

# La agradable sorpresa de los Easter eggs en el cine: análisis con eye-tracking y reconocimiento facial

## The pleasant surprise of Easter eggs in the cinema: analysis with eye-tracking and facial recognition

Martínez Martínez, L.



**Luz Martínez Martínez. Universidad Complutense de Madrid (España)**

Doctora en comunicación y Profesora Ayudante Doctora en la facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid. Coordinadora del laboratorio de neurocognición de la UCM. Sus líneas de investigación se centran en la comunicación audiovisual digital, la persuasión, la neurocognición, el neuromarketing y el comportamiento del usuario o consumidor.

<https://orcid.org/0000-0001-8582-724X>, [luzmartinez@ucm.es](mailto:luzmartinez@ucm.es)

Recibido: 19-02-2025 – Aceptado: 16-06-2025

<https://doi.org/10.26441/RC24.2-2025-3883>

**RESUMEN: Propósito.** Los Easter eggs son elementos ocultos que enriquecen la experiencia cinematográfica al generar sorpresa, curiosidad y conexión emocional. Esta investigación tiene como objetivo analizar el impacto atencional y emocional de los Easter eggs en el cine de animación mediante herramientas de neurocognición, valorando su potencial como recurso narrativo y de marketing. **Metodología.** Se diseñó un experimento intrasujeto con una muestra de 22 participantes entre 18 y 50 años. Se analizaron seis fotogramas de películas Disney y Pixar con Easter eggs de distinta complejidad e integración narrativa. Se utilizaron técnicas de eye-tracking, reconocimiento facial y cuestionarios para medir atención visual, emociones y engagement. **Resultados y conclusiones.** Los resultados muestran que los Easter eggs captan significativamente la atención, elevan el engagement y provocan emociones positivas como sorpresa y alegría. Su integración activa en la acción potencia su impacto. La complejidad del Easter egg influye en su reconocimiento y en la intensidad emocional, aunque el exceso puede dificultar su detección. Estos hallazgos refuerzan su valor como herramienta para intensificar la experiencia audiovisual y fidelizar a la audiencia. **Aporte original.** Este estudio ofrece evidencia empírica, mediante tecnologías neurocognitivas, del efecto positivo de los Easter eggs sobre la atención y las emociones del espectador. Se posiciona como un aporte novedoso para la creación de narrativas inmersivas en el ámbito audiovisual y para estrategias de comunicación y fidelización de marca basadas en la sorpresa y la implicación emocional.

**Palabras clave:** neurociencia cognitiva; atención visual; reconocimiento facial; emociones; engagement; intertextualidad; cine de animación; narrativas audiovisuales; experiencia del espectador; marketing cinematográfico.

**ABSTRACT: Purpose.** Easter eggs are hidden elements that enrich the cinematic experience by generating surprise, curiosity, and emotional connection. This study aims to analyze the attentional and emotional impact of Easter eggs in animated films through neurocognitive tools, highlighting their potential as narrative and marketing resources. **Methodology.** An intra-subject experimental design was conducted with a sample of 22 participants aged between 18 and 50. Six frames from Disney and Pixar films featuring Easter eggs of varying complexity and narrative integration were analyzed. Eye-tracking, facial recognition, and questionnaires were used to measure visual attention, emotions, and engagement. **Results and conclusions.** The results show that Easter eggs significantly capture attention, increase engagement, and elicit positive emotions such as surprise and joy. Their active integration into the action enhances their impact. The complexity of the Easter egg influences its recognition and emotional intensity, although excessive complexity may hinder detection. These findings reinforce their value as tools to enhance the audiovisual experience and strengthen audience loyalty.

**Original contribution.** This study provides empirical evidence—using neurocognitive technologies—of the positive effect of Easter eggs on viewers' attention and emotions. It stands out as an innovative contribution to the development of immersive narratives in audiovisual content and to brand communication strategies based on emotional involvement and surprise.

