central consta de dos partes: el cerebro, que es el centro de los pensamientos, intérprete del contexto y origen del control del movimiento corporal; y la médula espinal, la vía de comunicación entre el cerebro y el cuerpo (Casado-Aranda y Sánchez-Fernández, 2021).

En cuanto a las herramientas fisiológicas de la neurociencia del consumidor, si bien existen una amplia variedad de técnicas, las más utilizadas por los investigadores se centran en a) la tasa cardíaca para conocer la excitación y atención a estímulos externos (Lang, 1998; Micu y Plummer, 2010; Lutz et al., 2020); b) la electromiografía para estudiar la valencia (positiva o negativa) en respuesta a determinada información, para ello analiza movimientos sutiles de los músculos corrugador, cigomático y orbicular (Teixeira et al., 2012; Lewinski, 2014); c) la respuesta galvánica que mediante la sudoración corporal permite entender la intensidad emocional (Zhu et al., 2020); y d) el eye tracking que rastrea la atención visual en reacción a determinadas áreas interés (Pieters y Wedel, 2004; Heath, et al., 2010; Lazar y Pop, 2022).

Por otra parte, las técnicas centrales de la neurociencia del consumidor se podrían resumir en tres principalmente. Primero, el electroencefalograma (EEG) que estudia el grado de atención y recuerdo suscitados por determinados estímulos, aunque como limitación presenta una baja resolución espacial, lo que reduce la medición de la actividad en zonas cerebrales internas (Davidson et al., 1990; Cook et al., 2011; Kawiak, et al. 2020; Sánchez, et al., 2021). Segundo, la espectroscopia funcional del infrarrojo cercano (fNIRS por sus siglas en inglés), una técnica adecuada para monitorizar las áreas cerebrales situadas en la corteza prefrontal, una región del cerebro que es fundamental para las preferencias humanas (Sánchez et al., 2021), no obstante, presenta la misma limitación que la EEG. Por último, la resonancia magnética funcional (fMRI) sobre la que se profundizará en el próximo epígrafe.

2.4.1 La Resonancia Magnética Funcional

La resonancia magnética funcional (fMRI) es en la actualidad la técnica de neuroimagen más utilizada, sobre todo en los experimentos relacionados con temáticas de economía y marketing (Kable, 2011). Tal y como explica Reimann (2011) se trata de una técnica no invasiva, utilizada para detectar y visualizar, mediante un escáner de resonancia magnética, los cambios regionales en el nivel de oxigenación de la sangre en el cerebro producidos por la actividad neuronal.

En este sentido, la fMRI emplea un escáner de Resonancia Magnética, que calibra los contrastes entre los niveles de activación de las distintas regiones cerebrales asociadas con determinadas funciones mentales; simultáneamente, permite una muy minuciosa visualización y representación de la imagen (cortes) cerebral (Casado, 2015). En definitiva, la fMRI, si bien es una de las técnicas más costosas, tiene una alta resolución espacial y cubre gran parte de las estructuras cerebrales profundas, ofreciendo así respuestas sobre determinadas áreas de interés como la atención, el afecto, la memoria y el deseo.

De esta forma, la resonancia magnética funcional responderá mejor a la pregunta "dónde" es decir, la identificación precisa de las áreas específicas activadas en respuesta a estímulos de marketing (Solnais, 2013).

Por tanto, no es de extrañar que muchos investigadores apuesten por la resonancia magnética funcional como técnica principal para estudiar los mecanismos neurales subyacentes al comportamiento del consumidor, a partir de las áreas del cerebro que se activan en diferentes situaciones de marketing y cómo se relacionan con los procesos cognitivos y emocionales.

Por ejemplo, Erk (2002) utilizó la fMRI para examinar la actividad cerebral de los participantes mientras se les presentaban imágenes de objetos culturales, como obras de arte o artefactos históricos, y objetos no culturales, como utensilios domésticos comunes. Como resultado el estudio encontró que los objetos culturales activaban de forma más pronunciada circuitos del cerebro como el núcleo accumbens y la corteza prefrontal media, asociados con la recompensa. Asimismo, demostraron que mientras mayor familiaridad y aprecio por los objetos culturales, más intensa era la activación de estas áreas.

Mientras tanto, y directamente relacionado con el interés de esta investigación, Deppe (2005) realizó un estudio en el que los participantes fueron sometidos a escaneos de fMRI mientras realizaban juicios de credibilidad sobre diferentes mensajes. Así mostraron que se encontraba una mayor actividad cerebral en la corteza frontal ventromedial (relacionado con la credibilidad) cuando el mensaje estaba planteado en términos de beneficio.

Por esta misma línea, Yoon (2006) llevó a cabo una investigación para examinar qué áreas del cerebro se activan cuando se emiten juicios sobre marcas o personas. Se encontró que los

juicios de marca con una mayor activación en regiones cerebrales relacionadas con la cognición y la memoria, como el giro frontal superior y el hipocampo. Por otro lado, los juicios de persona activaron regiones cerebrales asociadas con la percepción social y el procesamiento emocional, como la corteza cingulada anterior y la ínsula. Este hallazgo demuestra pues, que los juicios de marca están más relacionados con el procesamiento cognitivo, y los juicios de personas están asociados principalmente con la percepción social y el procesamiento emocional.

En cuanto al comportamiento del consumidor ante mensajes ofrecidos por celebridades o personas no famosas, Stallen (2010) encontró que la activación en la corteza prefrontal medial y en el giro fusiforme se asociaba más fuertemente con la evaluación de los productos en presencia de celebridades, pues estas son áreas del cerebro encargadas de la evaluación y la recompensa, el procesamiento de la información social y el reconocimiento facial.

Más recientemente, Casado-Aranda (2020) estudió hasta qué punto la implicación política y la percepción del contexto económico afectan el procesamiento neuronal cuando se exponen a mensajes políticos sobre corrupción y prácticas positivas. Los datos revelados indican que los ciudadanos políticamente más sofisticados experimentan una mayor activación del cerebro en regiones cerebrales relacionadas con la aversión y el procesamiento negativo cuando ven mensajes que denuncian la corrupción. Asimismo, los ciudadanos con una mejor percepción de la situación económica revelan una activación más intensa cuando se exponen a mensajes políticos positivos en regiones cerebrales vinculadas a la autorrelevancia y la recompensa. Así se confirman también los resultados de otras técnicas que apuntan que las creencias previas de los sujetos influyen directamente en las respuestas neuronales.

Por tanto, a partir de los resultados de estos estudios se puede concluir que una mayor familiaridad y conocimiento sobre la temática activa con más intensidad el área de recompensa. Además, los mensajes planteados en términos de beneficio suelen transmitir una mayor credibilidad, y los juicios de persona se realizan principalmente a nivel emocional. Todos estos elementos son de interés para la presente investigación, pues se deberán tener en cuenta tanto para el planteamiento del experimento como para el procesamiento de los resultados.

2.4.2 Estudios sobre noticias falsas desde la perspectiva de la Neurociencia del Consumidor

Hasta la fecha, muy pocas investigaciones han utilizado las técnicas de neurociencia del consumidor para explorar la forma en que los sujetos procesan las noticias falsas y los elementos del mensaje que hacen que una información tenga mayor credibilidad. En total, se recuperaron 30 artículos de la *Web of Science* que abordan este tema y ofrecen algunas luces al campo de investigación.

Tal es el caso del estudio llevado a cabo por Simko (2019) que analizó el seguimiento ocular de los sujetos durante su interacción con noticias falsas en las redes sociales. De esta forma demostró que el comportamiento de lectura de los participantes estuvo menos influenciado por sus intereses cuando se les encomendó la tarea de calificar la veracidad de las noticias en comparación con la navegación sin este objetivo. Además, quienes fallaron al detectar noticias falsas se centraron solo en lo que ofrecía el feed de las redes sociales, es decir, no profundizaron en la información.

Un hallazgo similar encontró Pointon (2022) que a partir de un estudio de seguimiento ocular sobre el discernimiento de la información en artículos en línea, demostró que los participantes con un bajo nivel de discernimiento de la información mostraron falta de curiosidad al no examinar el artículo en su totalidad. Mientras, los que tenían un nivel más alto suelen prestar más atención a la información textual y gráfica de un artículo que los que muestran un bajo nivel de discernimiento de la información.

Sobre el tiempo de atención al contenido falso frente al verdadero, aún no existe consenso. Hansen (2020) determinó a partir de un estudio de seguimiento ocular que los titulares falsos reciben estadísticamente menos atención visual que los verdaderos. Sin embargo, Lazar y Pop (2021) llevaron a cabo un experimento con la misma técnica para evaluar las reacciones inconscientes de los consumidores respecto al potencial de atracción de un artículo escrito a la manera de una noticia falsa sobre una pareja de famosos. Los resultados encontraron que la imagen de los famosos y el título falso del artículo superan a las demás áreas del artículo y menos a la información del texto. La investigación demuestra empíricamente que los

consumidores prestan más atención a las fotos de famosos y a los títulos falsos de las noticias de última hora y menos a la información real del artículo.

Mientras tanto, Lutz (2020) realizó un experimento con tasa cardíaca y seguimiento ocular para entender qué les lleva a los sujetos a creer que las noticias son falsas. Encontró que una menor variabilidad de la frecuencia cardíaca y un mayor número relativo de fijaciones oculares por segundo se asocia con una mayor probabilidad de clasificación de noticia falsa. Asimismo, los sujetos emplean más esfuerzo cognitivo en evaluar la veracidad de las noticias falsas cuando se caracterizan por una mejor legibilidad y palabras menos afectivas. Además, obtuvieron pruebas de que la decisión de si una noticia es real o falsa no es puramente cognitiva, sino que también implica el procesamiento afectivo de la información.

Asimismo, la investigación llevada a cabo por Mirhoseini (2023) con EEG donde concluyó que los usuarios de las redes sociales cometen errores en la detección de noticias falsas principalmente porque no están dispuestos a analizar críticamente los titulares de las noticias. Además, al enseñarles su desempeño en la evaluación de las noticias suelen ser más conscientes y críticos en la detección de titulares falsos.

En resumen, los estudios realizados hasta la fecha con técnicas de neurociencia del consumidor aportan que quienes creen en las noticias falsas no suelen profundizar en el contenido de la información, sino que prestan más atención a los titulares o el resumen disponible en las redes sociales. Asimismo, se puede concluir que las construidas con un mayor grado de redacción analítica tienden a generar más confianza, y que la decisión de si una noticia es falsa o no implica el procesamiento cognitivo y también afectivo de la información.

Estudio	Técnica utilizada	Resultados
Simko et al. (2019)	Eye-Tracking	El comportamiento de lectura de los sujetos está menos influenciado por sus intereses cuando se les encomienda la tarea de calificar la veracidad de las noticias .
Hansen et al. (2020)	Eye-Tracking	Los titulares falsos reciben estadísticamente menos atención visual que los verdaderos.

Lazar y Pop (2021)	Eye-Tracking	Los consumidores prestan más atención a las fotos de famosos y a los títulos falsos de las noticias de última hora, y menos a la información real del artículo.
Pointon et al. (2023)	Eye-Tracking	Los participantes con un alto nivel de análisis de la información tienden a interrogar el artículo de forma estructurada y lineal, por lo que desconfían más de las noticias falsas .
Lutz et al. (2023)	Eye-Tracking y Tasa Cardíaca	Los sujetos emplean más esfuerzo cognitivo en evaluar la veracidad de las noticias falsas cuando se caracterizan por una mejor legibilidad y palabras menos afectivas .
Kwaśniewicz et al. (2020)	EEG	Los sujetos tienden a evaluar las noticias largas como más creíbles .
Mirhoseini et al. (2023)	EEG	Los usuarios de las redes sociales cometen errores en la detección de noticias falsas principalmente porque no están dispuestos a analizar críticamente los titulares de las noticias. Cuando los usuarios ven su desempeño, este mejora significativamente en la detección de titulares falsos.
Bastick (2021)	EEG	Una exposición breve a un artículo de noticias falsas puede modificar el comportamiento inconsciente de las personas . No se encontró evidencia de que los participantes fueran conscientes de su cambio de comportamiento.

Tabla 3: Principales resultados de los estudios sobre neurociencia y noticias falsas

2.5 Planteamiento de las hipótesis

Como se ha visto hasta el momento, las técnicas de la neurociencia del consumidor y en particular de la resonancia magnética funcional, puede aportar luces sobre cómo se procesa la información y los elementos que impulsan a los sujetos a clasificar una noticia como veraz o falsa. En el caso de la presente investigación, realizar un experimento con neuroimagen permite: (I) entender el origen del comportamiento y percepción por parte de los consumidores de las noticias falsas, pues se puede identificar las zonas del cerebro que se activan en respuesta a estímulos como la etiqueta de verificación, a la vez que es posible (II) explorar las correlaciones neurales específicas con relación a variables clave, como la activación de la zona de recompensa, la toma de decisiones, la confianza y la regulación de las emociones en

respuesta al estímulo de la etiqueta de la verificación. Asimismo, se podría (III) cuestionar y reforzar teorías existentes sobre cómo influye en los efectos de la verificación de noticias variables moderadoras como la frecuencia con la que se informan los sujetos, la disposición cognitiva, la edad y el nivel de estudios.

Tal y como se ha visto en la revisión de la literatura, existen escasas investigaciones desde la neurociencia del consumidor sobre las noticias falsas, y en particular sobre la influencia de la etiqueta de verificación. Asimismo, se desconocen antecedentes que estudien el tema a partir de la fMRI. Por tanto, el presente trabajo de fin de máster pretende aportar nuevos elementos a este campo de investigación. Para ello:

- Se diseña el experimento para evaluar las diferencias neuronales en la clasificación de noticias falsas con y sin etiqueta de verificación.
- Se contrastan las diferencias a nivel actitudinal sobre la credibilidad y precisión percibida de las noticias.
- Se determinan si existen características específicas de los consumidores que afectan la evaluación de la credibilidad y precisión de las noticias.

