

Vergara, A., Siles, I., Castro, A. & Chavarría, W. (2020). La lectura de textos multimodales en el uso de redes sociales: Estudio exploratorio con el uso del registro de movimientos oculares. In G. Parodi & C. Julio (Eds.), *Comprensión y discurso: Del movimiento ocular al procesamiento cognitivo* (pp. 441-466). Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.

## **La lectura de textos multimodales en el uso de redes sociales: Estudio exploratorio con el uso del registro de movimientos oculares**

**Adrián Vergara Heidke**

Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica  
adrian.vergara@ucr.ac.cr

**Ignacio Siles González**

Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica  
ignacio.siles@ucr.ac.cr

**Ana Castro Dávila**

Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica

**Wendy Chavarría Ortiz**

Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica

### **1. Introducción**

El uso de equipos de seguimiento ocular (*eye tracker*) en la investigación lingüística se relaciona comúnmente con estudios de carácter experimental (Preisig et al., 2015; Damaskinidis et al., 2018; Allopenna, Magnuson, & Tanenhaus, 1998; Holsanova, 2014; Huettig & Altmann, 2005; Huettig, Rommers, & Meyer, 2011; Just & Carpenter, 1980). Sin embargo, estos equipos también pueden utilizarse para investigaciones de carácter exploratorio y observacional. Observar qué hacen las personas al enfrentarse a un texto en condiciones lo más natural posible otorga insumos fundamentales para generar nuevas preguntas de investigación y para un mejor diseño de experimentos, incluidos, los con mediciones de los movimientos oculares. Así, por ejemplo, los estudios sobre la interacción entre personas usuarias y redes sociales (cómo se usa Facebook, qué se mira y qué se lee, en qué orden se ven las cosas, qué llama la atención) se ha centrado en estudios mediante las medidas que otorgan las plataformas (vistas, me gustan, veces compartidos) y entrevistas o encuestas (Sülflow, Svenja & Winter, 2018). Estos métodos *offline*, posteriores al uso real de las redes sociales, han llevado a conclusiones que se deben comprobar empíricamente con métodos *on line*.

Por lo anterior, nos hemos propuesto estudiar el uso real que hacen las personas usuarias de la red social Facebook. Para esto, se ha utilizado un equipo de seguimiento ocular, con el fin de observar en qué se fijan, qué miran, cuál es el recorrido de lectura que hacen estas personas. En este texto se presentan los resultados sobre puntos de entrada, recorridos de lectura y movimientos integratorios de noticias y memes que les aparecieron en sus muros a 40 informantes. El interés en noticias y memes se debe a su importancia en la comunicación digital actual y a que son textos multimodales<sup>1</sup> (Porta, Ravarelli, & Spaghi, 2013; Holsanova, Rahm & Holmqvist, 2006; Damaskinidis et al., 2018; Vraga, Bode & Troller-Renfree, 2017; Sülflow, Svenja & Winter, 2018; Holsanova, 2014; Kress & Van Leeuwen, 2001). La relevancia de este trabajo radica en que sus resultados, si bien no generalizables, cuestionan afirmaciones sobre el consumo de noticias hechas por estudios *off line*, aportan insumos para planificar futuras investigaciones y diseños experimentales y generan preguntas teóricas y metodológicas para los trabajos lingüísticos, multimodales y sobre comunicación digital.

El presente texto se divide en: una revisión sobre los trabajos con eye tracker exploratorios y experimentales con textos de comunicación de masas (periódicos, publicidad y redes sociales); una presentación de los aspectos teóricos fundamentales sobre redes sociales, noticias digitales y memes; la metodología utilizada; y, finalmente, los resultados sobre los aspectos señalados anteriormente y un cierre.

## **2. Investigación de textos multimodales con eye-tracker.**

Esta investigación es de carácter exploratorio, por lo que no se busca obtener resultados generalizables, sino más bien observar fenómenos que originen preguntas para futuras investigaciones. En esta línea la utilización del *eye tracker* permite ver *on line* la lectura y la interacción entre personas usuarias de Facebook

Como esta investigación trabaja con el *eye tracker*, observando la lectura de noticias y memes en la red social Facebook es relevante mencionar distintos estudios de corte experimental y exploratorio con esta herramienta que aborden imagen y texto verbal escrito. Los trabajos exploratorios suelen utilizar textos naturales, porque sus resultados no deben ser tan rigurosos como en un estudio experimental, por lo que las variables ocultas no llegan a ser

---

<sup>1</sup> Lo multimodal de estos textos se desarrolla en Vergara et al. (2019b).

una gran amenaza para las conclusiones. Se encuentran investigaciones como la de Holsanova, Rahm & Holmqvist (2006) que estudian las entradas de lectura en una hoja un periódico físico con el eye tracker. Los resultados confirman que se lee de arriba hacia abajo, se le presenta mayor atención a lo verbal y que los puntos de entrada eran las fotos. Además, desmintieron que hubiera un escaneo anterior a la lectura y que, al menos, existían dos tipos de lectores: quienes leen detenidamente y quienes solo leen lo que les interesa (estos últimos ignoran los anuncios). Otras investigaciones son Grigaliunaite, Pileliene, & Bakanauskas (2016), Porta, Ravarelli, & Spaghi (2013) y Kourdis & Zatindes (2014) que analizan los movimientos oculares en los anuncios publicitarios para precisar cuáles llaman más la atención y qué partes de estos lo hacen. El primero, que utiliza anuncios en el exterior, descubre que sin importar el tamaño o color de la imagen lo verbal siempre va a ser lo más fijado; el segundo, el cual trabaja con anuncios en periódicos en línea, afirma que los anuncios congruentes con una noticia interesante para el participante son los que llaman más la atención; el tercero, que utiliza anuncios físicos con una imagen que carga con el mayor significado y mayor prominencia visual en el texto, sigue coincidiendo con Grigaliunaite et al. (2016) en que lo verbal es a lo que los participantes más atienden visualmente.

Por otra parte, se encuentran los estudios más experimentales y controlados, en ellos destacan artículos psicológicos y clínicos, como el de Preisig et al. (2015), en el que se comparó el lugar de las fijaciones (en el rostro o manos) entre un grupo de control y otro de pacientes afásicos, además, se realizó una resonancia magnética para ver las áreas del cerebro activadas mientras se realizaba la tarea. Los resultados muestran que las personas sanas veían más el rostro que los gestos y que los afásicos tenían un comportamiento similar, pero con menor cantidad de fijaciones, por lo que se concluyó que este último grupo trataba de escuchar lo dicho, aunque fuera más difícil para personas en su condición. Además, están estudios con estímulos con soportes físicos como el de Damaskinidis et al. (2018), en el cual se analizaron los recorridos de lectura en textos con una distribución compleja de elementos semióticos. Sus resultados demuestran que el cambio de orden sí alteraba lo que leían primero los participantes (las imágenes pequeñas o grandes), pero que las imágenes siempre eran el punto de entrada, lo cual concuerda con la conclusión a la que llegaron Holsanova, Rahm & Holmqvist (2006).