**Keywords:** cognitive neuroscience; visual attention; facial recognition; emotions; engagement; intertextuality; animated cinema; audiovisual narratives; viewer experience; film marketing.

## 1. Introducción

Los *Easter eggs*, también conocidos como Huevos de Pascua, son detalles ocultos, referencias culturales o pistas intencionadamente incluidas, por ejemplo, en las películas, con el propósito de brindar una experiencia adicional para aquellos espectadores que los descubren, capaces de sorprender y emocionar a la audiencia. El origen de los *Easter eggs* en los medios interactivos puede rastrearse hasta 1979, cuando Warren Robinett, diseñador y programador de Atari Inc. desarrolló *Adventure*, un videojuego interactivo para la consola Atari VCS (posteriormente conocida como Atari 2600). Este título fue el primero en incorporar un *Easter egg* que consistía en un mensaje oculto que los jugadores podían descubrir jugando en el nivel 2 de dificultad. Al desbloquear una habitación secreta aparecía el texto intermitente y cambiante “Creado por Warren Robinett”. La inclusión de este mensaje fue resultado de la política de Atari Inc. que impedía acreditar públicamente a los desarrolladores debido a una disputa con Warner Communications Inc. Como respuesta, Robinett introdujo este mensaje oculto como una firma personal, reclamando así la autoría de *Adventure*. Según el propio Warren, esta fue su manera de “firmar” su obra. Tras el lanzamiento de *Adventure*, Robinett abandonó Atari Inc. Sin embargo, Steve Wright, gerente del departamento de videojuegos de la compañía, valoró positivamente la idea de incluir mensajes ocultos en los juegos. Wright consideró que los *Easter eggs* no solo permitían a los autores incluir sus iniciales o firmas, sino que también enriquecían la experiencia de los jugadores, especialmente niños y adolescentes, al fomentar la exploración y la búsqueda de estos elementos ocultos dentro de los mapas de los videojuegos (Montfort y Bogost, 2009).

En la actualidad, el cine y los videojuegos han evolucionado hacia narrativas complejas que dependen en gran medida de la intertextualidad para la construcción de universos narrativos expandidos. Desde la conceptualización de Julia Kristeva (1969, 1984), la intertextualidad se ha consolidado como un elemento fundamental en la generación de significados compartidos entre distintas obras. En este contexto, los *Easter eggs* han emergido como un recurso clave en la transmisión de referencias culturales y narrativas, permitiendo que los espectadores y jugadores se involucren activamente en la interpretación de los contenidos audiovisuales (Taylor, 2021).

A través del uso de *Easter eggs*, franquicias como el Universo Cinematográfico de Marvel (UCM) han logrado conectar historias individuales dentro de un entramado narrativo coherente, favoreciendo la continuidad y la participación de los espectadores (Lakier y Vogel, 2022). Sin embargo, más allá de su función estructural, estos elementos poseen un impacto significativo en la experiencia emocional del espectador, generando sorpresa, curiosidad y recompensas cognitivas (Charpentier et al., 2018). La reacción emocional ante estos detalles ha sido objeto de estudio en disciplinas como la psicología cognitiva y la neurociencia, donde se ha identificado que los *Easter eggs* pueden activar respuestas neurofisiológicas asociadas con el aprendizaje y la gratificación (Barto et al., 2013).

A pesar de su creciente relevancia, el impacto neurocognitivo de los *Easter eggs* en la experiencia del espectador sigue siendo un área poco explorada. Estudios recientes han comenzado a aplicar herramientas como el seguimiento ocular (*eye-tracking*), el electroencefalograma (EEG) y la respuesta galvánica de la piel (GSR) para evaluar la atención, el *engagement* y la respuesta emocional ante estos elementos ocultos (Vortmann et al., 2022; Zhu y Lv, 2023). No obstante, es

necesario profundizar en el análisis de cómo distintos tipos de *Easter eggs* afectan la percepción y las emociones del espectador en contextos cinematográficos, particularmente en el cine de animación, donde estos recursos se han convertido en una estrategia recurrente.