Partiendo de los estudios de Mirsoheini (2023) y Pennycook (2019) que también utilizan las etiquetas de verificación como estímulo, se hipotetiza que existirán diferencias neuronales entre noticias falsas verificadas y sin verificar. Específicamente se espera que la presencia del símbolo de “noticia engañosa” active áreas cerebrales asociadas con el razonamiento, la toma de decisiones, el procesamiento del lenguaje, la atención, la confianza y la regulación de las emociones como son la corteza prefrontal, la corteza cingulada anterior y la corteza parietal. Por tanto, la investigación plantea:

RQ1: Existen diferencias neuronales entre el procesamiento de las noticias falsas sobre salud sin verificar y las noticias falsas verificadas

Concretamente las noticias falsas verificadas activarán áreas cerebrales como la corteza prefrontal, la corteza cingulada anterior y la corteza parietal.

Además, se plantea que a nivel de autoinforme las noticias falsas sobre salud verificadas serán evaluadas como más precisas y creíbles. De esta forma se espera que:

- H_1 : *Existe diferencia a nivel de autoreporte en el procesamiento de noticias falsas sobre salud sin verificar y las noticias falsas verificadas.*

H_{1a} : *Precisión de las noticias falsas verificadas > Precisión de las noticias falsas sin verificar*

H_{1b} : *Credibilidad de las noticias falsas verificadas > Credibilidad de las noticias falsas sin verificar*

Por último, y atendiendo a las características individuales de los consumidores, se hipotetiza que variables como la edad, la frecuencia con que las personas se informan, el nivel de estudios y la disposición cognitiva de los sujetos pueden actuar como moderadoras en el procesamiento de las noticias falsas. Por tanto, se plantea:

Teniendo en cuenta la investigación de Rosinka (2020), las personas mayores son más susceptibles a creer en las noticias que ven en las redes sociales.

H_{2a} : *A mayor edad, aumenta la posibilidad de evaluar las noticias falsas sobre salud como creíbles y precisas.*

Concretamente, y en base al estudio de Leeder (2019), las personas que no consumen noticias suelen tener más bajo compromiso y esfuerzo cognitivo.

H_{2b} : *Una menor frecuencia de consumo de noticias aumenta la posibilidad de evaluar las noticias falsas sobre salud como creíbles y precisas.*

Por el contrario, un elevado nivel educativo se relaciona significativamente con la capacidad de discernir correctamente la falsedad de las noticias (Jones-Jang et al., 2019; Bowyer y Kahne, 2019).

H_{2c} : *Un menor nivel de estudios aumenta la posibilidad de evaluar las noticias falsas sobre salud como creíbles y precisas.*

De acuerdo con Pennycook (2019) y Mirhoseini (2023) los usuarios que ponen más esfuerzo mental en analizar los titulares cometerán menos errores en la evaluación de las noticias.

H_{2d}: Una menor disposición y capacidad para analizar la información, medida por la AOT, aumenta la posibilidad de evaluar las noticias falsas sobre salud como creíbles y precisas.

3. Metodología

En este capítulo se presenta la metodología que sigue la investigación y que tiene como objetivo principal contrastar las hipótesis planteadas anteriormente. Para ello, se plantean dos momentos fundamentales:

- a) **Cuestionario de autoinforme** para contrastar las hipótesis desde el punto de vista actitudinal. Se utilizó una escala del 1 al 4 para evaluar 40 noticias sobre salud (algunas de ellas con la etiqueta de verificación) en cuanto a nivel de credibilidad y precisión. Además, se realizaron preguntas de clasificación para obtener respuestas sobre las variables moderadoras.
- b) **Planteamiento del experimento de neurociencia del consumidor** para resolver la cuestión de investigación sobre que existen diferencias neuronales entre el procesamiento de las noticias falsas sobre salud sin verificar y las noticias falsas verificadas. Además, se dejará planteado el diseño del experimento de resonancia magnética funcional (fMRI) así como las respuestas esperadas.

3.1 Autoinforme

3.1.1 Medidas de las variables

Para la investigación se diseñó un cuestionario ([enlace a Google Forms](#)) con el objetivo de identificar diferencias entre noticias sobre salud (falsas y verdaderas) verificadas y sin verificar en cuanto a precisión y credibilidad. Asimismo, el cuestionario intentó determinar en qué medida la frecuencia con que las personas se informan, la disposición y capacidad para analizar la información, y variables demográficas como la edad y el nivel de estudios actuaban como variables moderadoras. Dicho cuestionario quedó elaborado de 45 preguntas presentadas en Google Forms.

De esta forma, el cuestionario permitió contrastar las hipótesis de investigación planteadas respecto a la precisión (H_{1a}) y la credibilidad (H_{1b}), la edad (H_{2a}), la frecuencia con que las personas se informan (H_{2b}), el nivel de estudios (H_{2c}) y la disposición y capacidad para analizar la información (H_{2d}).

Para la elaboración de los titulares falsos del cuestionario se utilizaron como base titulares reales de varios sitios web o publicaciones en redes sociales verificados a través de [Newtral.es](https://www.newtral.es). Actualmente, esta agencia contiene más de 660 verificaciones de noticias relacionadas con la salud. Asimismo, los titulares verdaderos se tomaron de noticias publicadas en la web de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Los titulares de noticias se construyeron dentro de dos categorías diferentes. En primer lugar, titulares de control ($N=10$) en los que el titular podría clasificarse fácilmente como verdadero o falso. En segundo lugar, los titulares relacionados con los temas de salud seleccionados de la agencia Newtral ($N=30$). Para cada condición, la mitad de los titulares eran verdaderos mientras que la otra mitad eran falsos. En el caso de los falsos, 10 fueron presentados con una alerta de que el titular podría ser engañoso. De esta forma el cuestionario quedó conformado por 40 titulares, 20 falsos y 20 verdaderos (Tabla 1).

En cuanto al formato de presentación, los titulares fueron mostrados en una imagen similar a la que se mostraría en Facebook. Además del titular, todos los demás elementos de la publicación de Facebook se mantuvieron igual para las 40 noticias. Asimismo, se controló la cantidad de palabras para que el texto no fuera ni demasiado corto ni largo.

En concreto, se pidió a los participantes que evaluaran la credibilidad y la precisión de los 40 titulares con y sin verificación del 1 al 4 desde “nada preciso” hasta “muy preciso” y “nada creíble” hasta “muy creíble”. Debido a que los titulares son objetivamente verdaderos o falsos, se utilizó una escala de 4 puntos, similar a otras investigaciones en esta área (Bronstein et al., 2018; Pennycook, et al., 2019; Mirhoseini, et al., 2023). Además, para evaluar la disposición y capacidad para analizar la información, se utilizó el mismo cuestionario de Mirhoseini (2023) en una escala del 1 al 5. En el caso de las variables moderadoras se incluyeron como preguntas de clasificación al final del cuestionario.

La metodología de análisis utilizada fue la prueba de diferencia de medias relacionadas para cada variable (credibilidad y precisión) entre las noticias verdaderas y falsas con y sin verificación. Además, se realizaron análisis multigrupo considerando las posibles variables moderadoras para contrastar así las hipótesis planteadas. Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó el software estadístico IBM SPSS Statistics 20.

Titular	Tipo de titular	Verdadero o Falso
La capital de Portugal es Lisboa	Control	Verdadero
El agua cubre el 70% de la superficie terrestre	Control	Verdadero
El guepardo es el felino más rápido del mundo	Control	Verdadero
La Tierra orbita alrededor del Sol en aproximadamente 365 días	Control	Verdadero
Michael Phelps es el mayor medallista olímpico	Control	Verdadero
Panamá será la sede de los Juegos Olímpicos de 2024	Control	Falso
Al cierre de 2022 en España viven menos de 23 millones de personas	Control	Falso
El país más pequeño del mundo es India	Control	Falso
El animal doméstico más común en 2023 es el tiburón	Control	Falso
El chocolate se obtiene comúnmente del almendro	Control	Falso
Estudio demuestra que el uso de mascarillas aumenta el riesgo de infartos	Salud	Falso
Un nuevo Paracetamol de 200 mg contiene el virus del Machupo	Salud	Falso
Estudio advierte que seguir una dieta alcalina refuerza el tratamiento contra el cáncer	Salud	Falso
Omeprazol: El protector gástrico que acaba con tu salud	Salud	Falso
La mamografía es la culpable directa del cáncer de mama	Salud	Falso

Cuidado: el uso del móvil en la oscuridad aumenta el riesgo del cáncer de ojo	Salud	Falso
El limón y el bicarbonato, remedios naturales contra el coronavirus	Salud	Falso
La principal proteína de la leche, la caseína, es tóxica para las personas	Salud	Falso
La OMS admite que las vacunas contra la COVID pueden inducir esclerosis múltiple	Salud	Falso
La Unión Europea recomienda no cenar "para dormir mejor"	Salud	Falso
Un estudio demuestra que el consumo de huevos produce coágulos en la sangre	Salud	Falso
La viruela del mono está vinculada al grafeno y a las vacunas contra la COVID	Salud	Falso
Tienes más riesgo de infarto en el baño si empiezas a mojar te por la cabeza	Salud	Falso
Levantarte rápido de la cama puede causar muerte repentina	Salud	Falso
Beber agua helada es peligroso para la salud	Salud	Falso
La OMS declara África libre de poliomielitis	Salud	Verdadero
Es posible retrasar las consecuencias de la diabetes con una alimentación sana	Salud	Verdadero
La hipertensión es una de las causas principales de muerte prematura en el mundo	Salud	Verdadero
Según los cálculos, el 46% de los adultos hipertensos desconocen su padecimiento	Salud	Verdadero
Los tipos de cáncer más comunes son los de mama, pulmón, colon o recto, y próstata	Salud	Verdadero
Cerca de 1 de cada 12 mujeres enfermarán de cáncer de mama a lo largo de su vida	Salud	Verdadero
La demencia afecta de manera desproporcionada a las mujeres	Salud	Verdadero

Aumento del 25% de ansiedad y depresión en todo el mundo debido a la pandemia	Salud	Verdadero
Los tratamientos antirretrovíricos mejoran la vida de las personas que viven con el VIH	Salud	Verdadero
En los últimos 25 años se han duplicado los casos de Parkinson en el mundo	Salud	Verdadero
El suicidio es la cuarta causa de muerte entre los jóvenes de 15 a 29 años	Salud	Verdadero
Actualmente existen vacunas para prevenir más de 20 enfermedades mortales	Salud	Verdadero
La cefalea se considera una enfermedad dolorosa e incapacitante	Salud	Verdadero
Actualmente la endometriosis no dispone de un tratamiento que la cure	Salud	Verdadero
Dolor lumbar: mayor afección en trastornos musculoesqueléticos	Salud	Verdadero

Tabla 4: Titulares que se utilizaron para el cuestionario

3.1.2 Participantes del estudio

Los participantes fueron seleccionados utilizando un criterio de selección por conveniencia teniendo en cuenta la naturaleza exploratoria del estudio y considerando su disponibilidad para participar en el cuestionario. Así, en el plazo de una semana se logró alcanzar una muestra diversa y representativa, excepto en la variable “Nivel de estudios” que se obtuvo una mayoría de sujetos con estudios universitarios terminados (64.7% universitarios y 26.5% másteres). En total, la muestra quedó conformada por 136 participantes.

3.2 Planteamiento experimental fMRI

En este epígrafe se detalla el planteamiento del experimento con resonancia magnética funcional para responder a la cuestión de la investigación que plantea que existen diferencias neuronales entre el procesamiento de las noticias falsas sobre salud sin verificar y las noticias falsas verificadas. En este punto es preciso aclarar que el desarrollo práctico del experimento

con la técnica de neurociencia del consumidor se plantea como una futura línea de investigación, y por tanto no se llevó a cabo en esta investigación.

3.2.1 Procedimiento y estímulo

El experimento presenta un diseño empírico intrasujeto de 3 variables con dos niveles cada una (Tipo de noticia: salud vs. control; Veracidad: falsa vs. no falsa; Verificación: verificada vs. no Verificada). Las imágenes que se le mostrarán a los sujetos serán las mismas utilizadas en el estudio de autoinforme donde se han controlado elementos como la imagen que acompaña la noticia (siempre será un fondo blanco con un letrero de “Breaking News”) y la longitud del titular. Específicamente se expondrán 40, 20 falsos y 20 verdaderos, y de los falsos, 10 con etiqueta de verificación, y otros diez sin ella.

Cada imagen se presentará durante 3-5 segundos y de forma aleatorizada, siguiendo el mismo diseño de investigaciones similares (Casa-Aranda et al., 2021; Mirsoheini, et al., 2023). Asimismo, entre titular y titular se incluirá la condición de control que serán imágenes de la naturaleza neutras expuestas durante dos segundos, además entre cada serie se mostrará un punto de fijación sobre una pantalla en blanco con un símbolo de “+” en el centro durante 4 segundos (Casado-Aranda, 2021). Antes de este momento, se comprobará a través de un pretest con participantes distintos a los que intervendrán en el experimento, que las imágenes de naturaleza se perciben como neutras.

El procedimiento experimental comenzará justo cuando el sujeto declare su participación voluntaria. Antes de acostarse en la camilla que se introduce en el escáner de fMRI se le indicará que su única tarea será atender a la presentación de los estímulos, sin concretar qué tipo de mensaje recibirá. Una vez dentro del escáner, y antes de presentar los estímulos de interés, es necesario tomar imágenes de alta resolución del cerebro para adquirir una imagen de origen que servirá para comparar los datos de las imágenes obtenidas en la tarea experimental, y además para cuestiones relacionadas con la seguridad, en este tiempo el sujeto no realizará ninguna actividad (Casado-Aranda, 2021).