Finalmente, experimentos que trabajan con Facebook y sus publicaciones digitales, exceptuando los memes (tipo de estudio que no logramos encontrar con eye tracker), como

son los de Sülflow, Svenja & Winter (2018) y Vraga, Bode & Troller-Renfree (2017) . El primero trabaja con la diferencia de atención que los participantes presentan cuando se enfrentan a distintos formatos, link, foto y texto verbal, y a variados contenidos, noticias, política y social. Según los resultados, se presta mayor atención a los links e imágenes que a las publicaciones escritas, y son más atendidas las noticias y las publicaciones sociales que las publicaciones políticas. Por su parte, Vraga et al. (2018) se interesa por la interacción entre la actitud, la fijación hacia las noticias (en un posición favorable o desfavorable con respecto al receptor) y su posterior click o me gusta; asimismo, analiza la atención prestada a los comentarios que concuerdan o discrepan con la posición de los participantes y a las noticias confiables. Se concluye que las noticias reciben la misma cantidad de fijación sin importar su posición.

A partir de esta revisión sobre los estudios exoratorios y experimentales sobre textos multimodales en medios de comunicación de masas y redes sociales, utilizando un equipo de seguimiento del movimiento ocular, se puede afirmar que habría una preponderancia de las imágenes como punto de entrada a los textos, que la distribución de los recursos semióticos sí determina la lectura de un texto multimodal y que el lugar de aparición de una noticia no afectaba la cantidad de fijaciones que recibiría en una red social.

### **3. Aspectos teóricos sobre redes sociales**

Las redes sociales constituyen un objeto particular de estudio lingüístico. Aunque algunas de sus características tecnológicas fundamentales han estado presentes desde temprano en la historia de la Web, no fue hasta mediados de la primera década de este siglo cuando surgieron definiciones más sistemáticas (Ortner, Sinner & Jadin, 2018). Según Bercovici (2010), el concepto como tal existe al menos desde inicios de los años 90. A pesar de ser un término de uso común en el discurso popular y académico, sus definiciones son tan variadas como abundantes. En quizá la definición más citada en la literatura académica, boyd & Ellison (2008) las consideran “servicios basados en la Web que permiten a las personas (1) construir un perfil público o semipúblico dentro de un sistema concreto, (2) articular una lista de otros usuarios con los que comparten una conexión, y (3) ver y recorrer la lista de sus conexiones y las de otros en el sistema” (p. 211).

Ortner, Sinner & Jadin (2018) establecen 4 periodos en el desarrollo histórico de este objeto de estudio: (a) la etapa previa al surgimiento de software automatizado para publicar contenidos en línea, (b) el surgimiento de los primeros sistemas para crear sitios como blogs, wikis o podcasts, (c) la proliferación de sistemas de publicación en línea para una diversidad de propósitos, y (d) más recientemente, la aparición de sistemas y aplicaciones móviles para interactuar socialmente. En América Latina, su estudio se popularizó en el inicio de la presente década (Siles, Espinoza & Méndez, 2019).

En una revisión de literatura sobre el uso del término, Treem, Dailey, Pierce y Biffi (2016) demuestran que existen dos aproximaciones principales a la hora de definir “redes sociales”: un enfoque centrado en los atributos tecnológicos y otra perspectiva que prefiere la elaboración de tipologías. En común, ambas aproximaciones sugieren una comprensión de las redes sociales como plataformas que permiten que las personas “creen formas de mantener relaciones interpersonales, creen nuevas conexiones, creen y compartan su propio contenido y, en cierta medida, hagan que sus propias redes sociales sean observables por otros” (p. 770).

Las redes sociales representan una de las principales fuentes de información para sus usuarios en América Latina (Latinobarómetro, 2018; Reuters, 2018). A diferencia de otros medios de comunicación, el consumo de contenidos (particularmente noticias) se realiza de manera “incidental”, es decir, los usuarios de redes sociales se “encuentran” contenidos más de lo que los buscan (Ahmadi & Wohn, 2018; Boczkowski, Mitchelstein & Matassi, 2018). Esta práctica está asociada a patrones concretos de lectura. Y Adamsuren & Erdelez (2016), por ejemplo, argumentan que el consumo incidental de noticias en redes sociales consiste en pasos tales como notarlos, detenerse, leerlos, capturarlos, compartirlos, deambular y regresar a ciertas publicaciones.

Otra transformación importante que ha ocurrido por el auge de las redes sociales tiene que ver con la definición de la noticia. Para Nielsen (2017), el concepto de noticia contempla tres “tipos ideales” de contenido en la actualidad: a) “noticias-como-impresiones” o “fragmentos de información descontextualizados presentados a través de servicios de titulares, alertas de noticias, *tickers* en vivo y una variedad de nuevos intermediarios digitales, incluidos los motores de búsqueda, las redes sociales y las aplicaciones de mensajería” (p. 93); b) “noticias-como-artículos”, las cuales Nielsen (2017) califica como “artículos independientes y discretos e historias de noticias agrupados en un periódico, una transmisión de difusión, un

sitio web o una aplicación” (p. 93); y c) “noticias-sobre-relaciones”, las cuales “combinan elementos de periodismo ‘contextual’ o ‘explicativo’ de larga duración, bien conocidos por los periódicos, revistas y programas de asuntos actuales [...] del siglo XX con nuevas formas de periodismo de datos, visualización e interactividad habilitadas y potenciadas por las tecnologías digitales” (Nielsen, 2017, p. 93).

Por otra parte, se encuentra una variedad de enfoques y disciplinas que han abordado los memes desde los últimos cinco años. Así es como algunos de los acercamientos sobre memes se plantean desde los estudios de la comunicación como los de García (2014) Pérez, Aguilar y Guillermo (2014), Re (2014), Wiggins & Bowers (2015), Ross & Rivers (2018) o Spitzberg (2014); otros, en cambio, desde comercio como la tesis de Muñoz (2014); mientras que enfoques como los de Arango (2015) y Vera (2016) lo hacen desde la pedagogía y Botelho (2015), desde la semiótica. Los trabajos desde la lingüística varían según los componentes teórico-metodológicos que utilizan, por ejemplo, Dainas (2015) estudia desde la lingüística cognitiva, Chandler (2013) y Yoon (2016) lo hacen desde el análisis crítico del discurso y Lutfi Gumilang & Juanda (2018) trabajan desde la multimodalidad.

Hay muchos intentos por definir meme, sin embargo, en este trabajo se retoman algunas de las características de diferentes propuestas y se adaptan para formular una definición propia. Por tanto, se plantea que los memes son textos multimodales (González & Herrera, 2015), que pueden estar diseñados, ya sea por diferentes combinaciones de palabras e imágenes (Ross & Rivers, 2018), solo imágenes o palabras (con diferentes tipografías y colores), con variedad de formatos como el gif (Rowan, 2015), el video, screenshots y las imágenes digitales. Un rasgo fundamental es que los usuarios, desde el anonimato (Rowan, 2015), hacen alteraciones (Segev et al., 2015) en su forma o en su contenido a documentos originales (dibujos, fotografías, screenshots, videos) con el fin de generar nuevos significados (Silvestri, 2018). Dichos significados van a estar sujetos a las funciones que tengan en un contexto determinado y a una población específica. Finalmente, gracias a su capacidad de condensar información (Muñoz, 2014) valiéndose de pocos recursos, es que son reproducidos, compartidos y editados con gran rapidez (Arango, 2015) por medio de distintas plataformas digitales.

#### **4. Metodología**

Este trabajo combina los enfoques cuantitativo y cualitativo y es de carácter exploratorio, por tanto, los resultados no son generalizables a una población, pero sí dan indicios de posibles comportamientos oculares de las personas ante las noticias y los memes en sus muros de Facebook. En esta investigación no se utilizan estímulos controlados, sino que se observa lo que aparece en los muros de las personas participantes y la interacción entre ellos y las publicaciones. El interés, como ya se señaló, está en ver los movimientos oculares que realizan las personas usuarias de Facebook en relación con los posts que les aparecen en sus muros, particularmente, cuando son noticias y memes. La utilización del *eye tracker* se justifica para la observación *on line* de esa interacción y lectura de la manera más natural posible (Holsanova, 2014; Vargas, 2012), siempre teniendo en cuenta que las personas saben que participan como informantes en una investigación. El desarrollo de este estudio se da en el marco del proyecto de investigación “Redes Sociales y democracia en Costa Rica: Meta análisis a partir del Big Data<sup>2</sup>”.