En el ecosistema narrativo audiovisual actual, los *Easter eggs* representan un elemento clave para potenciar la participación activa del espectador. Su valor no se limita al guiño referencial, sino que opera como una estrategia narrativa que conecta emocionalmente con el público y refuerza su vínculo con la franquicia. Este estudio busca ofrecer una perspectiva neurocognitiva sobre estos elementos para comprender mejor su papel en la experiencia cinematográfica inmersiva.

## 2. Marco referencial

### 2.1. Intertextualidad y universo narrativo

Desde una óptica contemporánea, los *Easter eggs* no deben analizarse únicamente como recursos intertextuales, sino como nodos que articulan la experiencia transmedia. Este tipo de guiños se insertan en universos expandidos y forman parte de estrategias narrativas convergentes que exigen una lectura activa y culturalmente informada (Evans, 2011; Scolari, 2013). Lejos de limitarse a referencias puntuales, los *Easter eggs* ayudan a cohesionar relatos distribuidos en distintas plataformas, ofreciendo al espectador recompensas cognitivas y afectivas por su capacidad de identificación e interpretación contextualizada.

La construcción de universos narrativos cohesivos, como el Universo Cinematográfico de Marvel (UCM), utiliza los *Easter eggs* para conectar historias individuales y generar continuidad. Este enfoque refuerza el compromiso del espectador al recompensar la atención a los detalles. Según Taylor (2021), la estética intertextual del UCM utiliza los *Easter eggs* para transferir y reconfigurar significados de textos anteriores, creando un tejido narrativo que une películas y cómics en un único universo coherente. En este sentido, algunas de las funciones que pueden tener los *Easter eggs* son: 1) ofrecen una continuidad narrativa (aseguran que los eventos y personajes dentro de un universo sean consistentes, manteniendo la lógica interna del mundo creado), 2) profundizan en el universo (elementos como menciones a personajes menores o eventos de fondo expanden la dimensión del universo, haciéndolo más realista y envolvente) y 3) aumentan el *engagement* del usuario (proporcionando una experiencia interactiva, alentando a los espectadores o jugadores a buscar conexiones y teorizar sobre el contenido futuro (Lakier y Vogel, 2022)). En el análisis de *The Avengers* (2012), Taylor (2021) resalta cómo los *Easter eggs* refuerzan la interconectividad del UCM. Detalles como la mención de personajes de otras franquicias y referencias a futuros eventos cinematográficos amplían el alcance narrativo, generando un sentido de anticipación y pertenencia entre los fanáticos. Por ejemplo, la película *Deadpool* (Marvel Entertainment, 2016) emplea *Easter eggs* que interconectan múltiples aspectos del universo cinematográfico de Marvel enriqueciendo la experiencia del espectador y fomentando la exploración intertextual. Desde el lanzamiento de *Toy Story* en 1995, el uso de *Easter eggs* ha crecido notablemente en las producciones de Disney y Pixar. Ambos estudios de animación han integrado esta herramienta narrativa para captar la atención de audiencias adultas, ampliando el rango de edad de sus espectadores más allá del público infantil. Según Botella y García Celades (2019), estas películas contienen simultáneamente dos modelos textuales: el modelo principal, destinado al público infantil y juvenil, que se caracteriza por su convencionalidad; y un modelo secundario, más sofisticado y dirigido al público adulto. Este último grupo tiende a reconocer con mayor facilidad los *Easter eggs* debido a que los emisores, en este caso los guionistas, los diseñan pensando en espectadores con un recorrido audiovisual más amplio, lo que les facilita interpretar y asociar estas referencias intertextuales.