A continuación, se les presentará el diseño experimental en el software E-Prime previamente elaborado. En particular, se diseñarán los 40 *slides* correspondientes a los mismos titulares utilizados en el cuestionario. Se tienen en concreto 3 condiciones experimentales y una condición de control:

- 1) **Condición experimental 1 (CE1):** Noticias falsas verificadas
- 2) **Condición experimental 2 (CE2):** Noticias falsas sin verificar
- 3) **Condición experimental 3 (CE3):** Noticias verdaderas
- 4) **Condición de control:** imágenes de la naturaleza

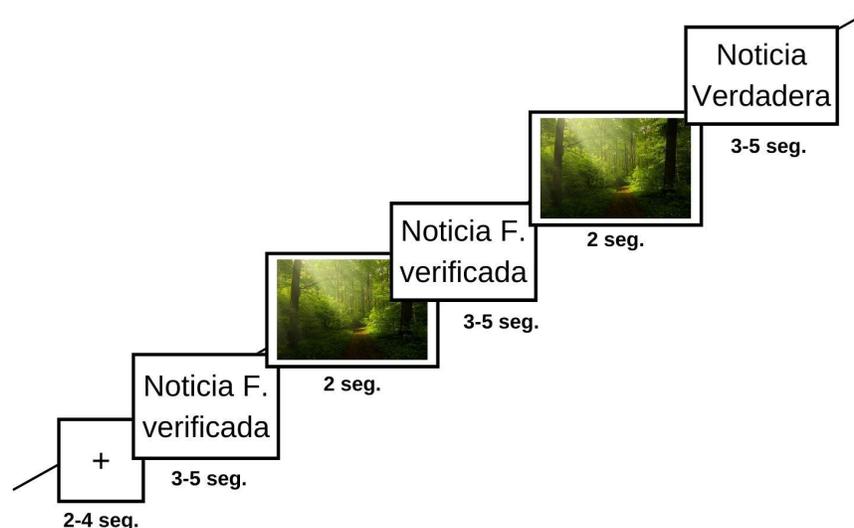


Figura 3: Esquema del diseño experimental. Fuente: Elaboración propia.

La duración del experimento será de 30 minutos aproximadamente. Tras la presentación, el sujeto saldrá de la sala y el experimento se dará por finalizado.

3.2.1 Participantes del experimento fMRI

Para la selección de los participantes se tendrá en cuenta, en primer lugar, que cumplan con los criterios médicos y de seguridad que requiere la fMRI. En este sentido, deben ser sujetos diestros, que tengan vista normal o corregida con lentes y sin problemas auditivos. Además,

se excluyen aquellos participantes con historial de enfermedades neurológicas, las embarazadas y los sujetos que posean algún tipo de metal en el cuerpo. Asimismo, se evitan los que presenten claustrofobia, que estén resfriados o declaren problemas de movimiento (Casado-Aranda, 2021).

Todos los participantes tienen que dar su **consentimiento informado** antes de la sesión de fMRI, siguiendo las de la Declaración de Helsinki (2013). Además, rellenarán el **cuestionario de seguridad** requerido por el Centro de Investigación de Mente, Cerebro y Comportamiento de la Universidad de Granada, donde se realizará el experimento. Luego, un técnico también certificará que los participantes reúnen las condiciones necesarias para ser sujeto experimental de fMRI. Posteriormente, los sujetos dejarán constatada su **participación voluntaria** y se les advertirá del **uso confidencial de los datos obtenidos**.

Al concluir el experimento de resonancia los participantes recibirán una compensación económica por el desplazamiento de un total de 30 €.

4. Resultados

4.1 Resultados autoinforme

Primeramente, se comprobó que todas las variables de análisis se distribuyeran normalmente. Para ello, se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov que permite probar si los datos de una muestra proceden o no de una población con una determinada distribución de probabilidad. De esta prueba se concluyó que todas las variables se ajustan a la distribución normal ($p > 0,05$) (Tabla 5).

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra						
	Precisión media de las NF sin verificar	Precisión media de las NF verificadas	Precisión media de las NV	Credibilidad media de las NF sin verificar	Credibilidad media de las NF verificadas	Credibilidad media de las NV
N	136	136	136	136	136	136

Parámetros normales ^{a,b}	Media	3,4890	2,6430	2,2165	3,1230	2,7610	2,2110
	Desviación Típica	0,61354	0,08945	0,14353	0,46543	0,12261	0,16502
Diferencias más extremas	Absoluta	0,249	0,173	0,161	0,199	0,138	0,098
	Positiva	0,206	0,131	0,161	0,199	0,138	0,098
	Negativa	-0,249	-0,173	-0,096	-0,159	-0,134	-0,067
Estadístico de prueba		0,249	0,173	0,161	0,199	0,138	0,098
Sig. asintótica (bilateral)		0,080	0,200	0,185	0,200	0,200	0,200

Tabla 5: Prueba de normalidad. Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de SPSS.

La hipótesis H_1 plantea que existen diferencias a nivel de autoreporte en el procesamiento de noticias falsas sobre salud sin verificar y las noticias falsas verificadas. De forma concreta se espera que la precisión de las noticias falsas verificadas sea mayor que la precisión de las noticias falsas sin verificar (H_{1a}) y lo mismo con la credibilidad (H_{1b}). Para contrastar estas dos hipótesis se realizó una prueba de diferencias de medias relacionadas donde:

H_0 : *No existen diferencias significativas en la precisión/credibilidad de las noticias falsas verificadas y sin verificar*

$H_{1a,b}$: *Existen diferencias significativas en la precisión/credibilidad de las noticias falsas verificadas y sin verificar*

Los resultados muestran que el p valor es menor que 0.05 por tanto no se puede aceptar la H_0 (Tabla 6). Específicamente, se obtiene una menor media¹ para las noticias falsas sin verificar, lo que se interpreta como una mayor precisión y credibilidad para las noticias que presentan el sello de verificación, por lo que se tiene apoyo empírico para las **hipótesis H_{1a} y H_{1b}** . De esta forma, se puede concluir que existen diferencias significativas entre las noticias falsas

¹ En el cuestionario de la investigación, la escala utilizada emplea 1 como Muy Creíble/Precisa y 5 como Nada Creíble/Precisa, por lo que a menor media, más precisión y credibilidad.

verificadas y sin verificar, siendo superior la precisión y la credibilidad percibida de las noticias verificadas que sin verificar.

Prueba de muestras emparejadas						
	Diferencias relacionadas					Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típica	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
				Inferior	Superior	
Precisión media de las NF sin verificar - Precisión media de las NF verificadas	0,84600	0,58293	0,18434	0,42900	1,26300	0,001
Credibilidad media de las NF sin verificar - Credibilidad media de las NF verificadas	0,36200	0,45672	0,14443	0,03528	0,68872	0,034

Tabla 6: Prueba T para muestras relacionadas. Fuente: Elaboración propia

En la **figura 4** se puede observar con más detalle, a través de un gráfico de barras, el valor de las medias y el error estándar de las variables. Dichos resultados están en concordancia con las exploraciones de Pennycook (2019) y Mirhoseini (2023) que afirmaban que las noticias verificadas se evalúan como más precisas y creíbles que las noticias sin verificar. Por tanto, de forma general, se concluye que la **hipótesis H₁** tiene apoyo empírico para la precisión y la credibilidad, siendo superior para las noticias con el sello de verificación. En este sentido, es necesario aclarar que los participantes evaluaron las noticias falsas como menos precisas y más creíbles.

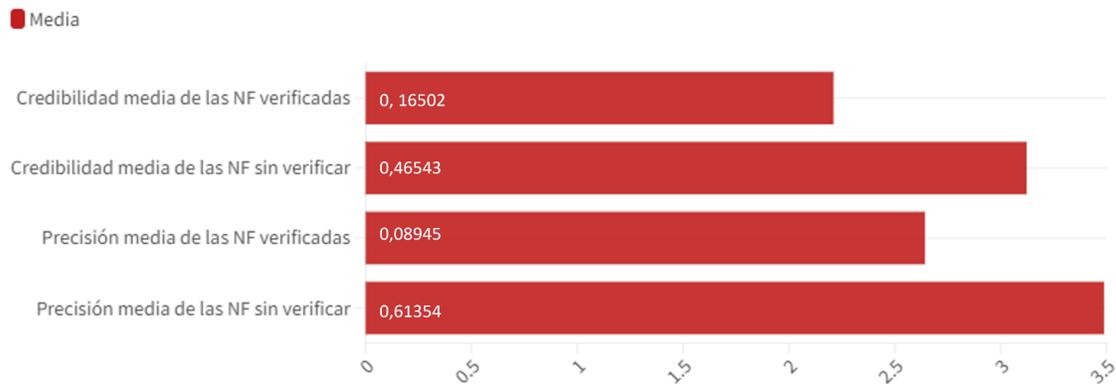


Figura 4: . Medias y error estándar de las variables objeto de contraste. Fuente: Elaboración propia

Las otras hipótesis planteadas hacen referencia a las posibles variables moderadoras de los efectos de la verificación de noticias falsas, siendo estas la edad, la frecuencia con que se informan, el nivel de estudios y la disposición cognitiva. Para el contraste de estas hipótesis, se utilizó una ANOVA de medidas repetidas, técnica estadística que permite analizar las diferencias entre las medias de tres o más grupos relacionados en un diseño experimental, siendo nuestra condición la verificación o no de las noticias falsas. De esta forma, fue posible analizar si existían diferencias significativas entre los valores medios de las variables dependientes (precisión y credibilidad de las noticias falsas) recogidas entre las distintas condiciones (noticias sin verificar y noticias verificadas), teniendo en cuenta los factores inter-sujetos medidos, es decir, las hipotéticas variables moderadoras: la edad, la frecuencia con que se informan, el nivel de estudios y la disposición cognitiva.

Para realizar este análisis es preciso el cumplimiento de los supuestos de normalidad, homocedasticidad, esfericidad e independencia. Para ello, se realizaron las respectivas pruebas de Kolmogorov-Smirnov, prueba de Levene, y la prueba de esfericidad de Mauchly. En este caso ninguna prueba cumplió el supuesto de esfericidad, tal y como se verá a continuación, ($p < 0,00$ y Greenhouse-Geisser $> 0,75$), por lo que tuvo que emplearse como prueba de contraste para la detección de diferencias la prueba de Huynh-Feldt.

La hipótesis H_{2a} plantea que a mayor edad, aumenta la posibilidad de evaluar las noticias falsas sobre salud como creíbles y precisas. Primeramente, se analizaron los efectos de la

edad en la precisión de las noticias. La **tabla 7** muestra los estadísticos descriptivos donde se puede observar que en el caso de las noticias sin verificar existe una ligera tendencia entre los participantes de 46 y 65 años en evaluar las noticias falsas como precisas. Asimismo, los que obtienen un mejor rendimiento son los sujetos entre 25 y 30 años. En el caso de la precisión media de las noticias falsas verificadas el comportamiento es el mismo. De forma general, se concluye también que la evaluación de la precisión de las noticias mejoró en todos los grupos de edad cuando estas aparecieron verificadas. Luego, tal y como se puede comprobar en la **tabla 9**, la prueba de Huynh-Feldt para la diferencia de evaluación de la precisión media de las noticias con y sin verificar según la edad, se concluye que no existe una diferencia significativa ($p = 0.666$, por tanto es mayor que 0.05). Este resultado se complementa con los datos que muestran los intervalos de confianza de la precisión media de las noticias con y sin verificar (**Tabla 10**). Asimismo, la **figura 5** confirma que no existe ninguna tendencia clara en cuanto a este criterio. Por último, la prueba de Chi-cuadrado (**Tabla 11**) vuelve a reforzar esta conclusión al determinarse una asociación no significativa entre la edad y la precisión de las noticias falsas verificadas ($p = 0,679$). De esta forma se concluye que en el caso de precisión la **hipótesis H_{2a}** no obtiene apoyo empírico teniendo en cuenta los efectos de la edad.

Estadísticos descriptivos				
	Edad	Media	Desviación Típica	N
Precisión media de las NF sin verificar	Entre 18 y 24 años	2,5	0,96	11
	Entre 25 y 30 años	2,7	0,84	65
	Entre 31 y 45 años	2,6	0,81	51
	Entre 46 y 65 años	2,3	0,84	9
	Total	2,5	0,86	136
Precisión media de las NF verificadas	Entre 18 y 24 años	2,7	1,27	11
	Entre 25 y 30 años	3	0,96	65
	Entre 31 y 45 años	2,7	0,9	51
	Entre 46 y 65 años	2,5	0,95	9

	Total	2,7	1,02	136
--	--------------	------------	-------------	------------

Tabla 7: Estadísticos descriptivos de la precisión de las noticias según la edad. Fuente: Elaboración propia

Prueba de esfericidad de Mauchly							
Medida: Precisión_Noticias							
Efecto intra-sujetos	W de Mauchly	Chi cuadrado aprox.	gl	Sig	Épsilon		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Límite inferior
PR_Verificada	1,00	0,000	0		1,000	1,000	1,000

Tabla 8: Prueba de esfericidad de Mauchly. Fuente: Elaboración propia

ANOVA con Huynh-Feldt			
Medida: Precisión_Noticias			
Origen		F	Sig.
PR_Verificada*EDAD	Esfericidad asumida	0,525	0,666
	Greenhouse-Geisser	0,525	0,666
	Huynh-Feldt	0,525	0,666
	Límite inferior	0,525	0,666

Tabla 9: ANOVA con Huynh-Feldt para la precisión media de las noticias falsas verificadas según la edad. Fuente: Elaboración Propia

Intervalos de confianza			
Medida: Precisión_Noticias			
Edad		Intervalo de confianza del 95%	
		Límite inferior	Límite superior
Entre 18 y 24 años	Sin verificar	1,75	3,04
	Verificada	1,58	3,27
Entre 25 y 30 años	Sin verificar	2,45	2,86

	Verificada	2,45	2,91
Entre 31 y 45 años	Sin verificar	2,34	2,79
	Verificada	2,38	2,89
Entre 46 y 65 años	Sin verificar	1,80	3,12
	Verificada	2,48	2,80

Tabla 10: Intervalos de confianza para la precisión de noticias verificadas y sin verificar. Fuente: Elaboración propia

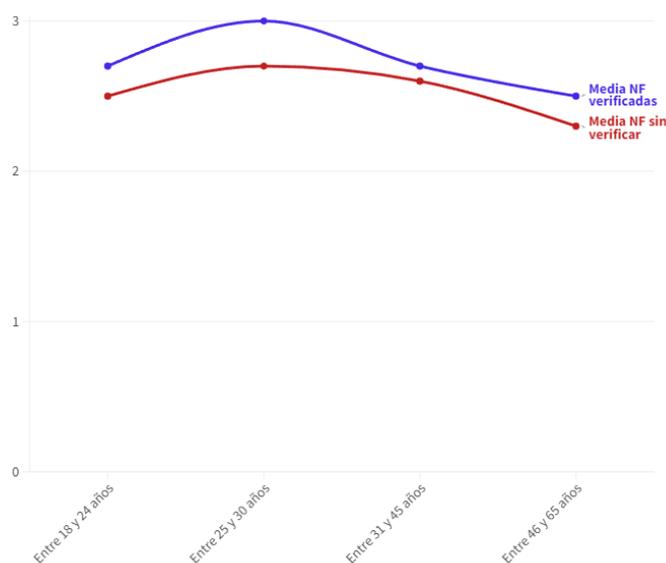


Figura 5: Comparación de precisión media de las noticias falsas según la edad. Fuente: Elaboración propia

Prueba de Chi Cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi Cuadrado de Pearson	165,300	162	0,413

Tabla 11: Resultados de la prueba de Chi Cuadrado

Luego, se realizó el mismo procedimiento para conocer el efecto de la edad en la evaluación de la **credibilidad de una noticia**. En la **tabla 12** se recogen los estadísticos descriptivos de esta variable donde se confirma el planteamiento inicial de que las noticias son evaluadas menos precisas y más creíbles. En este caso, las personas entre 46 y 65 años mantuvieron el mismo

rendimiento tanto para las noticias falsas sin verificar como las verificadas. Mientras tanto, el sector entre 25 y 30 años es el de mejor comportamiento en la evaluación de la credibilidad de las noticias falsas. No obstante, se puede apreciar que en cuanto a la credibilidad, el sello de verificación influye menos en la decisión de evaluar una noticia falsa.