#### 4.1 Participantes

Se obtuvieron en total 44 participantes, se eliminaron 4 personas por movimientos de cabeza y mala calibración, por lo que hay 40 participantes con datos útiles; de los cuales 25 son mujeres y 15 son hombres. Además, son estudiantes de la Universidad de Costa Rica con un promedio de edad de 21, 6 y DE: 3, 06 años. Asimismo, son hablantes nativos del español con visión normal o visión corregida y sin ceguera de color o estrabismo; que accedieron a participar en el experimento mediante la firma de un consentimiento informado.

Los participantes se sentaron frente a una pantalla de aproximadamente 21 pulgadas con un *eye tracker* SMI Red 500 con una frecuencia de muestreo de 250 Hz. Los voluntarios realizaron los experimentos en una habitación con entrada de luz natural por una ventana y con un interruptor de encendido y apagado (sin regulación de la luz). La laptop del *eye tracker* estuvo junto a la pantalla donde se mostraron los estímulos al participante, quien se sentó en una silla de computadora, con la que se pudo regular la altura.

#### 4.2 Procedimiento

Los participantes fueron llevados individualmente al *eye tracker*, en donde se les realizaron un conjunto de preguntas sobre su edad, género, carrera, lugar de residencia y

---

<sup>2</sup> Esta investigación recibió financiamiento del Espacio de Estudios Avanzados de la Universidad de Costa Rica, UCREA.

problemas de visión u otros. Posteriormente, se sentaron en la silla frente al *eye tracker*; para luego ser colocados a una distancia y altura pertinente, es decir, aproximadamente a 60 cm de la pantalla; se le preguntó a la persona si se encontraba cómoda y se le informamó que no podía mover el cuerpo o la cabeza y que debía mantener las manos en el teclado para cuando lo ocupara usar (escribir, hacer click). Luego de esas instrucciones este realizó la calibración, que no superó el 1,00 en ambos ojos y en el eje x/y. Se usó esta calibración, por cuanto las áreas de fijación eran suficientemente amplias, por lo que no interesaba una excelente precisión en los elementos semióticos. Si había dudas sobre la fijación, se consideraba esa fijación como “indeterminada”. Todo esto fue una decisión metodológica, por cuanto se buscaba explorar la lectura de manera general (no la precisión) y el tipo de publicaciones que aparecían en los muros de las personas participantes.

#### 4.3 Diseño

El experimento constó de tres partes, de las cuales solo se mencionará la primera, porque las demás serán tratadas en artículos posteriores. Primero, la diapositiva introductoria fueron las instrucciones sobre cómo se iba a realizar el experimento (en Courier New, 12 p y a doble espacio), luego de eso siguió la calibración. La persona ya calibrada no realizó ninguna acción hasta que el investigador le abriera el navegador e introdujera la dirección de Facebook; con este procedimiento terminado la persona ingresaba su usuario y contraseña para iniciar su interacción con Facebook con un completo control sobre lo que iba a realizar durante 5 minutos. Toda esta interacción y los movimientos oculares se registraron como un vídeo mediante el paquete de *softwares* de SMI (*ExperimentCenter* y *BeGaze*).

Finalmente, después de pasar por el *eye tracker*, se les realizó una entrevista sobre sus hábitos de consumo y uso de medios de comunicación y redes sociales<sup>3</sup>.

#### 4.4 Análisis

Se extrajeron los videos de los movimientos oculares de cada participante: fijaciones, sacadas y movimientos integratorios. Esos videos se convirtieron a formato mp4 y se analizaron con el software ELAN desde el minuto 1 hasta el 5. Se identificaron las publicaciones (posteos) que eran noticias, memes y otras. Luego, se clasificaron tanto noticias como memes mediante categorías de contenido y formato. Posteriormente, se seleccionaron las noticias y memes con imágenes y palabras en que hubiera una fijación mayor a 0,5 seg.

---

<sup>3</sup> Algunos de estos resultados se pueden consultar en Vergara et al. (2019a).



Estas publicaciones se consideran “vistas” por las personas participantes, ya que en ese tiempo se pudo reconocer una palabra o una imagen, porque durante la lectura la fijación promedio dura aproximadamente de 200 a 400 ms según Tatler (2016: 32); Engbert & Kliegl (2011: 794); McClelland & Rayner (1975: 584) y debido a que en la visualización de una escena la duración promedio de la fijación dura aproximadamente 300 ms según Henderson (2011: 600). Esta selección dejó un total de 138 noticias y 185 memes.

A continuación, se identificó cada punto de entrada (*entry point*) de las noticias y memes seleccionados; luego, el recorrido de lectura, entendido como la secuencia de elementos vistos de cada posteo a partir de la primera fijación realizada. Los posibles componentes del posteo de una noticia son 9: publicador, copy, imagen (fija o en movimiento), titular, lead (entrada) y texto (cuerpo) de las noticias, comentarios de otros usuarios, fuente original (cuando el posteo se comparte de otra fuente) e interacciones (me gusta, vistas, veces compartido). Los posibles componentes de una publicación de un meme con imagen fija y palabras son 7: publicador, copy, imagen y palabras de un meme, comentarios de otros usuarios, fuente original e interacciones. Finalmente, se identificaron los movimientos integratorios, los cuales se entendieron como todas las entradas a partir de la segunda a los componentes de un posteo. Estas entradas no tenían que ser necesariamente consecutivas, por cuanto los 9 o 7 componentes de un posteo podrían guiar la lectura para un buen procesamiento y comprensión del posteo en general y del texto multimodal (noticias y memes), todo lo cual hace más complejo determinar si se está realizando una integración o no de lo percibido para la construcción de un sentido coherente de un texto<sup>4</sup>.

## 5. Resultados

Como se señaló más arriba, este es un estudio exploratorio sobre la interacción (uso) entre usuarios y la plataforma Facebook, por lo que estos resultados no pretenden ser generalizables, sino que buscan originar preguntas para futuras investigaciones, entre las cuales se incluyen experimentales mediante eyetracker. Este apartado se divide en resultados sobre los puntos de entrada y los recorridos de lectura sobre noticias; puntos de entrada y recorridos de lectura sobre memes; y movimientos integratorios de noticias y memes.

---

<sup>4</sup> Todavía falta mucha investigación y discusión científica sobre la identificación de movimientos integratorios en textos multimodales.