Además, en los últimos años, la proliferación de *Easter eggs* ha acompañado una evolución significativa en la forma en que se conciben las narrativas audiovisuales, especialmente en cine, series y videojuegos. Esta tendencia responde a una creciente demanda del fandom por

participar activamente en la experiencia narrativa mediante el descubrimiento de referencias ocultas, guiños y conexiones entre distintas obras, alimentando universos narrativos cada vez más complejos y cohesionados (Barr, 2020; Freire-Sánchez et al., 2024). El caso del Universo Cinematográfico de Marvel (UCM) resulta paradigmático. Las escenas postcréditos, los cameos de Stan Lee y la constante intertextualidad entre películas y series, como en WandaVision (García-Avis y Atarama-Rojas, 2025), no sólo han funcionado como herramientas narrativas, sino como mecanismos estratégicos de fidelización del público. Este tipo de contenido expandido permite la hibridación de medios, en línea con las tesis de Jenkins (Turner, 2011) sobre la convergencia cultural, donde los relatos se despliegan a través de múltiples plataformas que requieren la participación activa del espectador para su plena comprensión. Además, el auge de las adaptaciones de videojuegos ha reforzado esta práctica. Películas como *Super Mario Bros* y series como *The Witcher*, *Fallout* o *The Last of Us* no solo recurren a *Easter eggs* como forma de homenaje al fan, sino que los utilizan como herramientas de autenticidad y continuidad narrativa en la migración del medio interactivo al audiovisual. Estos elementos permiten reconocer la lógica interna del universo de origen y, al mismo tiempo, ofrecen recompensas emocionales a quienes poseen el conocimiento suficiente para identificarlos (Duffett, 2013). Asimismo, la incorporación de *Easter eggs* ha trascendido el ámbito del entretenimiento audiovisual y se ha convertido en una estrategia narrativa en la creación de marcas personales. Artistas como Taylor Swift y el grupo surcoreano BTS han consolidado sus narrativas transmedia a través de complejos juegos de realidad alterna (ARGs) que incorporan *Easter eggs* en videoclips, redes sociales, letras de canciones y objetos promocionales. Estas estrategias no sólo estimulan la participación activa del fandom, sino que construyen una comunidad que descifra en conjunto los mensajes ocultos, alimentando así el compromiso afectivo y cognitivo con la marca (Garrido-Rodríguez y Freire-Sánchez, 2024). Este fenómeno requiere ser abordado desde una perspectiva renovada sobre la intertextualidad (Albadalejo, 2019; Barr, 2020). En este sentido, autores como Mittell (2015) proponen el concepto de “narrativas complejas” y “universos en expansión”, en los que la comprensión total del relato exige una interacción activa, la recuperación de información previa y una interpretación que no se agota en un único visionado o medio. En este contexto, los *Easter eggs* deben entenderse no sólo como referencias ocultas sino como nodos intertextuales dentro de sistemas narrativos convergentes. Permiten establecer conexiones lúdicas, afectivas y cognitivas con el contenido, motivando la revisión, el análisis y la compartición en comunidades de fans y plataformas digitales. Todo ello refuerza su potencial como herramienta estratégica tanto en términos narrativos como de marketing experiencial.

## 2.2. El mundo fan

Según la Real Academia Española, un *fan* es un admirador o seguidor, un entusiasta de algo (Real Academia Española, 2001) y en este caso, son seguidores de las obras cinematográficas de los propios estudios y sus personajes. Cuando identifican referencias o alusiones, los fans suelen experimentar sensaciones de satisfacción y placer. Con la revolución digital, el consumo cinematográfico ha evolucionado surgiendo nuevas cinefilias y prácticas de interacción social en torno al cine. La tecnología no solo ha transformado los métodos para capturar y manipular imágenes, sino también las formas de relación con estas. El cine, además de ser un dispositivo tecnológico, es un medio sociocultural con implicaciones profundas. La figura del cinéfilo se define por un fuerte vínculo intelectual y emocional con el cine. Este grupo de espectadores enriquece su experiencia documentándose sobre la historia, géneros, películas y directores, y busca compartir reflexiones en foros, debates o tertulias (Abril Valdez, 2019). En este contexto, los cinéfilos destacan como aquellos que maximizan su disfrute del cine extendiendo su experiencia más allá del visionado.