Seguidamente, se aplicó la prueba de Huynh-Feldt que arrojó que no existen diferencias significativas en la credibilidad percibida de las noticias falsas verificadas y sin verificar ($p = 0.499$, por tanto es mayor que 0.05) (**Tabla 14**). Este resultado se complementa con los datos que muestran los intervalos de confianza de la credibilidad, donde se da un solapamiento entre los intervalos de confianza de la credibilidad media entre los distintos segmentos de edad (**Tabla 15**). Asimismo, la **figura 6** confirma que no existe ninguna tendencia clara en cuanto a este criterio. Por último, la prueba de Chi-cuadrado (**Tabla 16**) vuelve a reforzar esta conclusión al determinarse una asociación no significativa entre la edad y la credibilidad de las noticias falsas verificadas ($p = 0,570$). Así se termina de confirmar que la **hipótesis H_{2a} no obtiene apoyo empírico** ni para la credibilidad ni para la precisión, por lo que a efectos de la presente investigación, la edad no funciona como variable moderadora.

Estadísticos descriptivos				
	Edad	Media	Desviación Típica	N
Credibilidad media de las NF sin verificar	Entre 18 y 24 años	2,7	1,1	11
	Entre 25 y 30 años	2,9	0,86	65
	Entre 31 y 45 años	2,7	0,83	51
	Entre 46 y 65 años	2,5	0,91	9
	Total	2,7	0,93	136
Credibilidad media de las NF verificadas	Entre 18 y 24 años	2,6	1,26	11
	Entre 25 y 30 años	2,8	0,92	65
	Entre 31 y 45 años	2,8	0,89	51
	Entre 46 y 65 años	2,5	1,04	9

	Total	2,8	1,03	136
--	--------------	------------	-------------	------------

Tabla 12: Estadísticos descriptivos de la credibilidad de las noticias según la edad. Fuente: Elaboración propia

Prueba de esfericidad de Mauchly							
Medida: Credibilidad_Noticias							
Efecto intra-sujetos	W de Mauchly	Chi cuadrado aprox.	gl	Sig	Épsilon		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Límite inferior
PR_Verificada	1,000	0,000	0		1,000	1,000	1,000

Tabla 13: Prueba de esfericidad de Mauchly. Fuente: Elaboración propia

ANOVA con Huynh-Feldt			
Medida: Credibilidad_Noticias			
Origen		F	Sig.
CR_Verificada*EDAD	Esfericidad asumida	0,794	0,499
	Greenhouse-Geisser	0,794	0,499
	Huynh-Feldt	0,794	0,499
	Límite inferior	0,794	0,499

Tabla 14: ANOVA con Huynh-Feldt para la credibilidad media de las noticias falsas verificadas según la edad. Fuente: Elaboración Propia

Intervalos de confianza			
Medida: Credibilidad_Noticias			
Edad		Intervalo de confianza del 95%	
		Límite inferior	Límite superior
Entre 18 y 24 años	Sin verificar	1,95	3,43
	Verificada	1,79	3,48
Entre 25 y 30 años	Sin verificar	2,57	2,99

	Verificada	2,59	3,07
Entre 31 y 45 años	Sin verificar	2,47	2,93
	Verificada	2,47	2,97
Entre 46 y 65 años	Sin verificar	1,77	3,16
	Verificada	1,92	3,41

Tabla 15: Intervalos de confianza para la credibilidad de noticias verificadas y sin verificar. Fuente: Elaboración propia

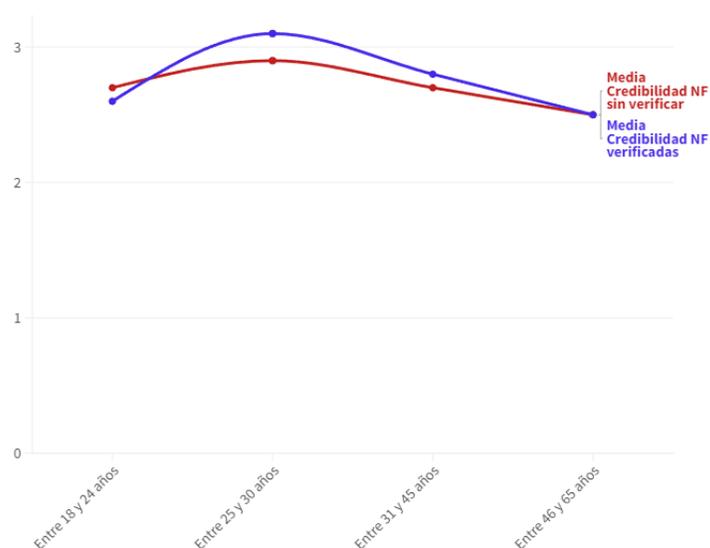


Figura 6: Comparación de credibilidad media de las noticias falsas según la edad. Fuente: Elaboración propia

Prueba de Chi Cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi Cuadrado de Pearson	78,135	81	0,570

Tabla 16: Resultados de la prueba de Chi Cuadrado. Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, la **hipótesis H_{2b}** plantea que una menor frecuencia de consumo de noticias aumenta la posibilidad de evaluar las noticias falsas como creíbles y precisas. Dicha variable se compone de cuatro ramos: “Todos los días”, “De 3-5 veces”, “De 1-2 veces” y “Nunca”.

En primer lugar se evaluó la forma en que modera la frecuencia con que las personas se informan a la variable precisión. Los resultados estadísticos descriptivos (**Tabla 17**) muestran que las personas que se informan todos los días o de 3 a 5 veces por semana tienen una mayor tendencia a evaluar las noticias falsas como poco precisas. Asimismo, las personas que no se informan nunca o que lo hacen una o dos veces por semana son las que suelen calificar las noticias falsas como más precisas. Como mismo ocurre con la edad, este comportamiento mejora cuando evalúan las noticias falsas verificadas, siendo bastante similar para cada uno de los ramos. Sin embargo, tal y como se concluye en la prueba de Huynh-Feldt, dichas diferencias no son significativas ($p = 0,107$) (véase la **tabla 19**). Concretamente, en la **tabla 20** se puede observar el solapamiento entre los intervalos de confianza de la evaluación de las noticias falsas según la frecuencia con que las personas se informan. De igual forma, en la **figura 7** se confirma que la diferencia no es significativa entre un grupo y otro. Por último, la prueba de Chi-cuadrado concluye que existe una asociación cuasi-significativa ($p=0.052$). No obstante, la frecuencia esperada del 98.3% de las casillas fue inferior, siendo una mínima esperada muy baja, por lo tanto, podría existir un problema de validez para esta prueba (**Tabla 21**). En ese sentido, se puede afirmar que, en cuanto a la precisión, la **hipótesis H_{2b}** no tiene apoyo empírico.

Estadísticos descriptivos				
Frecuencia con que las personas se informan		Media	Desviación Típica	N
Precisión media de las NF sin verificar	Todos los días	2,8	1,1	84
	De 3 a 5 veces por semana	2,7	0,86	29
	De 1 a 2 veces por semana	2,5	0,83	19
	Nunca	2,3	0,91	4
	Total	2,6	0,92	136
Precisión media de las NF verificadas	Todos los días	2,9	1,26	84
	De 3 a 5 veces por semana	2,7	0,92	29
	De 1 a 2 veces por semana	2,7	0,89	19

	Nunca	2,7	1,04	4
	Total	2,7	0,95	136

Tabla 17: Estadísticos descriptivos de la precisión de las noticias según la frecuencia con la que se informan los sujetos. Fuente: Elaboración propia

Prueba de esfericidad de Mauchly							
Medida: Precisión_Noticias							
Efecto intra-sujetos	W de Mauchly	Chi cuadrado aprox.	gl	Sig.	Épsilon		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Límite inferior
PR_Verificada	1,000	0,000	0		1,000	1,000	1,000

Tabla 18: Prueba de esfericidad de Mauchly. Fuente: Elaboración propia

ANOVA con Huynh-Feldt			
Medida: Precisión_Noticias			
Origen		F	Sig.
PR_Verificada*Frecuencia con que se informan	Esfericidad asumida	2,069	0,107
	Greenhouse-Geisser	2,069	0,107
	Huynh-Feldt	2,609	0,107
	Límite inferior	2,069	0,107

Tabla 19: ANOVA con Huynh-Feldt para la precisión media de las noticias falsas verificadas según la frecuencia con la que se informan. Fuente: Elaboración Propia

Intervalos de confianza			
Medida: Precisión_Noticias			
Frecuencia con que las personas se informan		Intervalo de confianza del 95%	
		Límite inferior	Límite superior
Todos los días	Sin verificar	2,48	2,84
	Verificada	2,45	2,87

De 3 a 5 veces por semana	Sin verificar	2,12	2,80
	Verificada	2,20	2,95
De 1 a 2 veces por semana	Sin verificar	2,10	2,88
	Verificada	2,30	2,99
Nunca	Sin verificar	0,9787	3,67
	Verificada	0,87	4,47

Tabla 20: Intervalos de confianza para la precisión de noticias verificadas y sin verificar. Fuente: Elaboración propia

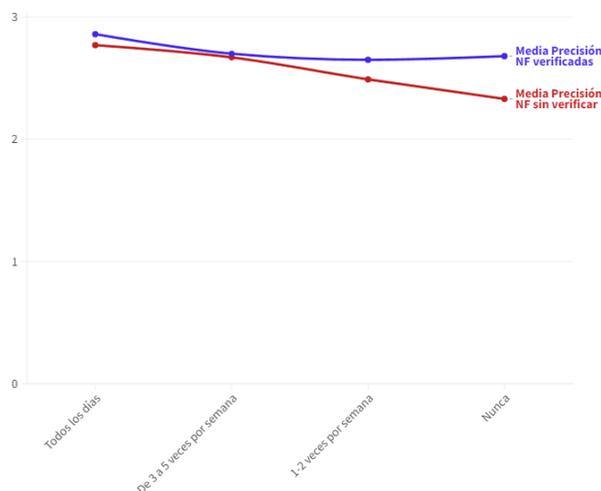


Figura 7: Comparación de la precisión media de las noticias falsas según la frecuencia con la que se informan. Fuente: Elaboración propia

Prueba de Chi Cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi Cuadrado de Pearson	111,244	87	0,052

Tabla 21: Resultados de la prueba de Chi Cuadrado. Fuente: Elaboración propia

Para evaluar la influencia de la frecuencia con que las personas se informan en la evaluación de la credibilidad de las noticias, se repitió el mismo procedimiento anterior. En este caso se puede observar (**Tabla 22**) que la credibilidad media de las noticias falsas sin verificar y verificadas no varió de un ramo a otro. Solo se obtiene un ligero aumento para las noticias

falsas verificadas en las personas que se informan todos los días, pero es insignificante. Así lo demuestra la prueba de Huynh-Feldt (**Tabla 23**) con un p -valor= 0.321. Asimismo, los intervalos de confianza muestran un solapamiento entre el límite entre los intervalos de la credibilidad de las noticias verificadas según la frecuencia con que las personas se informan (**Tabla 25**). Dicho solapamiento también se aprecia en la **figura 8**. Por último, se llevó a cabo una prueba Chi-cuadrado (**Tabla 26**) para evaluar la asociación existente entre la frecuencia con que las personas se informan y la credibilidad media percibida para las noticias falsas verificadas, concluyendo una asociación no significativa ($p = 0,341$). Por tanto, se confirma que la hipótesis **H_{2b} no obtiene apoyo empírico** en el caso del efecto de la frecuencia con que las personas se informan en la evaluación de la precisión y la credibilidad de las noticias falsas.