### 5.1 Puntos de entrada y recorridos de lectura en noticias

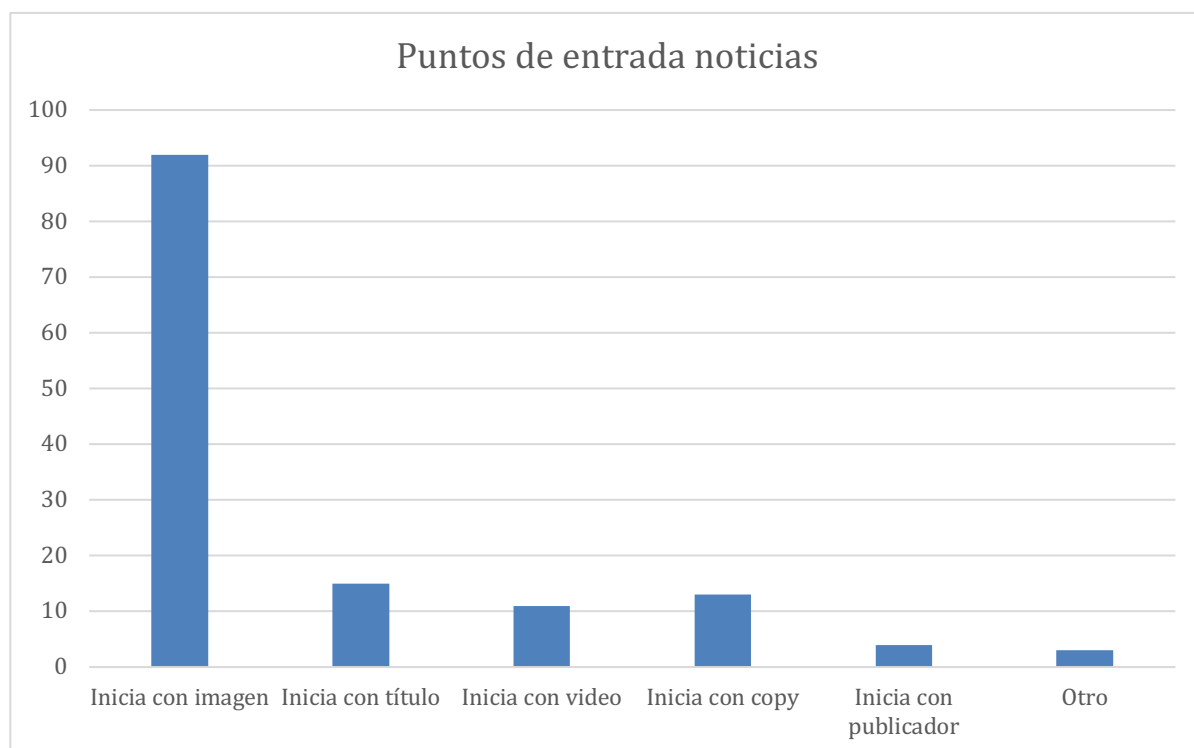
En el gráfico 1 se observa que las imágenes fijas corresponden al principal punto de entrada de las noticias en Facebook, ya que en 92 noticias<sup>5</sup> (67%) las personas usuarias vieron primero la imagen que cualquier otro componente de un posteo (publicador, copy, comentarios, interacciones, titular, texto, lead). De hecho, si a esto se le suman las imágenes de los videos, se ve que en 104 noticias (75%) la atención comenzó por elementos gráficos. En segundo lugar, se encuentra el titular de las noticias, el cual cumplió esta función en 15 oportunidades, lo cual representa el 11% del total de noticias. En tercer lugar, aparece el copy, que fue punto de entrada en 13 ocasiones. De esta manera, si se toma en cuenta que el título, el copy, en general<sup>6</sup>, y el texto de la noticia (1 ocasión) corresponden a enunciados verbales, entonces, se observa que aproximadamente en 29 ocasiones las palabras de los textos multimodales sirvieron como punto de entrada, es decir, un 21% del total de noticias vistas.

Estos resultados evidencian una clara preponderancia de las imágenes como punto de entrada de las noticias, lo cual es esperable y confirma lo que se ha observado en otras investigaciones con *eye tracker* (Holsanova et al., 2018; Damaskinidis et al., 2018). Sin embargo, llama la atención el alto porcentaje de las imágenes como punto de entrada en las noticias (ver más adelante lo que sucede con los memes), por cuanto en la mayoría de los casos, estas imágenes corresponden a fotografías que no aportan contenido informacional relevante para la comprensión del texto (la noticia completa o lo posteado), por lo que cabe preguntarse: ¿siempre las imágenes serán el principal punto de entrada de las noticias digitales o solo es cuando aparecen en redes sociales?; ¿el hecho de que en la mayoría de los casos las imágenes corresponden a fotografías es un factor determinante para que las imágenes sean el principal punto de entrada?; ¿se recuerdan las imágenes o solo atraen la mirada?

Gráfico 1: “Puntos de entrada noticias”

<sup>5</sup> Se debe recordar que el total de noticias vistas fue de 138.

<sup>6</sup> Puede aparecer un copy que contenga solo emojis.



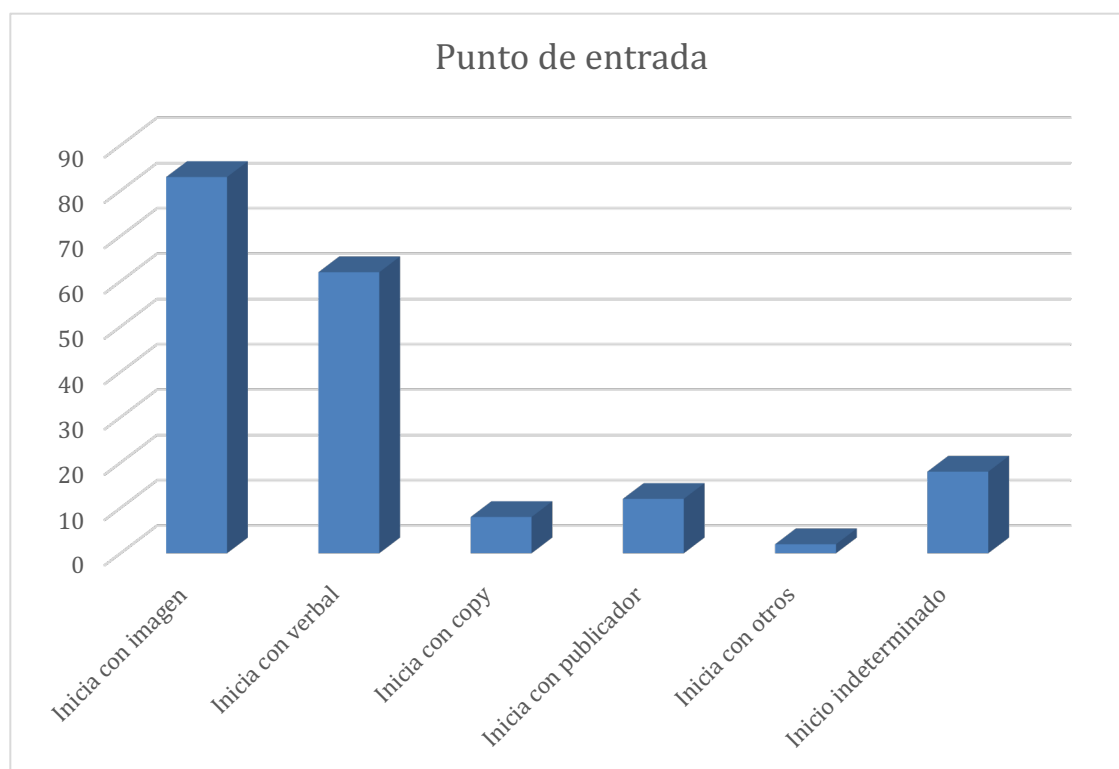
Los recorridos de lectura se determinan a partir de la primera detención en los diferentes componente de un posteo de una noticia (copy, publicador, titular, imagen, comentarios, texto de noticia), por lo que no se toman en cuenta movimientos integratorios ni regresiones. En el caso de las noticias, hay más de 322.500 posibles recorridos de lectura, sin embargo, en cuanto a los dos primeros pasos de las 21 combinaciones presentes en el material analizado, la secuencia más frecuente fue la de imagen-título, la cual apareció en 65 noticias (47%). Las otras posibles 20 secuencias iniciales no se presentaron en más de 9 noticias. De esta manera, se observa que, al parecer, el recorrido de lectura principal o esperable en el posteo de noticias en redes sociales sería el que inicia con la secuencia imagen-título, sin embargo, no se da claramente en la mayoría de las noticias vistas. Esto podría evidenciar que la lectura incidental (Ahmadi & Wohn, 2018; Boczkowski, Mitchelstein & Matassi, 2018) de noticias en redes sociales habría que tratarla con cuidado, ya que nuestros resultados estarían reflejando que el porcentaje de noticias leídas con atención sería mínimo, por lo que su rol como fuente de información social sería menor de lo pensado (ver Vergara et al, 2019a). ¿El reconocimiento del género se da antes de fijar la mirada en la imagen, al fijarla o al fijarla en

otro componente de una noticia?; ¿es el contenido de la imagen lo que guía la decisión de las personas usuarias de leer o no una noticia?