Como se mencionaba, en la actualidad, los *Easter eggs* en el cine suelen mostrar elementos y personajes que pertenecen a otras películas u obras audiovisuales de manera que sean difíciles de percibir para los espectadores, a excepción de los más cinéfilos o *fans*. Por lo tanto, suelen

estar destinados a aquellos espectadores que poseen un conocimiento profundo de la cultura cinematográfica o de la franquicia específica. Pero este fenómeno además permite el sentimiento de permanencia y conexión con el universo *fan*. Según la psicología social, los *Easter eggs* pueden crear una experiencia de pertenencia para aquellos que los descubren, haciendo que los espectadores se sientan parte de un grupo exclusivo, de una “comunidad de conocimiento compartido” (Kusuma et al., 2020; Tajfel et al., 1979; Turner, 1982). Las personas buscan afiliarse a grupos que comparten características o intereses similares. Al encontrar un *Easter egg*, los espectadores se sienten parte de una comunidad especial y esta exclusividad puede incrementar la satisfacción personal y fortalecer el vínculo con la comunidad de seguidores de una película o franquicia (Duffett, 2013) fortaleciendo la identidad colectiva y creando una cultura de colaboración y lealtad hacia el contenido (Kumbara et al., 2020). La repetición de experiencias compartidas y la discusión de referencias ocultas estimulan la comunicación entre *fans* y contribuyen a la identificación grupal (Atarama-Rojas, 2023). En este sentido, los *Easter eggs* funcionan no solo como un recurso narrativo, sino también como un elemento de cohesión social que fortalece las conexiones interpersonales.

### 2.3. Los Easter eggs y las emociones

Desde una perspectiva psicológica, los *Easter eggs* pueden influir en la experiencia del espectador promoviendo emociones como la sorpresa, la curiosidad, y el sentimiento de recompensa (Charpentier et al., 2018; Deci y Ryan, 1985; Lakier y Vogel, 2022). Pueden funcionar como elementos que enriquecen la historia sin interrumpir la línea principal y para muchos espectadores, estos elementos crean un mundo narrativo más complejo y gratificante mediante la construcción de un diálogo interno en la narrativa, permitiéndoles asumir un rol activo en la interpretación y descubrimiento de detalles (Taylor, 2021). Esta narrativa expandida puede mejorar la experiencia visual y fortalecer el vínculo entre la audiencia y la historia, generando una experiencia emocional significativa.

Por ejemplo, la teoría psicológica de la sorpresa sostiene que los eventos inesperados captan la atención y promueven una evaluación cognitiva rápida que potencia la memoria de la experiencia (Reichardt et al., 2020; Reisenzein et al., 2019). Se ha encontrado que la sorpresa activa áreas del cerebro relacionadas con el procesamiento emocional y la memoria, lo cual intensifica la experiencia de visualización (Barto et al., 2013). Los *Easter eggs* se basan en este principio al introducir elementos inesperados que pueden reforzar la conexión emocional con la obra. Estudios en psicología cognitiva sugieren que la sorpresa, combinada con el reconocimiento de un detalle oculto, genera un refuerzo positivo en el espectador, intensificando su satisfacción (Ekman, 1992; 2007).

Otro aspecto motivado por este tipo de recursos es la curiosidad, motor fundamental en la exploración cognitiva y en el aprendizaje (Berlyne, 1960). En el contexto cinematográfico, los *Easter eggs* actúan como un estímulo de curiosidad proporcionando una experiencia de descubrimiento que motiva intrínsecamente al espectador a involucrarse activamente en la búsqueda de detalles ocultos. Esto se traduce en un refuerzo positivo (Charpentier et al., 2018) que no sólo aumenta el disfrute de la película, sino también la predisposición a observarla nuevamente para descubrir más detalles (Karandikar et al., 2020). La teoría del flujo describe el estado de inmersión completa y disfrute pleno durante la realización de una actividad (Nakamura y Csikszentmihalyi, 2020). En este sentido, los *Easter eggs* contribuirían a que los espectadores experimentasen este estado de flujo, en el cual el nivel de atención y compromiso emocional es elevado.