Estadísticos descriptivos				
Frecuencia con que las personas se informan		Media	Desviación Típica	N
Credibilidad media de las NF sin verificar	Todos los días	2,7	0,88	84
	De 3 a 5 veces por semana	2,7	0,89	29
	De 1 a 2 veces por semana	2,7	0,59	19
	Nunca	2,7	0,85	4
	Total	2,7	0,80	136
Credibilidad media de las NF verificadas	Todos los días	2,8	1,02	84
	De 3 a 5 veces por semana	2,7	0,95	29
	De 1 a 2 veces por semana	2,7	0,58	19
	Nunca	2,7	1,16	4
	Total	2,7	0,93	136

Tabla 22: Estadísticos descriptivos de la credibilidad media de las noticias según la frecuencia con la que se informan los sujetos. Fuente: Elaboración propia

Prueba de esfericidad de Mauchly							
Medida: Credibilidad_Noticias							
Efecto intra-sujetos	W de Mauchly	Chi cuadrado aprox.	gl	Sig.	Épsilon		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Límite inferior
PR_Verificada	1,000	0,000	0		1,000	1,000	1,000

Tabla 23: Prueba de esfericidad de Mauchly. Fuente: Elaboración propia

ANOVA con Huynh-Feldt			
Medida: Credibilidad_Noticias			
Origen		F	Sig.
PR_Verificada*Frecuencia con que se informan	Esfericidad asumida	1,178	0,321
	Greenhouse-Geisser	1,178	0,321
	Huynh-Feldt	1,178	0,321
	Límite inferior	1,178	0,321

Tabla 24: ANOVA con Huynh-Feldt para la credibilidad media de las noticias falsas verificadas según la frecuencia con la que se informan. Fuente: Elaboración Propia

Intervalos de confianza			
Medida: Credibilidad_Noticias			
Frecuencia con que las personas se informan		Intervalo de confianza del 95%	
		Límite inferior	Límite superior
Todos los días	Sin verificar	2,52	2,91
	Verificada	2,53	2,90
De 3 a 5 veces por semana	Sin verificar	2,36	3,04
	Verificada	2,34	3,06
De 1 a 2 veces por semana	Sin verificar	2,49	3,25

	Verificada	2,56	3,31
Nunca	Sin verificar	0,98	3,67
	Verificada	0,86	4,54

Tabla 25: Intervalos de confianza para la credibilidad de noticias verificadas y sin verificar. Fuente: Elaboración propia

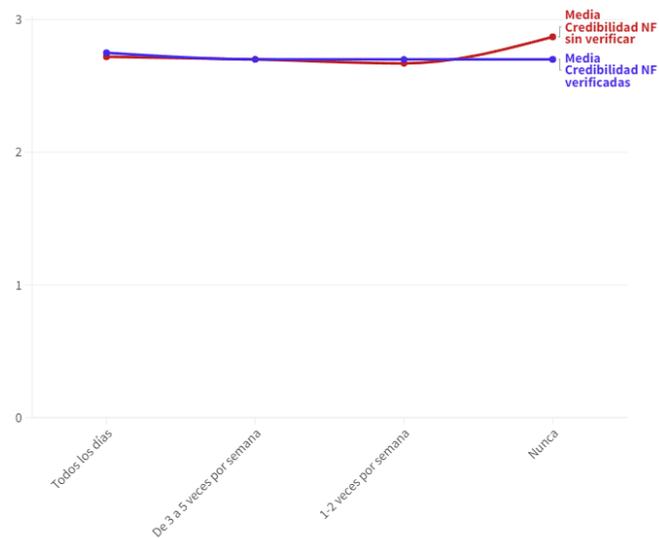


Figura 8: Comparación de la credibilidad media de las noticias falsas según la frecuencia con la que se informan. Fuente: Elaboración propia.

Prueba de Chi Cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi Cuadrado de Pearson	85,633	81	0,341

Tabla 26: Resultados de la prueba de Chi Cuadrado. Fuente: Elaboración propia

La **hipótesis H_{2c}** plantea que “un menor nivel de estudios aumenta la posibilidad de evaluar las noticias falsas sobre salud como creíbles y precisas”. En este caso, tal y como se explicó inicialmente, la muestra que se obtuvo no fue diversa pues el 64.7% de los encuestados terminaron el Grado y el 26.5% son Másteres. El 8.8% restante se divide entre Grado Medio y Superior Formación Profesional, Bachillerato y Doctorado. Por tanto, no es viable realizar el

contraste de esta hipótesis cuando más del 90% de los estudios terminados corresponden a niveles altos. En el apartado de limitaciones se ampliará más al respecto.

Por último, la **hipótesis H_{2d}** sostenía que “una menor disposición y capacidad para analizar la información, medida por la AOT, aumenta la posibilidad de evaluar las noticias falsas sobre salud como creíbles y precisas”. Para una mejor discriminación de diferencias, se agruparon categorías de dicha variable compuesta por una escala del 1 al 5, que se recodificó en una variable dicotómica (AOT alta y AOT baja). Además, es preciso destacar que las preguntas 3, 4, 5, 7 y 8 relacionadas con AOT se evalúan de forma inversa, es decir, mientras más de acuerdo estaba el sujeto con la afirmación, menos apertura de mente presenta. En total, 98 encuestados tienen una disposición cognitiva alta y 38 baja.

En cuanto a la precisión, los estadísticos descriptivos muestran que los sujetos con un nivel de AOT alto suelen evaluar las noticias falsas sin verificar como las verificadas como menos precisas (**Tabla 27**). Aún así, la prueba de Huynh-Feldt encuentra que estas diferencias no son significativas pues $p\text{-valor}=0.188$ (**Tabla 29**). Tal y como ha sucedido con las variables anteriores, en la **tabla 30** se puede observar el solapamiento entre los intervalos de confianza de la precisión de las noticias falsas verificadas para los niveles bajo y alto de AOT. Además, la **figura 9** también demuestra como, si bien varía las medias de un grupo a otro, los resultados no son significativos. Finalmente, la prueba de Chi-cuadrado calcula un $p\text{-valor}=0,289$, por lo que no se encuentran asociaciones significativas entre la evaluación de la precisión de las noticias falsas verificadas y el nivel de AOT (**Tabla 31**). Por tanto, hasta aquí se puede concluir que, para la precisión, no existe sustento empírico para la **hipótesis H_{2d}**.

Estadísticos descriptivos				
AOT		Media	Desviación Típica	N
Precisión media de las NF sin verificar	AOT alto	2,7	0,85	98
	AOT bajo	2,4	0,79	38
	Total	2,5	0,80	136
Precisión media de las NF verificadas	AOT alto	2,8	0,99	98

	AOT bajo	2,6	0,83	38
	Total	2,7	0,91	136

Tabla 27: Estadísticos descriptivos de la precisión media de las noticias según la AOT de los sujetos.
Fuente: Elaboración propia

Prueba de esfericidad de Mauchly							
Medida: Precisión_Noticias							
Efecto intra-sujetos	W de Mauchly	Chi cuadrado aprox.	gl	Sig	Épsilon		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Límite inferior
PR_Verificada	1,000	0,000	0		1,000	1,000	1,000

Tabla 28: Prueba de esfericidad de Mauchly. Fuente: Elaboración propia

ANOVA con Huynh-Feldt			
Medida: Precisión_Noticias			
Origen		F	Sig.
PR_Verificada*AOT	Esfericidad asumida	0,133	0,188
	Greenhouse-Geisser	0,133	0,188
	Huynh-Feldt	0,133	0,188
	Límite inferior	0,133	0,188

Tabla 29: ANOVA con Huynh-Feldt para la precisión media de las noticias falsas verificadas según la AOT. Fuente: Elaboración Propia

Intervalos de confianza			
Medida: Precisión_Noticias			
AOT		Intervalo de confianza del 95%	
		Límite inferior	Límite superior
AOT alto	Sin verificar	2,55	2,86
	Verificada	2,62	2,97

AOT bajo	Sin verificar	1,97	2,57
	Verificada	1,93	2,58

Tabla 30: Intervalos de confianza para la precisión de noticias verificadas y sin verificar según la AOT.
Fuente: Elaboración propia

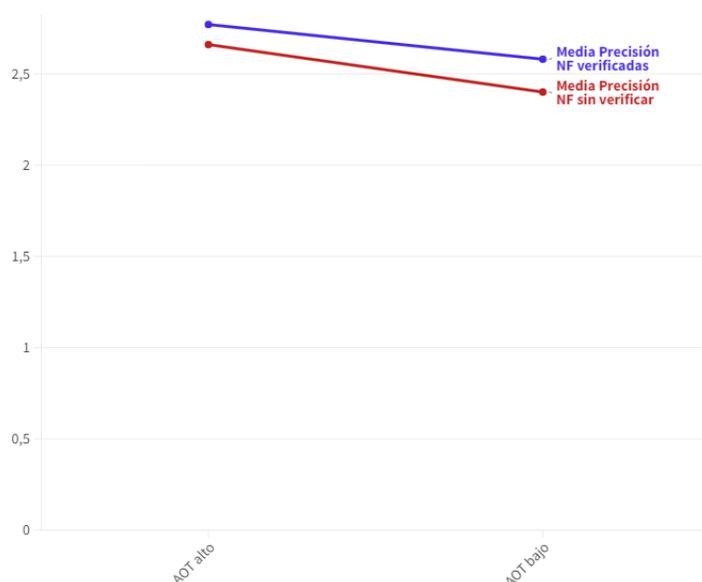


Figura 9: Comparación de la precisión media de las noticias falsas según la AOT. Fuente: Elaboración propia.

Prueba de Chi Cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi Cuadrado de Pearson	32,724	29	0,289

Tabla 31: Resultados de la prueba de Chi Cuadrado. Fuente: Elaboración propia

Por último, en este bloque de hipótesis se contrasta la influencia del nivel de AOT en la evaluación de la credibilidad de las noticias falsas. En este sentido, se obtiene que de forma general y a primera vista, la media de las noticias falsas verificadas es ligeramente mayor que las noticias falsas sin verificar, por lo que por lo que la credibilidad de estas últimas es menor (**Tabla 32**). Luego, la prueba de Huynh-Feldt (**Tabla 34**) concluye que dichas diferencias no son significativas. Asimismo, al analizar los intervalos de confianza se puede observar un resultado

similar a las variables moderadoras anteriores, es decir, existe un solapamiento entre los intervalos de la credibilidad media percibida por las noticias falsas verificadas para los niveles bajo y alto de AOT (**Tabla 35**). La **figura 10** también demuestra lo comentado anteriormente. Mientras tanto, al igual que en las hipótesis anteriores, se realizó la prueba Chi-cuadrado (**Tabla 36**) para evaluar la asociación existente entre la AOT y credibilidad media de las noticias falsas verificadas, obteniendo una asociación significativa significativa ($p = 0,047$). En este caso, se observa una diferencia de medias entre el grupo con la AOT alto y la AOT, con un peor rendimiento para las personas con un AOT bajo. Por tanto, se concluye que para la **hipótesis H_{2d} sí se encuentra sustento empírico** para la credibilidad, no así para la precisión. En este sentido, a menor disposición cognitiva y capacidad de análisis, mayor es la posibilidad de creer en noticias falsas, aún cuando estas estén verificadas.

Estadísticos descriptivos				
AOT		Media	Desviación Típica	N
Credibilidad media de las NF sin verificar	AOT alto	2,9	0,76	98
	AOT bajo	2,3	0,95	38
	Total	2,6	0,86	136
Credibilidad media de las NF verificadas	AOT alto	3,0	0,87	98
	AOT bajo	2,3	1,02	38
	Total	2,7	0,93	136

Tabla 32: Estadísticos descriptivos de la credibilidad media de las noticias según la AOT de los sujetos. Fuente: Elaboración propia

Prueba de esfericidad de Mauchly							
Medida: Credibilidad_Noticias							
Efecto intra-sujetos	W de Mauchly	Chi cuadrado aprox.	gl	Sig	Épsilon		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Límite inferior
PR_Verificada	1,000	0,000	0		1,000	1,000	1,000

Tabla 33: Prueba de esfericidad de Mauchly. Fuente: Elaboración propia

ANOVA con Huynh-Feldt			
Medida: Credibilidad_Noticias			
Origen		F	Sig.
CR_Verificada*AOT	Esfericidad asumida	0,449	0,504
	Greenhouse-Geisser	0,449	0,504
	Huynh-Feldt	0,449	0,504
	Límite inferior	0,449	0,504

Tabla 34: ANOVA con Huynh-Feldt para la credibilidad media de las noticias falsas verificadas según la AOT. Fuente: Elaboración Propia

Intervalos de confianza			
Medida: Credibilidad_Noticias			
AOT		Intervalo de confianza del 95%	
		Límite inferior	Límite superior
AOT alto	Sin verificar	2,75	3,06
	Verificada	2,78	3,14
AOT bajo	Sin verificar	1,94	2,56
	Verificada	1,92	2,59

Tabla 35: Intervalos de confianza para la precisión de noticias verificadas y sin verificar según la AOT. Fuente: Elaboración propia

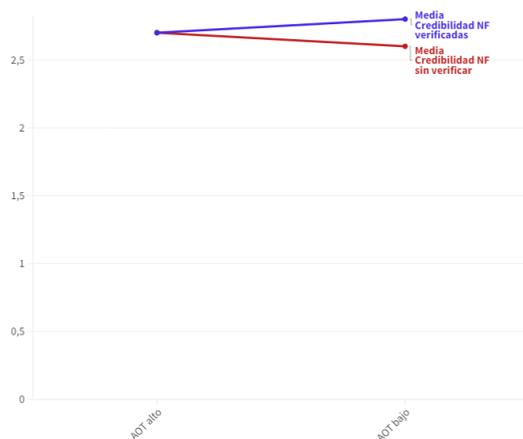


Figura 10: Comparación de la credibilidad media de las noticias falsas según la AOT. Fuente: Elaboración propia.

Prueba de Chi Cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi Cuadrado de Pearson	40,372	27	0,047

Tabla 36: Resultados de la prueba de Chi Cuadrado. Fuente: Elaboración propia

4.1 Resultados esperados del experimento de fMRI

Con el experimento de fMRI, tal y como se ha mencionado anteriormente, se espera identificar las áreas cerebrales relacionadas con la respuesta del consumidor ante las noticias falsas verificadas y sin verificar. En específico, los resultados esperados a nivel neural están relacionados con los obtenidos en otros estudios por Simko (2019), Bastick (2021), Pointon (2023), Lutz (2023) y Mirhoseini (2023). De forma general, se hipotetiza que la presencia del símbolo de “noticia engañosa” active áreas cerebrales asociadas con el razonamiento, la toma de decisiones, el procesamiento del lenguaje, la atención, la confianza y la regulación de las emociones como son la corteza prefrontal, la corteza cingulada anterior y la corteza parietal.

En concreto, las noticias falsas verificadas debe activar la **corteza prefrontal ventromedial**, en específico el área prefrontal y ventromedial. La corteza prefrontal está asociada con la toma de decisiones, el razonamiento crítico y el procesamiento de la información, cuestiones claves

para determinar si una noticia es falsa o no. Por esta misma línea, se relaciona con la evaluación de la credibilidad de los mensajes, presentando una activación más intensa cuando los mensajes se plantean en términos de beneficios (Deppe, 2005). Además, también tiene asociación con la evaluación de la recompensa y la memoria emocional (Bach et al., 2018).