### 5.2 Puntos de entrada y recorridos de lectura en memes

El punto de entrada de los memes, compuestos por imágenes fijas y palabras, es similar al de las noticias: las imágenes. Se observa que en 83 (45%) de 185 de estos memes, los usuarios miraron primero las imágenes. Por su parte, en 62 (34%) se fijaron en las palabras. Estos resultados concuerdan con lo que se ha obtenido en otras investigaciones (por ejemplo, Holsanova, Rahm & Holmqvist, 2006), en las que las imágenes también corresponden a los puntos de entrada en textos multimodales. Además, esto quiere decir que en el 79% de los posts en los que aparecen memes con imágenes fijas, las personas ven en primer lugar el meme (ya sea la imagen o lo verbal), antes que otros componentes del posteo.

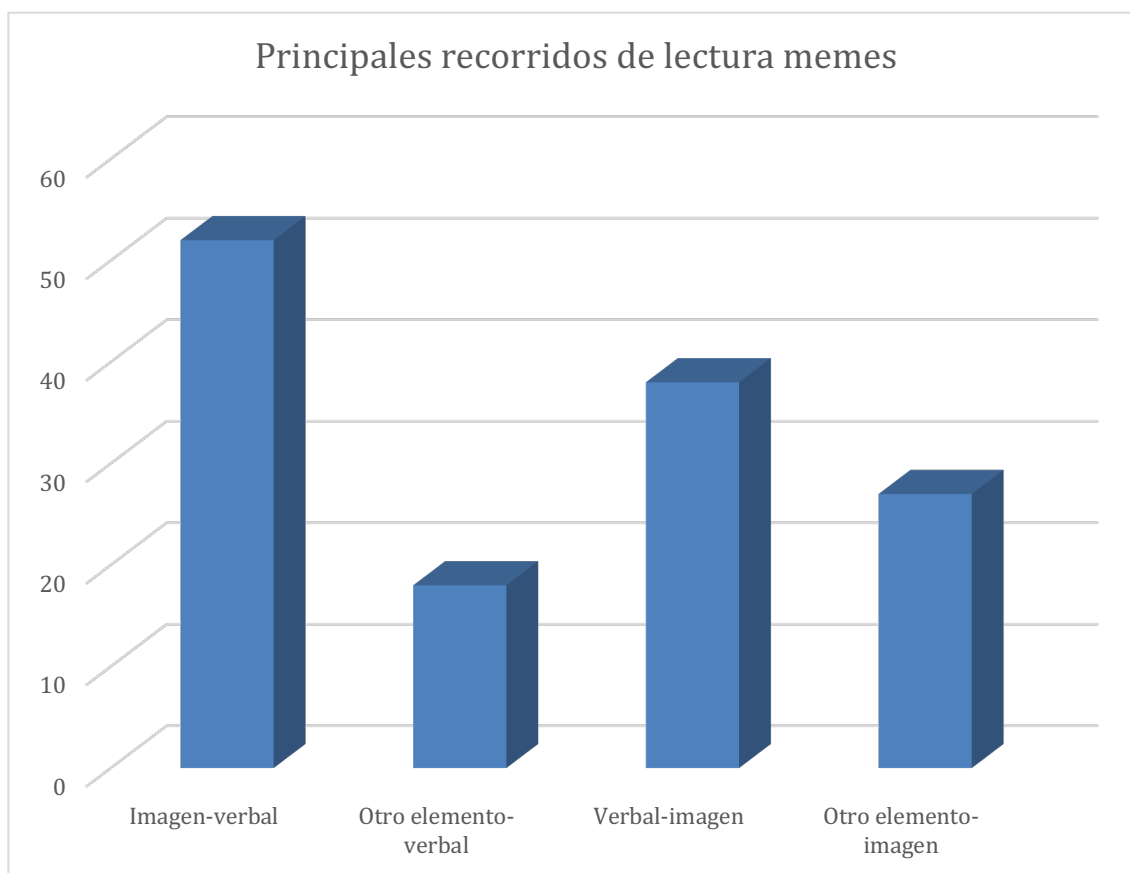
Gráfico 2: “Puntos de entrada memes”



Ahora bien, no se ve una preferencia mayoritaria por las imágenes, por cuanto, es menor al 50% y solo se distancia en un 11% de las palabras. A diferencia de lo que sucedía en las noticias, en las que las imágenes fueron en más del 70% el punto de entrada al posteo. A partir de los resultados sobre el punto de entrada de los memes y de las noticias surgen preguntas para futuras investigaciones experimentales: ¿cualquier tipo de imagen servirá de punto de entrada o habrá un tipo de imagen que logre mejor este cometido?; ¿el formato o composición del texto multimodal determina la preponderancia o no de la imagen como punto de entrada?; ¿qué papel juega el género y el conocimiento sobre este en el punto de entrada de las personas (o en este caso, usuarios de Facebook)?; ¿habrá un reconocimiento del género (noticia o meme) previo a la primera fijación, por ejemplo, parafovealmente?; ¿la tipografía o la ubicación de lo verbal influye en que el punto de entrada sea lo verbal o la imagen?

Los recorridos de lectura de los posteos de estos memes pueden estar compuestos por 7 pasos (imagen, verbal, copy, publicador, comentarios, fuente original e interacciones). En el caso de los memes, el hecho de que lo verbal y las imágenes sean los principales componentes del género y que, además, sean los puntos de entrada más utilizados hace que las secuencias que más se presentan correspondan, en primer lugar, a imagen-verbal y, en segundo lugar, verbal-imagen.

Gráfico 3: “Recorrido de lectura memes”



En el gráfico 3 se observa que de aquellos memes en que las personas usuarias comenzaron con las imágenes en 52 leyeron a continuación algún componente verbal del meme, mientras que en el resto se dirigieron a otra imagen del meme (cuando tienen más de una imagen), a otro componente del posteo (copy, comentarios) o movieron los ojos fuera de ese posteo. Por su parte, en 38 ocasiones la secuencia fue verbal-imagen. Estos resultados indicarían que cuando aparece un meme compuesto por palabras e imágenes, las personas una vez que fijan la vista en el meme (ya sea en lo verbal o en las imágenes) en la mayoría de las ocasiones continúan viendo el meme completando, aparentemente, su lectura antes de dirigir su mirada a algún elemento externo al meme (otro componente del posteo o a otro lugar del muro). Además, lo verbal y las imágenes siguen siendo elementos fundamentales cuando no son el punto de entrada. Esto se comprueba en que en 27 memes el segundo paso correspondió a lo verbal y en 18 a imágenes. De esta manera, en 79 ocasiones el segundo elemento de la secuencia fue lo verbal, mientras que en 56 fue la imagen. Esto quiere decir que como segundo

paso en 135 ocasiones (73%) se fijó la mirada en un componente del meme (recuérdese que estos son propios del meme, los otros elementos son del posteo, pero no del meme).