De este modo, los *Easter eggs* no sólo cumplen una función narrativa, sino que fomentan la participación activa y el compromiso emocional del espectador. Estudios de comunicación apuntan que este tipo de interacción puede aumentar la percepción de relevancia personal y, por ende, la gratificación recibida (Deci y Ryan, 1985). Los *Easter eggs* activarían la memoria episódica

cuando los espectadores lo asocian con un evento o referencia previa, reforzando la conexión emocional y contribuyendo a la experiencia inmersiva de la película (Tulving, 2002). A su vez, esta asociación entre memoria y emoción incrementaría el recuerdo y la valoración de la película (Kensinger y Schacter, 2008).

Además, los hallazgos ocultos en las películas pueden generar una respuesta de recompensa en el cerebro, comparable a la satisfacción de resolver un rompecabezas. La teoría de la motivación sugiere que el reconocimiento de un *Easter egg* funciona como un refuerzo positivo, generando dopamina y produciendo sensaciones placenteras (Hidi, 2000). Estos elementos ocultos promoverían la activación del sistema de recompensa cerebral y la memoria episódica (Kringelbach y Berridge, 2009). Desde el punto de vista neurocognitivo, esta recuperación de recuerdos activada por estímulos audiovisuales genera una experiencia gratificante y refuerza el *engagement*. Técnicas como el seguimiento ocular (*eye-tracking*), que permite observar el comportamiento visual y los patrones de atención del espectador (Wedel y Pieters, 2000; Wedel et al., 2023; Martínez-Martínez et al., 2021), muestran como los espectadores experimentan picos de atención al detectar elementos inusuales en la pantalla, como los *Easter eggs*. Este hallazgo es clave para la industria cinematográfica, ya que los elementos ocultos captan la atención de manera eficiente y pueden fortalecer la experiencia emocional y la lealtad hacia la marca.

La investigación sobre los *Easter eggs* en el cine y su impacto en la experiencia del usuario mediante herramientas neurocientíficas aún es limitada. Sin embargo, la aplicación de técnicas como el seguimiento ocular (*eye-tracking*), el reconocimiento facial, la respuesta galvánica de la piel (GSR) o el electroencefalograma permite un análisis más profundo de los efectos de este tipo de estrategias sobre los espectadores, sobre sus emociones y procesos cognitivos. Aunque son escasos los trabajos donde se aplique este tipo de metodología en el análisis de los *Easter eggs* en el sector cinematográfico, existen algunos trabajos que ofrecen perspectivas relevantes. Por ejemplo, en investigaciones sobre la respuesta atencional a estímulos inesperados, como los *Easter eggs*, se ha observado una mayor excitación y atención cuando los usuarios se enfrentaban a estos estímulos (Vortmann et al., 2022). En contextos digitales con *Easter eggs*, mediante el uso de electroencefalograma (EEG) y *eye-tracking*, se han identificado picos de atención y correlaciones neurofisiológicas, destacando su impacto emocional y cognitivo. El estudio menciona que estos estímulos pueden aumentar la curiosidad y el placer del usuario (Zhu y Lv, 2023), generando variaciones notables en las ondas cerebrales alfa y beta, asociadas con la sorpresa y el aprendizaje. Otras investigaciones relacionadas con tareas visuales y estímulos inesperados, como las de Kamienskowski et al. (2012), sugieren que elementos ocultos pueden influir en el componente P300 del EEG, un marcador de atención y sorpresa. Sus hallazgos indicaron que estos elementos no solo captan la atención, sino que también facilitan el aprendizaje al guiar al usuario hacia exploraciones activas en entornos digitales. En su estudio mediante la respuesta galvánica de la piel (GSR), Benedek y Kaernbach (2010) exploraron cómo estímulos inesperados generan reacciones emocionales detectables. Aunque no se centraron exclusivamente en *Easter eggs*, estos hallazgos son relevantes ya que sugieren que los *Easter eggs* pueden aumentar la satisfacción y la inmersión del usuario al generar respuestas emocionales positivas. Zhu y Lv (2023) también investigaron con GSR cómo estímulos visuales ocultos, similares a *Easter eggs*, impactaban en la experiencia del usuario en interfaces digitales. Los resultados indicaron aumentos significativos en la excitación emocional durante los descubrimientos, validando su rol como potenciadores de *engagement* y sorpresa en diseños interactivos. Por lo tanto, conocer en profundidad los efectos de este tipo de recursos ayudará a un mejor diseño de estas estrategias, permitiendo crear vínculos más fuertes con los espectadores y ofrecerles una experiencia más inmersiva en el mundo de la franquicia.