Por otra parte, se esperan diferencias en cuanto a las regiones que se activan con AOT alto o bajo. En este sentido, cuando los sujetos presenten un razonamiento motivado, asociado con un AOT bajo, se activará la **corteza parietal** cuando evalúen titulares inconsistentes con sus propias creencias (Mirhoseini, et al., 2023). También se espera activar el **núcleo accumbens**, un área relacionada con el sistema de recompensa y que puede influir en cómo se evalúan los argumentos en función de las creencias y deseos personales (Erk, 2002). En el caso de los razonadores clásicos, tendrán una mayor activación de la **corteza prefrontal dorsolateral**, región relacionada con el razonamiento abstracto, la toma de decisiones basada en la lógica y el control cognitivo (Fletcher y Hensor, 2001; Amodio et al., 2006).

Por último, se espera que las noticias falsas con el sello de verificación activen la **corteza cingulada anterior**, un área fundamental en la detección de errores y la monitorización del conflicto cognitivo. De esta forma, se puede activar con más intensidad al encontrar discrepancias entre la información que se presenta y el conocimiento previo (Bush et al., 2000; Ridderinkhof et al.; 2004).

En resumen, los resultados del experimento de fMRI deberían concluir que las noticias falsas verificadas activan áreas cerebrales significativamente distintas que las noticias falsas sin verificar. Específicamente, dichas áreas se relacionan con la toma de decisiones, el procesamiento de la información y el sistema de recompensas, que permitirán evaluar la precisión y credibilidad de las noticias falsas.

5. Discusión y conclusiones

Las noticias falsas se han convertido en una preocupación a nivel global. Si bien al inicio estaban destinadas principalmente a desacreditar a políticos y partidos, en la actualidad ya es un fenómeno que atraviesa las diversas esferas sociales. Específicamente, durante la

pandemia del coronavirus que afectó al mundo entero en 2020, las noticias falsas tuvieron un auge importante, esta vez enfocadas a crear mentiras sobre la enfermedad, las formas de transmisión o viralizar teorías de conspiración contra las vacunas. Tal fue el impacto de este fenómeno, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció el término infomeia para referirse a todas las noticias falsas y desinformaciones surgidas en el contexto de la pandemia, y la Organización de Naciones Unidas (ONU) advirtió que este fenómeno constituye un problema de seguridad con consecuencias negativas para la salud pública (2021).

Aun así, este es un tema que ha sido poco estudiado desde el comportamiento del consumidor y cómo moderan determinadas variables en el proceso de toma de decisiones para determinar si una noticia es falsa o no. Asimismo, la mayoría de los estudios brindan conclusiones basadas solamente en herramientas de autoinforme que, tal y como se ha explicado en otros epígrafes, presentan limitaciones al no lograr captar las emociones y procesos cognitivos de bajo orden de los consumidores y estar sujetos a la deseabilidad social.

Precisamente, por las razones anteriores, el presente trabajo de fin de máster intenta aportar nuevos elementos a los resultados de investigaciones anteriores y comprender en mayor profundidad cómo la verificación de noticias influye en la toma de decisiones de los consumidores y el efecto que tienen ciertas variables moderadoras en la evaluación. Es por ello que, para cumplir dicho objetivo general, se realizó primeramente un cuestionario de autoinforme para evaluar las diferencias significativas en la evaluación de las noticias falsas con y sin verificar, desde una perspectiva intencional y actitudinal. Luego, se planteó el diseño experimental con fMRI y se propusieron los resultados de este experimento.

Si bien no se desarrolló en esta primera etapa el experimento de neuroimagen, sí se tienen los resultados del autoinforme para en próximas investigaciones comparar las respuestas actitudinales y las neuronales de los participantes. En primer lugar, se comprobó que existen diferencias significativas entre las noticias falsas verificadas y sin verificar respecto a la precisión (H_{1a}) y la credibilidad (H_{1b}), obteniendo un mejor rendimiento en la evaluación cuando las noticias se presentan verificadas. Estos resultados van por la misma línea que los hallazgos de Pennycook (2019) y Mirhoseini (2023) que demostraron que el sello de verificación de noticias sí influye en el comportamiento de los sujetos.

En el caso de las hipótesis relacionadas con las variables moderadoras, solo una obtuvo apoyo empírico parcialmente. La **hipótesis H_{2a}** que planteaba que a mayor edad, aumenta la posibilidad de evaluar las noticias falsas sobre salud como creíbles y precisas, encontró que si bien los sujetos entre 46 y 65 años tuvieron un peor rendimiento en dicha evaluación, la diferencia con el resto de grupos no resultó significativa, por lo que entra en contradicción con los resultados de Rosinka (2020) que concluye que las personas mayores son más susceptibles a creer en las noticias que ven en las redes sociales. Este resultado puede estar influenciado porque los sujetos que contestaron a la encuesta se encontraban entre los 18 y 65 años, por tanto, puede resultar interesante ver las diferencias con las personas de 65 años o más.

Mientras tanto, para la **hipótesis H_{2b}** que sostenía que una menor frecuencia de consumo de noticias aumenta la posibilidad de evaluar las noticias falsas sobre salud como creíbles y precisas, tampoco se encontró sustento empírico. Para la precisión, la prueba de Chi-cuadrado arrojó una asociación cuasi-significativa, pero aún así la frecuencia esperada del 98.3% de las casillas fue inferior a 5, siendo una mínima esperada muy baja, por lo tanto, podría existir un problema de validez para esta prueba. En este sentido, tampoco se coincide con los resultados del estudio de Leeder (2019), que determinó que las personas que no consumen noticias suelen tener más bajo compromiso y esfuerzo cognitivo. En el caso de la presente investigación, las respuestas de los sujetos pueden estar influenciadas por la familiaridad con el tema, más que con la frecuencia con la que se informan, pues la mayoría de las noticias no abordan cuestiones actuales sino conocidas.

Por otra parte, para la **hipótesis H_{2c}** que se refería a que un menor nivel de estudios aumenta la posibilidad de evaluar las noticias falsas sobre salud como creíbles y precisas, no se pudo realizar el correspondiente análisis de contraste, pues las respuestas que se obtuvo para estas preguntas en el cuestionario no fue diversa. Por último, en lo que respecta a la **hipótesis H_{2d}** que planteaba que una menor disposición y capacidad para analizar la información, medida por la AOT, aumenta la posibilidad de evaluar las noticias falsas sobre salud como creíbles y precisas, se obtuvo apoyo empírico para la credibilidad. Estos resultados en parte se alinean con la investigación Mirhoseini (2023) que demostró que una mayor disposición cognitiva

permite evaluar mejor las noticias. En este sentido, para la precisión no se encontraron asociaciones significativas con un nivel bajo o alto de AOT. Esto puede estar determinado por cuestiones planteadas en otras investigaciones (Pennycook, 2019) que explican que el exceso de confianza en uno mismo y una mayor predominancia del razonamiento motivado limitan la AOT.

De esta forma, este estudio avanza teóricamente en la importancia del sello de verificación de noticias para mejorar el rendimiento de los sujetos en el procesamiento de la información, en particular en temas relacionados con salud. Asimismo, teniendo en cuenta la revisión bibliográfica realizada, este trabajo de fin de máster es el primero que plantea un diseño experimental para analizar las diferencias neuronales en la evaluación de las noticias falsas verificadas y sin verificar utilizando la resonancia magnética funcional como técnica de la neurociencia del consumidor.

6. Implicaciones para las empresas

Los resultados de la presente investigación podrían tener implicaciones directas en la gestión de la comunicación de las empresas que abordan temáticas relacionadas con la salud. Específicamente deben tener en cuenta:

- 1) **No publicar titulares engañosos:** Tal y como se ha demostrado, los sujetos son capaces de formarse una opinión sobre un tema teniendo en cuenta solamente el titular. De hecho, otras investigaciones (Lazar y Pop, 2021) han encontrado que aunque esté disponible el artículo entero para leer, si solo el título se alinea con las creencias del sujeto, es suficiente para determinar la precisión y credibilidad de una noticia. Por tanto, prácticas ya naturalizadas como el *clickbait* de poner títulos engañosos para tener más alcance, resultan sumamente peligrosos en el área de la salud.
- 2) **Tener en cuenta la disposición cognitiva de los usuarios para titular una noticia:** Un AOT bajo o alto de los sujetos puede influir en la forma en la que se procesa la información. En este sentido, plantear titulares claros, con palabras sencillas y sin buscar el sensacionalismo pueden facilitar la comprensión del tema para todo tipo de personas.

- 3) **Aclarar si la noticia ha sido verificada o si puede ser falsa:** Los resultados de esta investigación muestran que los sujetos tienen un mejor rendimiento en la evaluación de las noticias cuando se aclara si la noticia ha sido verificada. De esta forma, es importante que las empresas que aborden temas de salud aclaren siempre si el contenido puede ser engañoso, incluso, resultaría interesante agregar etiquetas que expliquen que una noticia es verdadera al ser contrastada por expertos o agencias.

7. Limitaciones y futuras líneas

Este trabajo de fin de máster podría resultar un punto de partida para futuras investigaciones sobre el tema. En este sentido, es preciso tener en cuenta las limitaciones que se encontraron en esta investigación:

- 1) La **no realización del experimento fMRI** que no se pudo llevar a cabo por cuestiones de tiempo y la complejidad de esta técnica, que implica entre otras cuestiones, el reclutamiento de sujetos con características específicas. No obstante, el experimento quedó diseñado para futuras investigaciones.
- 2) La **diversidad de la muestra**, sobre todo en lo relacionado con el nivel de estudios terminados de los sujetos, que no se obtuvieron respuestas suficientemente variadas para contrastar esta hipótesis. Tampoco se encuestó a sujetos de más de 65 años. Para próximos estudios se sugiere ampliar la muestra.
- 3) Estudiar **otras variables moderadoras** que permitan establecer conclusiones sobre posibles efectos en la evaluación de la precisión y la credibilidad de las noticias falsas verificadas, como es el caso de la fuente de información, la imagen que acompaña la noticia o la familiaridad con el tema.
- 4) El **escenario de estudio**, pues se decidió simular el entorno de Facebook, una red social que si bien sigue siendo la más utilizada a nivel mundial, en la actualidad las personas más jóvenes han emigrado a otras plataformas como Instagram o Tik Tok, lo que puede influir también en la forma en que se procesan las noticias.
- 5) Los **temas seleccionados** para elaborar los titulares de noticias falsas también pueden ser determinantes en la manera en la que se evaluó la información, pues puede haber influido la familiaridad con el tema en la decisión de analizar el contenido.

Sin embargo, y a pesar de estas limitaciones, se concluye que la investigación cumple su objetivo principal para analizar las diferencias en la evaluación de la precisión y credibilidad de las noticias falsas verificadas y sin verificar, así como los efectos de determinadas características de los consumidores.

8. Bibliografía

- Allcott, H., & Gentzkow, M. (2017). Social media and fake news in the 2016 election. *Journal of economic perspectives*, 31(2), 211-236. <https://doi.org/https://doi.org/10.1257/jep.31.2.211>
- Alter, A. L., & Oppenheimer, D. M. (2009). Uniting the tribes of fluency to form a metacognitive nation. *Personality and Social Psychology Review*, 13(3), 219-235. <https://doi.org/10.1177/1088868309341564>
- Amazeen, M., & Bucy, E. (2019). Conferring resistance to digital disinformation: The inoculating influence of procedural news knowledge. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 63(3).
- Amazeen, M., & Krishna, A. (2020). Correcting vaccine misinformation: recognition and effects of source type on misinformation via perceived motivations and credibility. SSRN. <https://doi.org/https://doi.org/10.2139/ssrn.3698102>
- Amodio, D. M., & Frith, C. D. (2006). Meeting of minds: The medial frontal cortex and social cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 7(4), 268-277.
- Apampa, O. (2019). Fake news: a data-driven analysis of the role of influencers in the spread of misinformation and disinformation on selected social media platforms. *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/publication/330215815_FAKE_NEWS_A_DATA-DRIVEN_ANALYSIS_OF_THE_ROLE_OF_INFLUENCERS_IN_THE_SPREAD_OF_MISINFORMATION_AND_DISINFORMATION_ON_SELECTED_SOCIAL_MEDIA_PLATFORMS/link/5c348296a6fdccd6b59b25aa/download
- Apuke, O. D., & Omar, B. (2020). User motivation in fake news sharing during the COVID-19 pandemic: an application of the uses and gratification theory. *Online Information Review*.
- Arkes, H. R., L.E., B., & Xu, G. (1991). Determinants of judged validity. *Journal of Experimental Social Psychology*, 27(6). <https://doi.org/> [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(91\)90026-3](https://doi.org/10.1016/0022-1031(91)90026-3)
- Bach, D. R., Tzovara, A., & Vunder, J. (2018b). Blocking human fear memory with the matrix metalloproteinase inhibitor doxycycline. *Molecular Psychiatry*, 23(7), 1584–1589. <https://doi.org/10.1038/mp.2017.65>
- Balakrishnan, V., Ng, K. S., & Rahim, H. A. (2021). To share or not to share—The underlying motives of sharing fake news amidst the COVID-19 pandemic in Malaysia. *Technology in Society*, 66(101676).
- Baron, J. (2005). *Rationality and Intelligence*. Cambridge University Press.

- Barreto, M., Caram, C., Santos, J., Souza, R., Goes, H., & Marcon, S. (2021). Fake news about the COVID-19 pandemic: perception of health professionals and their families. *Revista da Escola de Enfermagem Universidade da Sao Paulo*.
- Begg, I. M., Anas, A., & Farinacci, S. (1992). Dissociation of processes in belief: Source recollection, statement familiarity, and the illusion of truth. *Journal of Experimental Social Psychology*, 121(4). <https://doi.org/10.1037/0096-3445.121.4.446>
- Berthon, P. R., & Pitt, L. F. (2018). Brands, truthiness and post-fact: Managing brands in a post-rational world. *Journal of Macromarketing*. <https://doi.org/10.1177/0276146718755869>
- Biancovilli, P., Makszin, L., & Csongor, A. (2021). Breast cancer on social media: a quali-quantitative study on the credibility and content type of the most shared news stories. *BMS Women's Health*, 21(202). <https://bmcwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12905-021-01352-y>
- Bourque, L., & Fielder, E. P. (2003). *How to conduct self-administered and mail surveys* (Vol. 3). SAGE Publications.
- Brennen, J. S., Simon, F., Howard, P. N., & Nielsen, R. K. (2020). Types, sources, and claims of COVID-19 misinformation. *Reuters Institute*, 7(3).
- Bronstein, M., Pennycook, G., Bear, A., Rand, D., & Cannon, T. (2019). Belief in fake news is associated with delusionality, dogmatism, religious fundamentalism, and reduced analytic thinking. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 8(1). <https://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85055272598&partnerID=10&rel=R3.0.0>
- Brow, A. S., & Nix, L. (1996). Turning lies into truths: referential validation of falsehoods. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22(5). <https://doi.org/10.1037/0278-7393.22.5.1088>
- Buchanan, T., & Benson, V. (2019). Spreading disinformation on facebook: Do trust in message source, risk propensity, or personality affect the organic reach of “fake news”? *Social Media + Society*, 5(4).
- Bulo, M. (2021). ¿Qué sabemos sobre que Antonio Resines tuviese tres dosis de la vacuna cuando ingresó a causa del coronavirus el pasado 22 de diciembre en el Gregorio Marañón? La familia asegura que sólo tenía dos dosis. *Maldito Bulo*. <https://maldita.es/malditobulo/20211224/antonio-resines-tres-dosis-vacuna-ingreso-coronavirus-gregorio-maranon/>
- Bush, G., Luu, P., & Posner, M. I. (2000). Cognitive and emotional influences in the anterior cingulate cortex. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(6), 215-222.