A partir de los resultados del punto de entrada como de los recorridos de lectura se puede afirmar que, en la mayoría de los posteos con memes de imagen fija, las personas usuarias fijan su mirada en el meme. En otras palabras, cuando a las personas les aparecen memes de imagen fija en sus muros, la mayoría de las personas los mirarán<sup>7</sup>. Si se comparan los recorridos de lectura de memes y noticias, se observa que si se toma en cuenta el segundo paso, en las noticias no se supera el 50% de noticias vistas (en 65 ocasiones como segundo paso se miran imágenes y en 4, el titular) en las que se continúa viendo la noticia; es decir, en aquellas noticias, cuyo punto de entrada es un componente de la noticia, su titular o imagen, el segundo elemento visto dejará de ser de la noticia, por cuanto las personas moverán sus ojos fuera del posteo o a otro elemento de este (copy, comentarios, interacción), mientras que en los memes más del 70% se mantiene viendo este género. Esto evidencia la relevancia que tiene este género textual en la comunicación en redes sociales y hace un llamado a su estudio en profundidad: ¿cuál es la influencia de los memes en la construcción social del conocimiento?; ¿cuánta información de los memes se retiene?; ¿cuál es el contenido habitual de los memes?; ¿cuál es la función de los memes?

### *5.3 Movimientos integratorios en noticias y memes*

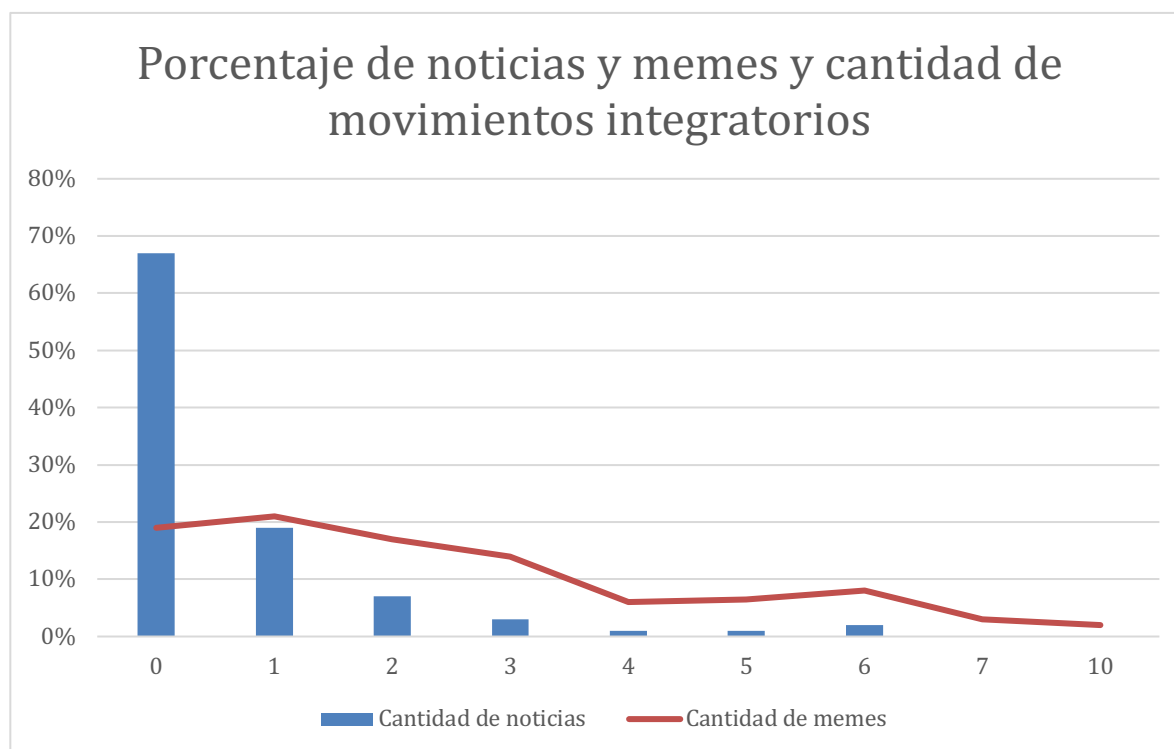
Si bien los movimientos integratorios se definen como movimientos consecutivos entre elementos de un texto con sus respectivas fijaciones (Arndt, Schüler, & Scheiter, 2015; Ozcelik, Karakus, Kursun, & Cagiltay, 2009), cuando se tiene más de un elemento que compone el texto, los movimientos no pueden ser siempre consecutivos. En otras palabras, si, por ejemplo, una persona mira un posteo en su muro de Facebook compuesto por el publicador, el copy, un meme con imagen y palabras, varios comentarios, esta puede moverse entre la imagen y las palabras del meme, de ahí ir a ver el publicador, volver a la imagen, bajar a los comentarios y regresar a la imagen. Con todos estos movimientos, en algunos casos, la persona usuaria de esa red social puede estar integrando información, con el fin de construir mejor el sentido del posteo. Al ser una investigación exploratoria, no se han controlado todas las

---

<sup>7</sup> El hecho de que miren los memes no significa que los procesen o los comprendan, para eso se deben hacer otros estudios. Asimismo, un indicador importante es el tiempo de lectura que las personas usuarias les dedican a los memes y al posteo de memes (ver Vergara et al. 2019b).

variables y, por ende, se dificulta la tarea de identificación de los movimientos integratorios. Sin embargo, si se considera como movimientos integratorios las fijaciones a partir de la segunda fijación entre los componentes generales de un posteo<sup>8</sup>, se obtienen resultados llamativos.

Gráfico 4: Porcentaje de noticias y memes y cantidad de movimientos integratorios<sup>9</sup>



En el gráfico 4 se observan marcadas diferencias entre los movimientos integratorios realizados en la lectura de noticias y memes. En primer lugar, en el 67% de los posteos de noticias no se realizó ningún tipo de movimiento integratorio, es decir, las personas lectoras fijaron la mirada solo una vez en algún componente del posteo (si lo hicieron en más de uno). Este resultado lleva a la hipótesis de que, en general, cada componente del posteo de una noticia es independiente, por lo cual no se necesita integrar la información para su comprensión. En el caso específico del género noticia, se podría afirmar que para la comprensión del texto, no sería necesaria la integración del contenido de la(s) imagen(es) y de lo verbal.

<sup>8</sup> Esto quiere decir que las fijaciones en distintos puntos de una imagen o de un componente verbal se consideran como una misma fijación si la mirada no ha salido de ese componente.

<sup>9</sup> Solo aparecen los porcentajes mayores a 1% en alguno de los géneros posteados, noticias o memes.



Lo anterior no sucede con los posteos de memes, por cuanto solo en el 19% no se dieron movimientos integratorios. De esta manera, se postularía que hay mayor dependencia o interrelación entre los componentes de los posteos de memes. Esto podría deberse, por un lado, a que los memes pueden manifestar opiniones, estados de ánimo, valoraciones, de las personas que los comparten, por lo que habría, además de mayor expresión de la subjetividad, una relación más estrecha con sus emisores, lo que podría llevar a buscar integrar la información del meme con el publicador, el copy o los comentarios, con el fin de comprender mejor la motivación y el sentido del posteo. Por otro lado, el meme como género y texto multimodal muestra mayor interrelación entre sus recursos semióticos, particularmente, entre lo verbal y la imagen, por lo que se requeriría de la integración de sus contenidos para un comprensión óptima.

En segundo lugar, en el gráfico 4 se observa que solo 1 movimiento integratorio se da en 19% de los posteos, lo cual se aleja del resto de movimientos integratorios (lo sigue 2 en un 7%). Por su parte, en el caso de los memes se presenta mayor cantidad de movimientos integratorios: en un 21% solo 1 movimiento; en un 17%, 2; en un 14%, 3. Estos resultados vendrían a reforzar las hipótesis del punto anterior respecto independencia y dependencia entre los componentes de los posteos de noticias y de memes. Además, generan otras preguntas de investigación: ¿hay una relación entre los movimientos integratorios y el formato, el diseño, el contenido, la función del meme<sup>10</sup>?, ¿hay memes que por formato o diseño requieran de un mayor coste de procesamiento para su comprensión?, ¿qué papel juega la memoria de trabajo y la realización de movimientos integratorio en un posteo?, ¿el conocimiento del género (y, por ende, de la interrelación o independencia de sus componentes) guía la realización de movimientos integratorios?, ¿qué motiva a un lector realizar un movimiento integratorio y hacia cuál componente del posteo? Estas hipótesis y preguntas requieren de investigaciones lingüísticas tanto de análisis textual (de corpus) como con métodos experimentales.

## 6. A modo de cierre

En estas líneas se evidenció el aporte que puede hacer la aplicación del *eye tracker* en un estudio exploratorio. Los resultados cuestionan el “consumo incidental” de noticias en redes sociales, además de mostrar las debilidades de los resultados sobre esta temática

---

<sup>10</sup> En Vergara et. al (2019b) se presentan resultados sobre los formatos y contenidos de memes.

obtenidos mediante métodos *offline*. Asimismo, se abren importantes líneas de investigación como son la relación entre formato (composición) de noticias y, principalmente, memes y recorridos lecturas, por un lado, y movimientos integratorios, por otro; el rol de los diferentes componentes de un posteo en la comprensión y construcción de sentido de noticias y memes; la influencia del conocimiento previo de los géneros textuales en los puntos de entrada y en los recorridos de lectura; papel de los memes en la construcción social del conocimiento y en la comunicación social (particularmente, en la manifestación y construcción de la subjetividad). Finalmente, también se generan preguntas teóricas y metodológicas como la identificación de movimientos integratorios en textos con varios recursos semióticos; el rol de esos movimientos oculares en el procesamiento y la comprensión textual.

Por último, cabe realzar la utilidad científica de realizar estudios exploratorios con *eye tracker* como una fase previa para la generación de hipótesis y para el diseño de experimentos que nos permitan verificar, reformular o rechazar estas u otras hipótesis, siempre teniendo en cuenta que esa herramienta solo nos permite observar variables muy controladas. Por esto último, se requerirán muchos estudios para tener respuestas generalizables a todas las preguntas aquí planteadas.

## 7. Referencias bibliográficas

- Ahmadi, M., & Wohn, D. Y. (2018). The antecedents of incidental news exposure on social media. *Social Media + Society*, April-June, 1–8.
- Allopenna, P. D., Magnuson, J. S., & Tanenhaus, M. K. (1998). Tracking the Time Course of Spoken Word Recognition Using Eye Movements: Evidence for Continuous Mapping Models. *Journal of Memory and Language*, 38(38), 419–439. <https://doi.org/10.1006/jmla.1997.2558>
- Arango, L. (2015). Una aproximación al fenómeno de los memes en Internet: claves para su comprensión y su posible integración pedagógica. *Comunicação, mídia e consumo*, São Paulo, 12 (33), 110-132.
- Arndt, J., Schüler, A., & Scheiter, K. (2015). Text-Picture Integration: How Delayed Testing Moderates Recognition of Pictorial Information in Multimedia Learning. *Applied Cognitive Psychology*, 29 (5), 702–712. <https://doi.org/10.1002/acp.3154>

- Arndt, J., Schüler, A., & Scheiter, K. (2015). Text-Picture Integration: How Delayed Testing Moderates Recognition of Pictorial Information in Multimedia Learning. *Applied Cognitive Psychology*, 29(5), 702–712. <https://doi.org/10.1002/acp.3154>.
- Bercovici, J. (2010). Who coined “social media”? Web pioneers compete for credit. *Forbes*. Retrieved from <http://blogs.forbes.com/jeffbercovici/2010/12/09/who-coined-social-media-web-pioneers-compete-for-credit/>.
- Boczkowski, P. J., Mitchelstein, E., & Matassi, M. (2018). “News comes across when I’m in a moment of leisure”: Understanding the practices of incidental news consumption on social media. *New Media & Society*, 20(10), 3523–3539.
- Bode, L., Vraga, E. K., & Troller-Renfree, S. (2017). Skipping politics: Measuring avoidance of political content in social media. *Research & Politics*, 4(2), 2053168017702990.
- Botelho, N. (2015). *O Meme Como Linguagem Da Internet: Uma Perspectiva Semiótica*. Dissertação De Mestrado. Universidade De Brasília. Faculdade De Comunicação. Programa De Pós-Graduação.
- boyd, D. & Ellison, N. (2008). Social Network Sites: Definition, history and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210-230.
- Chandler, R. (2013). *Meme World Syndrome: A Critical Discourse Analysis Of The First World Problems And Third World Success Internet Memes*. Tesis de maestría, University of Central Florida, Florida, United States of America.
- Dainas, A. (2015). *Keep Calm And Study Memes*. Tesis de maestría. Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, United States of America.
- Damaskinidis, G., Kourdis, E., Zantides, E., & Sykioti, E. (2018). Eye-tracking the semiotic effects of layout on viewing print advertisements. *Public Journal of Semiotics*, 8(1), 46-66.
- Engbert, R.; Kliegl, R. (2011). Parallel graded attention models of reading. En Liversedge, S., Gilchrist, I., & Everling, S. (Eds.). *The Oxford handbook of eye movements* (pp. 787-800). Oxford University Press.

- García, D. (2014). Las imágenes macro y los memes de internet: posibilidades de estudio desde las teorías de la comunicación Paakat. *Revista de Tecnología y Sociedad*, (6), 1-6.
- González, F; Herrera, E. (2015). *Análisis crítico del discurso de los “memes” alusivos al debate sobre paramilitarismo (2014) del Congreso de la República de Colombia*, Tesis de licenciatura, Universidad del Valle, Cali.
- Grigaliūnaitė, V., Bakanauskas, A. P., & Pilelienė, L. (2016). The analysis of the influence of internal factors on outdoor advertising effectiveness. In *Research for rural development 2016: annual 22nd international scientific conference proceedings*. Jelgava: Latvia University of Agriculture, 2016, 2.
- Grigaliūnaite, V., Pileliene, L., & Bakanauskas, A. P. (2016). the Analysis of the Influence of Internal Factors on Outdoor Advertising Effectiveness. *Research for Rural Development* 2016, Vol. 2, 2, 166–173.
- Henderson, J. (2011). Eye movements and scene perception. En Liversedge, S., Gilchrist, I., & Everling, S. (Eds.). *The Oxford handbook of eye movements* (pp. 593-606). Oxford University Press.
- Holsanova, J., Rahm, H., & Holmqvist, K. (2006). Entry points and reading paths on newspaper spreads: comparing a semiotic analysis with eye-tracking measurements. *Visual Communication*, 5(1), 65–93. <https://doi.org/10.1177/1470357206061005>.
- Holsanova, J. (2014). Reception of multimodality: Applying eye-tracking methodology in multimodal research. *Routledge Handbook of Multimodal Analysis*, (November), 285–296. <https://doi.org/10.13140/2.1.3790.3041>
- Huettig, F., & Altmann, G. T. M. (2005). Word meaning and the control of eye fixation: Semantic competitor effects and the visual world paradigm. *Cognition*, 96(1), 23–32. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2004.10.003>
- Huettig, F., Rommers, J., & Meyer, A. S. (2011). Using the visual world paradigm to study language processing: A review and critical evaluation. *Acta Psychologica*, 137(2), 151–171. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2010.11.003>