- Calvillo, D. P., Ross, B. J., Garcia, R. J., Smelter, T. J., & Rutchick, A. M. (2020). Political ideology predicts perceptions of the threat of COVID-19 (and susceptibility to fake news about it). *Social Psychological and Personality Science*, 11(8).
- Calvo, E. (2016). *Anatomía política de Twitter*. Letra, Imagen, Sonido.
- Cantó, P. (2018). Este Obama no es Obama: así te van a colar vídeos falsos en el futuro. *El Confidencial*.
https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2018-04-19/video-obama-falso-jordan-peelee-fakeapp_1552308/
- Casado, G., Barrio, G., & Álvarez, S. (2016). Professional Information Skills and Open Data. Challenges for Citizen Empowerment and Social Change. . *Comunicar*, 24.
- Casado, L. A. (2015). *Análisis de la efectividad de la comunicación medioambiental desde una perspectiva de neuromarketing. Una aproximación empírica* Universidad de Granada].
- Casado, L. A. (2021). *Neurociencia del Consumidor*. Pirámide.
- Casado, L. A., Martínez-Fiestas, M., & Sánchez, J. (2018). Neural effects of environmental advertising: An fMRI analysis of voice age and temporal framing. *Journal of Environmental Management*, 206.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479717309842>
- Casado, L. A., & Sánchez, J. (2021). Advances in neuroscience and marketing: analyzing tool possibilities and research opportunities. *Spanish Journal of Marketing*, 26(1), 3-22.
<https://doi.org/10.1108/SJME-10-2021-0196>
- Casado, L. A., Sánchez, J., & Luque, T. (2020). Modulating the Neural Bases of Political Communications: Political Involvement and Perception of the Economic Situation. *Political Behavior*, 44, 1247-1270.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11109-020-09657-8>
- Casado, L. A., Sánchez, J., & Montoro, F. (2017). Neural correlates of voice gender and message framing in advertising: A functional MRI study. *Journal of Neuroscience Psychology and Economics*, 10(4), 121.
- Casero, A. (2020). Impacto del Covid-19 en el sistema de medios. Consecuencias comunicativas y democráticas del consumo de noticias durante el brote. *El profesional de la información*, 9(2).
https://www.profesionaldelainformacion.com/contenidos/2020/mar/casero_es.pdf
- Chattopadhyay, A., Dahl, D., & Ritchie, R. (2003). Hearing Voices: The Impact of Announcer Speech Characteristics on Consumer Response to Broadcast Advertising. *Journal of Consumer Psychology*, 13(3), 198-204. <https://doi.org/10.2139/ssrn.340480>
- Clavero, J. (2018). Posverdad y exposición selectiva a fake news. Algunos ejemplos. *Contratexto*, 29.

- Cook, I. A., Warren, C., Pajot, S. K., Schairer, D., & Leuchter, A. F. (2011). Regional brain activation with advertising images. *Journal of Neuroscience Psychology and Economics*, 4(3), 147-160.
- Cortés, C., & Isaza, L. (2017). *Noticias falsas en Internet: la estrategia para combatir la desinformación*. Centro de Estudios en Libertad de Expresión y Acceso a la información.
- Costa, C. V. (2015). *Comunicación de crisis, redes sociales y reputación corporativa* [Universidad Complutense de Madrid]. España.
- Da Silva, M., Da Silva, C., Guedes, J. M., De Souza, R., De Freitas, H. L., & Silva, S. (2021). Fake news about the COVID-19 pandemic: perception of health professionals and their families. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 55. <https://www.scielo.br/j/reusp/a/BcygXbK7XbNzTSfJ6MB9Xmr/?lang=en>
- Davidson, R. J., Ekman, P., Saron, C. D., Senulis, J. A., & Friesen, W. V. (1990). Approach-withdrawal and cerebral asymmetry: Emotional expression and brain physiology: I. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(2), 330.
- De las Cuevas, C., & González de Rivera Revuelta, J. L. (1992). Autoinformes y respuestas sesgadas. *Anales de Psiquiatría*, 8(9), 362-366.
- De Neys, W. (2012). Bias and conflict: a case for logical intuitions. *Perspectives on Psychological Science*, 7(1). https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Bias%20and%20conflict%3A%20a%20case%20for%20logical%20intuitions&publication_year=2012&author=W.%20De%20Neys
- De Saint, C., Murphy, G., Hegarty, K., & Greene, C. M. (2022). Measuring the effects of misinformation exposure and beliefs on behavioural intentions: a COVID-19 vaccination study. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 7(87). <https://cognitiveresearchjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41235-022-00437-y>
- Dechene, A., Stahl, C., Hansen, J., & Wanke, M. (2010). The Truth About the Truth: A Meta-Analytic Review of the Truth Effect. *Personality and Social Psychology Review*, 14(2). <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1088868309352251>
- Deppe, M., Schwindt, W., Kramer, J., Kugel, H., Plassmann, H., Kenning, P., & Ringelstein, E. B. (2005). Evidence for a neural correlate of a framing effect: Bias-specific activity in the ventromedial prefrontal cortex during credibility judgments. *Brain Research Bulletin*, 67, 413-421. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16216688/>
- Echeburúa, E., Amor, P. J., & Corral, P. D. (2003). Autoinformes y entrevistas en el ámbito de la psicología clínica forense: limitaciones y nuevas perspectivas. *Análisis y Modificación de Conducta*, 29(126), 503-522. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=761627>
- Epley, N., & Gilovich, T. (2016). The mechanics of motivated reasoning. *Journal of economic perspectives*, 30(3).

https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=The%20mechanics%20of%20motivated%20reasoning&publication_year=2016&author=N.%20Epley&author=T.%20Gilovich

- Erk, S., Spitzer, M., Wunderlich, A., Galley, L., & Walter, H. (2002). Cultural objects modulate reward circuitry. *Neuroreport*, 13(18).
<https://doi.org/10.1097/00001756-200212200-00024>
- Fazio, L., Brashier, N., Payne, B., & Marsh, E. (2015). Knowledge does not protect against illusory truth. *Knowledge does not protect against illusory truth*, 144(5), 993-1002.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1037/xge0000098>
- Fernández, P., & Extremera, N. (2004). El uso de las medidas de habilidad en el ámbito de la inteligencia emocional: Ventajas e inconvenientes con respecto a las medidas de auto-informe. *Boletín de Psicología*, 80, 59-78.
- Fletcher, P. C., & Henson, R. N. (2001). Frontal lobes and human memory: insights from functional neuroimaging. *Brain*, 124(5), 849-881.
- Gaozhao, D. (2021). Flagging fake news on social media: An experimental study of media consumers' identification of fake news. *Government Information Quarterly*, 38(3).
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101591>
- Grignolio, A., Morelli, M., & Tamietto, M. (2022). Why is fake news so fascinating to the brain? *European Journal of Neuroscience*, 56(11).
- Guo, B., Ding, Y., & Sun, Y. (2021). The mass, fake news, and cognition security. *Frontiers of Computer Science*, 15. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11704-020-9256-0>
- Hansen, C., Hansen, C., Simonsen, J., & Larsen, B. (2020). *Factuality Checking in News Headlines with Eye Tracking* Conference on Research and Development in Information Retrieval, China. <https://arxiv.org/pdf/2006.09736.pdf>
- Hansson, S., Orru, K., Torpan, S., Back, A., Kazemekaityte, A., Meyer, S. F., Ludvigsen, J., Savadori, L., Galvagni, A., & Pigrée, A. (2021). COVID-19 information disorder: six types of harmful information during the pandemic in Europe. *Journal Of Risk Research*, 24(3), 380-393.
- Harnsberger, J. D., Shrivastav, R., Brown, W. S., Rothman, H., & Hollien, H. (2008). Speaking rate and fundamental frequency as speech cues to perceived age. *Journal of Voice*, 22(1). <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2006.07.004>
- Hasher, L., Goldstein, D., & Toppino, T. (1977). Frequency and the conference of referential validity. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16(1).
[https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(77\)80012-1](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(77)80012-1)
- Heath, R. G., & Hyder, P. (2005). Measuring the Hidden Power of Emotive Advertising. *International Journal of Market Research*, 47(5), 467-486.
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/147078530504700504>

- Heath, R. G., Nairn, A. C., & Bottomley, P. A. (2010). How effective is creativity? Emotive content in TV advertising does not increase attention. *Journal of Advertising Research*, 49(4), 450.
- Henderson, E., Simons, D., & Barr, D. (2021). The Trajectory of Truth: A Longitudinal Study of the Illusory Truth Effect. *Cognition*, 4(1). <https://doi.org/10.5334/joc.161>
- Henkel, L., & Marttson, M. (2011). Reading is believing: The truth effect and source credibility. *Consciousness and Cognition*, 20(4). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053810011002200>
- Hootsuite. (2022). *Digital 2022 Overview (January 2023)*.
- IFCN. (2023). *About the International Fact-Checking Network*.
- Institute, R. (2010). *US RepTrak 100* (Reputation Institute, Issue. <https://www.rankingthebrands.com/The-Brand-Rankings.aspx?rankingID=135&year=175>
- Ionnidis, J. (2020). Coronavirus disease 2019: The harms of exaggerated information and non-evidence-based measures. *European Journal of Clinical Investigation*, 50(4). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/eci.13222?src=getftt>
- Jamieson, K., & Capella, J. (2010). *Echo Chamber: Rush Limbaugh and the Conservative Media Establishment*. OUP USA.
- Jones-Jang, S., Mortensen, T., & Liu, J. (2019). Does media literacy help identification of fake news? Information literacy helps, but other literacies don't. *American Behavioral Scientist*, 65(2).
- Kable, J. W. (2011). The Cognitive Neuroscience Toolkit for the Neuroeconomist: A Functional Overview. *Journal of Neuroscience Psychology and Economics*, 4(2).
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Macmillan.
- Kawiak, A., Wojcik, G., Schneider, P., & Wierzbicki, A. (2020). *How You Say or What You Say? Neural Activity in Message Credibility Evaluation* International Conference on Computational Science, https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-50371-0_23
- Knapp, M. L. (1980). *Essentials of nonverbal communication*. Harcourt School.
- Kouzy, R., Abi, J., Kraitem, A., El Alam, M. B., Karam, B., Adib, E., Zarka, J., Traboulsi, C., Akl, E. W., & Baddour, K. (2020). Coronavirus goes viral: Quantifying the COVID-19 misinformation epidemic on twitter. *Cureus*, 12(3). https://assets.cureus.com/uploads/original_article/pdf/28976/1612429917-1612429913-20210204-18268-1u5b65r.pdf

- Krauss, R., Freyberg, R., & Morsella, E. (2002). Inferring speakers physical attributes from their voices. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38.
- Kunda, Z. (1990). The case for motivated reasoning. *Psychological bulletin*, 108(3).
- Lang, P. J., Bradley, M. M., Fitzsimmons, J. R., Cuthbert, B. N., Scott, J. D., Moulder, B., & Nangia, V. (1998). Emotional arousal and activation of the visual cortex: an fMRI analysis. *Psychophysiology*, 35(2).
- Lara, P., López, A., Sánchez, J., & Yáñez, P. (2018). Medición de la influencia de usuarios en redes sociales: propuesta social engagement. *El profesional de la información*, 27, 27, 899-907.
- Lazar, L., & Pop, M. (2021). Impact of celebrity endorsement and breaking news effect on the attention of consumers. *Sciendo*, 31(3). <https://doi.org/10.2478/sues-2021-0014>
- Lazer, D., Baum, M., Benkler, Y., Berinsky, A., & Greenhill, K. (2018). The science of fake news. *Science*, 359(6380). https://www.researchgate.net/publication/323650280_The_science_of_fake_news
- Leeder, C. (2019). How college students evaluate and share “fake news” stories. *Library and Information Science Research*, 41(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lisr.2019.100967>
- Lewinski, P., Tan, E., & Fransen, M. (2014). Predicting advertising effectiveness by facial expressions. *Journal of Neuroscience Psychology and Economics*, 7(1), 1-14. <https://dare.uva.nl/search?identifier=223d0c46-8e2e-4d8d-97ed-08785e9e44a3>
- Lloyd, J., & Toogood, L. (2015). *Journalism and PR: News Media and Public Relations in the Digital Age*. I.B. Tauris & Co.
- Lutz, B., Adam, M., & Feuerriegel, S. (2020). Affective Information Processing of Fake News: Evidence from NeuroIS. In *Information Systems and Neuroscience*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-41402-7>
- Martín, F. A. (2011). *La encuesta: una perspectiva general metodológica*. CIS.
- Martín, J., Muela, C., Reinares, E., & Rodríguez, M. (2015). Effectiveness of radio spokesperson's gender, vocal pitch and accent and the use of music in radio advertising. *BRQ Business Research Quarterly*, 18(3), 143-160. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.brq.2014.06.001>
- Martínez, M., Viedma, M., Sánchez, J., & Montoro, F. (2015). A Psychophysiological Approach For Measuring Response to Messaging How Consumers Emotionally Process Green Advertising. *Journal of Advertising Research*, 15(2), 192-205.