- Itti, L., Koch, C., & Niebur, E. (1998). A Model of Saliency-Based Visual Attention for Rapid Scene Analysis. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 20(11), 1254–1259. <https://doi.org/10.1109/34.730558>.
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1980). A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review*, 87(4), 329–354.
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1980). A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review*, 87(4), 329–354.
- Kourdis, E., & Zantides, E. Graphism and Intersemiotic Translation. An Old Idea or a New Trend in Advertising?. *Image*, 2014, 19, 54-73.
- Kress, G., & Van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal Discourse*, 156. Retrieved from <http://books.google.co.id/books?id=z5ZIJ61JkVAC>
- Latinobarómetro. (2018). *Informe Latinobarómetro 2018*. Santiago, Chile: Corporación Latinobarómetro.
- Liversedge, S., Gilchrist, I., & Everling, S. (Eds.). (2011). *The Oxford handbook of eye movements*. Oxford University Press.
- Lupu, R. G., & Ungureanu, F. (2016). A Survey of Eye Tracking Methods and Applications. ResearchGate, (Lxiii). Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/268018993\\_A\\_survey\\_of\\_eye\\_tracking\\_methods\\_and\\_applications](https://www.researchgate.net/publication/268018993_A_survey_of_eye_tracking_methods_and_applications).
- Lutfi Gumilang & Juanda. (2018). Interpretation of Meme Conversations Using Multimodality Analysis. Atlantis Press. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, vol. 228. International Conference on Language Phenomena in Multimodal Communication (KLUA 2018).
- McConkie, G. W., & Rayner, K. (1975). The span of the effective stimulus during a fixation in reading. *Perception & Psychophysics*, 17(6), 578-586.

- Muñoz, C. (2014). *El meme como evolución de los medios de expresión social*. Seminario para optar al título de Ingeniero Comercial, Mención Administración, Universidad de Chile Facultad de Economía y Negocios Escuela de Economía y Administración, Chile.
- Ortner, C., Sinner, P., & Jadin, T. (2018). The History of Online Social Media. En N. Brügger & I. Milligan, *The SAGE Handbook of Web History* (pp. 372-384).
- Ozcelik, E., Karakus, T., Kursun, E., & Cagiltay, K. (2009). An eye-tracking study of how color coding affects multimedia learning. *Computers and Education*, 53(2), 445–453. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.03.002>.
- Pérez, G; Aguilar, A & Guillermo, M. (2014). El meme en internet. Usos sociales, reinterpretación y significados, a partir de Harlem Shake. *Argumentos*, 27 (75), 79-100.
- Porta, M., Ravarelli, A., & Spaghi, F. (2013). Online newspapers and ad banners: an eye tracking study on the effects of congruity. *Online Information Review*, 37(3), 405-423.
- Preisig, B. C., Eggenberger, N., Zito, G., Vanbellinghen, T., Schumacher, R., Hopfner, S., ... Müri, R. M. (2015). Perception of co-speech gestures in aphasic patients: A visual exploration study during the observation of dyadic conversations. *Cortex*, 64, 157–168. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2014.10.013>
- Re, F. (2014). La política transmediática. Nuevas formas de participación ciudadana. *La Trama de la Comunicación*, (18), 033- 051.
- Reuters Institute. (2018). *Digital News Report 2018*. Oxford: Reuters Institute y University Oxford.
- Ross, A & Rivers, D. (2018). Internet Memes, Media Frames, and the Conflicting Logics of Climate Change Discourse. *Environmental Communication*, 1-20.
- Rowan, J. (2015).VI. *Memes. Inteligencia idiota, política rara y folclore digital*. Capitán Swing Libros. España.
- Segev, E., Nissenbaum, A., Stolerio, N., & Shifman, L. (2015). Families and Networks of Internet Memes: The Relationship Between Cohesiveness, Uniqueness, and Quiddity Concreteness. *Journal of Computer-Mediated Communication*, (20), pp.417–433.

- Siles, I., Rojas, J. E., & Marengo, A. M. (2019). La investigación sobre tecnología de la comunicación en América Latina: un análisis crítico de la literatura (2005-2015). *Palabra Clave*, 22(1), 12-40.
- Silvestri, L. (2018). Memeingful memories and the art of resistance. *New media & society*, 1–20.
- Spitzberg, B. (2014). Toward A Model of Meme Diffusion (M3D). *Communication Theory*. 24. p. 311-339.
- Sülflow, M., Schäfer, S., & Winter, S. (2018). Selective attention in the news feed: An eye-tracking study on the perception and selection of political news posts on Facebook. *New Media & Society*, OnlineFirst version, 1-23. <https://doi.org/10.1177/1461444818791520>
- Tatler, B. W. (2016). Perception of the visual environment. En Pyykkönen-Klauk, P., Crocker, M. W., & Knoeferle, P. *Viasually Situated Language Comprehension* (pp. 31-66). Amsterdam. Filadelfia: Editorial Board.
- Treem, J. W., Dailey, S. L., Pierce, C. S., & Biffel, D. (2016). What we are talking about when we talk about social media: A framework for study. *Sociology Compass*, 10(9), 768-784.
- Vargas, E. (2012). Usar Como Base- La Metafunción Textual En Los Titulares Periodísticos Costarricenses. Retrieved from [www.linguistica.ucr.ac.cr/tesis/AnalisisDisc\\_GSF\\_VargasC\\_2012.pdf](http://www.linguistica.ucr.ac.cr/tesis/AnalisisDisc_GSF_VargasC_2012.pdf)
- Vera, E. (2016). El Meme Como Nexo Entre El Sistema Educativo Y El Nativo Digital: Tres Propuestas Para La Enseñanza De Lenguaje Y Comunicación. *Revista Educación y Tecnología*, 2 (8), 1-15.
- Vergara, A., I. Siles, A. Castro & A. Chaves (2019a). The Mechanisms of “Incidental News Consumption”: An Eye-Tracking Study of News Interaction on Facebook. (En evaluación).
- Vergara, A., I. Siles, A. Castro & W. Chavarría (2019b). Memes en redes sociales: una tipología y su lectura. (Sin publicar).

- Wiggins, B; Bowers, G. (2015). Memes as genre: A structurational analysis of the memescape. *New media & society*, 17(11), 1886–1906.
- Yadamsuren, B., & Erdelez, S. (2016). *Incidental exposure to online news*. San Rafael, CA: Morgan & Claypool.
- Yoon, J. (2016). Why is it not Just a Joke? Analysis of Internet Memes Associated with Racism and Hidden Ideology of Colorblindness. *Journal of Cultural Research in Art Education* Vol. 33., 92-123.