- Mattiuzzi, C., & Lippi, G. (2020). Which lessons shall we learn from the 2019 novel coronavirus outbreak? *Annals of Translational Medicine*, 8(3). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7036635/>
- McPhetres, J., Rand, D. G., & Pennycook, G. (2021). Character deprecation in fake news: Is it in supply or demand? *Group Processes & Intergroup Relations*, 24(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1368430220965709>
- Melki, J., Tamim, H., Hadid, D., Makki, M., El Amine, J., & Hitti, E. (2021). Mitigating infodemics: The relationship between news exposure and trust and belief in COVID-19 fake news and social media spreading. *PLOS ONE*, 16(6).
- Meta. (2023). *Información acerca de la verificación de datos en Facebook*. Meta. Retrieved 12 de agosto from <https://www.facebook.com/business/help/2593586717571940>
- Micu, A., & Plummer, J. (2010). Measurable Emotions: How Television Ads Really Work. *Journal of Advertising Research*. <https://doi.org/10.2501/S0021849910091300>
- Mirhoseini, M., Early, S., & Hassanein, K. (2023). Actively open-minded thinking is key to combating fake news: A multimethod study. *Information and Management*, 60(3). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720623000095>
- Nadarevic, L., Reber, R., Helmecke, A. J., & Köse, D. (2020). Perceived truth of statements and simulated social media postings: an experimental investigation of source credibility, repeated exposure, and presentation format. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 5(1). http://scholar.google.com/scholar_lookup?&title=Perceived%20truth%20of%20statement%20and%20simulated%20social%20media%20postings%3A%20an%20experimental%20investigation%20of%20source%20credibility%2C%20repeated%20exposure%2C%20and%20presentation%20format&journal=Cognit.%20Res.%20Princ.%20Implic.&volume=5&publication_year=2020&author=Nadarevic%2CL&author=Reber%2CR&author=Helmecke%2CAJ&author=K%C3%B6se%2CD
- Naeem, S. B., Bhatti, R., & Khan, A. (2021). An exploration of how fake news is taking over social media and putting public health at risk. *Health Information and Libraries Journal*, 38(2), 143-149.
- Nelson, J. L., & Taneja, H. (2018). The small, disloyal fake news audience: The role of audience availability in fake news consumption. *New media and Society*, 20(10), 3720-3737.
- Olalde, B. R. (2020). *Interacción del razonamiento lógico-heurístico y las creencias sobre los estereotipos sociales del colectivo LGTBI y la comunidad gitana* [Tesis de Doctorado, Universidad del País Vasco]. País Vasco.
- Olmo, J. A. (2019). Desinformación: concepto y perspectivas. *Real Instituto El Cano*. <https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/desinformacion-concepto-y-perspectivas/>

- OMS. (2021). *Entender la infodemia y la desinformación en la lucha contra la COVID-19*.
- Ortega, J. (2018). Ryanair gana la batalla de la foto viral. En *La Vanguardia*. *La Vanguardia*. <https://www.lavanguardia.com/economia/20181017/452408759396/ryanair-batalla-foto-viral-trabajadores-leslie.html>
- Ortiz, Y., Villafañe, J., & Caffarel, C. (2018). Investigación para la evaluación de la reputación de los medios de comunicación. *Revista Latina de Comunicación Social*, 73. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2018-1285>
- Pariser, E. (2011). *The filter bubble: What the Internet is hiding from you*. Penguin Press.
- Pasadas, C. (2000). Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la educación superior. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 60.
- Paz, P., Danieli, N., & Moreano, I. (2023). Procesamiento cognitivo de fake news políticas. Revisión de estudios experimentales. *Dixit*, 37(1). http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0797-36912023000100044&script=sci_arttext&tlng=es#B32
- Pennycook, G., Cannon, T., & Rand, D. (2019). Prior exposure increases perceived accuracy of fake news. *Journal of Experimental Psychology: General*, 147(12). <https://doi.org/10.1037/xge0000465>
- Pennycook, G., Cheyne, J. A., Barr, N., Koehler, D., & Fugelsang, J. (2014). Cognitive style and religiosity: the role of conflict detection. *Memory and Cognition*, 42(1). <https://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84893540664&partnerID=10&rel=R3.0.0>
- Pennycook, G., & Rand, D. (2018). Lazy, not biased: Susceptibility to partisan fake news is better explained by lack of reasoning than by motivated reasoning. *Cognition*. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.06.011>
- Pieters, R., & Wedel, M. (2004). Attention capture and transfer in advertising: Brand, pictorial, and text-size effects. *Journal of Marketing Research*, 68(2), 36-50.
- Poels, K., & Dewitte, S. (2006). How to capture the heart? Reviewing 20 years of emotion measurement in advertising *Journal of Advertising Research*, 46(1), 18-37. <https://doi.org/10.2501/S0021849906060041>
- Pointon, M., Walton, G., Turner, M., Lackenby, M., & Barker, J. (2022). Information discernment and online reading behaviour: an experiment. *Online Information Review*. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/OIR-02-2021-0101/full/html>
- Powell, J. (2017). Us vs them: the sinister techniques of 'Othering'— and how to avoid them. *The Guardian*. <http://bit.ly/2iGLAUX>.

- Preston, S., Anderson, A., Robertson, D. J., Shephard, M. P., & Huhe, N. (2021). Detecting fake news on Facebook: The role of emotional intelligence. *PLOS ONE*, 16(10). <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0246757>
- Quattrociocchi, W., Scala, A., & Sunstein, C. R. (2016). Echo chambers on Facebook. SSRN.
- Reber, C., Fazendeiro, T., & Winkielman, P. (2002). Processing fluency as the source of experiences at the fringe of consciousness: Commentary on Mangan. . *Psyche: An Interdisciplinary Journal of Research on Consciousness*, 8(10).
- Reid, A. (2017). What's the damage?. Measuring the impact of fake news on corporate reputation can act as a guide for companies to navigate a post-truth landscap. *CommunicationDirector.com*. <https://www.communication-director.com/issues/fake-news-real-threats/whats-damage#.W7xY73szaii>
- Reimann, M., Schilke, O., Weber, B., Neuhaus, C., & Zaichkowsky, J. (2011). Functional Magnetic Resonance Imaging in Consumer Research: A Review and Application. *Psychology and Marketing*, 28(6).
- Ridderinkhof, K. R., Ullsperger, M., Crone, E. A., & Nieuwenhuis, S. (2004). The role of the medial frontal cortex in cognitive control. *Science*, 306(5695), 443-447.
- Rodero, E. (2007). Caracterización de una correcta locución informativa en los medios audiovisuales. *Estudios Sobre el Mensaje Periodístico*, 13, 523-542. https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Caracterizaci%C3%B3n%20de%20una%20correcta%20locuci%C3%B3n%20informativa%20en%20los%20medios%20audiovisuales&publication_year=2007&author=E.%20Rodero
- Rodero, E., Larrea, O., & Vázquez, M. (2013). Male and female voices in commercials: analysis of effectiveness, adequacy for the product, attention and recall. *Sex Roles*, 68(5-6). <https://doi.org/10.1007/s11199-012-0247-y>
- Rodríguez, L. (2019). Desinformación y comunicación organizacional: estudio sobre el impacto de las fake news. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 1714-1728. <https://nuevaepoca.revistalatinacs.org/index.php/revista/article/view/1418/2367>
- Rojas, F. (2020). *El fact checking. Las agencias de verificación de noticias en España*. https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2020/DIEEEEO89_2020FERROJ_agencias.pdf
- Romero, L., & Aguaded, I. (2016). Consumo informativo y competencias digitales de estudiantes de periodismo de Colombia, Perú y Venezuela. *Revista de Ciencias Sociales*, 70, 35-57.
- Romero, L., Casas, P., & Torres, Á. (2016). Dimensiones e indicadores de la calidad informativa en los medios digitales *Comunicar*, 24, 91-100.

- Santamaría, F. J. (2015). Identidad y reputación digital. Visión española de un fenómeno global. *Ambiente Jurídico*, 17, 11-44.
- Simko, J., Hanakova, M., Racsko, P., & Tomlein, M. (2019). *Fake News Reading on Social Media: An Eye-tracking Study* The 30th ACM Conference,
- Slooman, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological bulletin*, 119(1).
- Solnais, C., Andreu, J., Sánchez, J., & Andreu, J. (2013). The contribution of neuroscience to consumer research: A conceptual framework and empirical review. *Journal of Economic Psychology*, 36, 68-81. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167487013000433>
- Stallen, M., Smidts, A., Rijpkema, M., Smit, G., Klucharev, V., & Fernández, G. (2010). Celebrities and shoes on the female brain: The neural correlates of product evaluation in the context of fame. *Journal of Economic Psychology*, 31, 802-8011.
- Stanley, M. L., B.W., Y., & Marsh, E. J. (2019). When the unlikely becomes likely: Qualifying language does not influence later truth judgments. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2018.08.004>
- Stencel, M. (2016). Global Fact-Checking up 50% in Past Year. *Duke Reporter's Lab*. <https://reporterslab.org/global-fact-checking-up-50-percent/>
- Susmann, M. W., & Wegener, D. T. (2021). The role of discomfort in the continued influence effect of misinformation. *Memory and Cognition*, 50. <https://link.springer.com/article/10.3758/s13421-021-01232-8>
- Swami, V., Voracek, M., Stieger, S., Tran, U. S., & Furnham, A. (2014). Analytic thinking reduces belief in conspiracy theories. *Cognition*, 133(3).
- Tandoc, E. (2019). The facts of fake news: A research review. *Sociology Compass*, 13(9).
- Teixeira, T., Wedel, M., & Pieters, R. (2012). Emotion-induced engagement in internet video advertisements. *Journal of Marketing Research*, 49(2), 144-159. <https://doi.org/10.1509/jmr.10.0207>
- Theo, F. (2019). The Most Popular Health Articles of 2018, a Scientific Credibility Review. *Health Feedback*. <https://healthfeedback.org/the-most-popular-health-articles-of-2018-a-scientific-credibility-review/>
- Toplak, M. E., West, R. F., & Stanovich, K. E. (2014). Assessing miserly information processing: An expansion of the cognitive reflection test. *Thinking & Reasoning*, 20(2).
- Unkelbach, C., & Rom, S. C. (2017). A referential theory of the repetition-induced truth effect. *Cognition*, 160. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2016.12.016>

- Ustrov, Y. (2021). *¿Compartir o no? Las "Fake News" sobre la COVID-19.*
- Van den Hurk, A. M. (2013). Social media crisis communications: Preparing for, preventing, and surviving a Public Relations. *Pearson Education.*
- Vargo, C., Guo, L., & Amazeen, M. (2018). The agenda-setting power of fake news: A big data analysis of the online media landscape from 2014 to 2016. *New media & society, 20*(5), 2028-2049. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jcc4.12127>
- Vegetti, F., & Mancosu, M. (2020). The impact of political sophistication and motivated reasoning on misinformation. *Political Communication, 37*(5). <https://doi.org/10.1080/10584609.2020.1744778>
- VerificaRTVE. (2021). El ingreso en la UCI de Antonio Resines no está relacionado con la tercera dosis de la vacuna. *RTVE.* <https://www.rtve.es/noticias/20211224/bulos-antonio-resines-tercera-dosis/2243980.shtml> !
- VerificaRTVE. (2022). Este vídeo del zumo de naranja no demuestra la invalidez de los test de antígenos. *RTVE.* <https://www.rtve.es/noticias/20220114/test-antigenos-falso-positivo-zumo-naranja/2253803.shtml>
- Villafañe, J. (2013). *La buena empresa. Propuesta para una teoría de la reputación corporativa.* Pearson.
- Vizoso, A., & Vázquez, J. (2019). Plataformas de fact-checking en español. Características, organización y método. *Comunicación y Sociedad, 32.*
- Waisbord, S. (2018). Truth is What Happens to News: On journalism, fake news, and post-truth. *Journalism Studies, 19*(53), 1-13. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2018.1492881>
- Walter, N., & Tukachinsky, R. (2020). A meta-analytic examination of the continued influence of misinformation in the face of correction: how powerful is it, why does it happen, and how to stop it? *Communication Research, 47.*
- Wang, W. C., Brashier, N. M., Wing, E. A., Marsh, E. J., & Cabeza, R. (2016). On Known Unknowns: Fluency and the Neural Mechanisms of Illusory Truth. *Journal of Cognitive Neuroscience.* https://doi.org/https://doi.org/10.1162/jocn_a_00923
- Wang, Z., Walther, J., Pingree, S., & Hawkins, R. (2008). Health information, credibility, homophily, and influence via the internet: Web sites versus discussion groups. *Health communication, 23*(4), 358-368. <https://doi.org/10.1080/10410230802229738>
- Wardle, C. (2017). Noticias falsas. Es complicado. *First Draft.* <https://firstdraftnews.org/articles/noticias-falsas-es-complicado/>

- Wilson, T., & Schooler, W. (1991). Thinking too Much: Introspection Can Reduce the Quality of Preferences and Decisions *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(2), 181-192.
- Wyer, R., Adaval, R., & Colcombe, S. (2002). Narrative-Based Representations of Social Knowledge: Their Construction and Use in Comprehension, Memory and Judgment. *Advances in Experimental Social Psychology*, 35.
- Yoon, C., Gonzales, R., Bechara, A., & Berns, G. (2012). Decision neuroscience and consumer decisionmaking. *Marketing Letters*, 23(2). <https://doi.org/10.1007/s11002-012-9188-z>.
- Yoon, C., Gutchess, A., Feinberg, F., & Polk, T. (2006). A Functional Magnetic Resonance Imaging Study of Neural Dissociations between Brand and Person Judgments. *Journal of Consumer Research*, 33(1), 31-40.
- Zadrozny, B. (2019). Social media hosted a lot of fake health news this year. Here's what went most viral. *NBC News*. <https://www.nbcnews.com/news/us-news/social-media-hosted-lot-fake-health-news-year-here-s-n1107466>
- Zarocostas, J. (2020). How to fight an infodemic. *The Lancet*, 395(10225).
- Zimmermann, F., & Kohring, M. (2020). Mistrust, disinforming news, and vote choice: A panel survey on the origins and consequences of believing disinformation in the 2017 German parliamentary election. *Political Communication*, 37.