## 2.4. Objetivos e hipótesis

El objetivo general de esta investigación consiste en analizar la percepción y los efectos de los *Easter eggs* en el cine de animación en los consumidores a través de herramientas de

neurocognición. Los objetivos específicos (OE) planteados, las hipótesis (H) y preguntas de investigación (PI) se detallan a continuación:

- **OE1.** Estudiar el conocimiento y percepción de los *Easter eggs* por parte de los consumidores.

Se plantea que resulta relevante analizar el conocimiento y percepción de los consumidores hacia los *Easter eggs* para poder conocer a nuestro público objetivo y saber de qué manera comunicarnos más eficientemente.

- **PI1:** ¿Cuál es el conocimiento y percepción hacia los *Easter eggs*?
- **OE2.** Analizar los efectos de distintas estrategias de *Easter eggs* sobre las respuestas implícitas de la atención, la ruta visual y el *engagement*.

Como se ha visto anteriormente, estímulos inesperados u ocultos pueden provocar mayor atención y *engagement* (Vortmann *et al.*, 2022; Kamienkowski *et al.*, 2012; Zhu y Lv, 2023). Aunque existen escasas investigaciones que centren su análisis en el contexto de los *Easter eggs* en películas, podríamos pensar que pueden tener efectos parecidos por su característica sorpresiva. Por lo tanto, se plantea la siguiente hipótesis.

- **H1:** Los *Easter eggs* provocarán mayores niveles de atención y *engagement* que otros elementos de la escena.

A su vez, los *Easter eggs* se pueden presentar de varias maneras, por ejemplo, según el nivel de complejidad en relación a la composición de la escena o de su interacción con el entorno. Es por ello que se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- **PI2:** ¿Existen diferencias en la atención en función de la forma de presentar un *Easter egg* en base a su complejidad de composición (alta/media/baja) en la escena?
- **PI3:** ¿Existen diferencias de atención en función de la integración que tenga en la acción (interacción vs no interacción)?
- **OE3.** Estudiar las emociones implícitas provocadas por los *Easter eggs*.

Investigaciones previas en otros campos muestran cómo este tipo de recursos ocultos pueden aumentar la curiosidad y el placer del usuario (Zhu y Lv, 2023), generando dopamina y produciendo sensaciones placenteras y de gratificación (Charpentier *et al.*, 2018; Deci y Ryan, 1985; Hidi, 2000; Karandikar *et al.*, 2020). Por lo que se plantea la siguiente hipótesis.

- **H2:** El visionado de un *Easter egg* provocará emociones implícitas positivas en el consumidor.

En relación a esta hipótesis y en base a los diferentes tipos de *Easter eggs* mencionados anteriormente se plantea también una pregunta de investigación:

- **PI4:** ¿Esas emociones son diferentes en función de la composición o de la integración del guiño en la acción?

### 3. Metodología

Se creó un diseño experimental intrasujetos con una muestra de conveniencia de veintidós voluntarios con edades de 18 a 50 años ( $M_{edad} = 28.31$ ,  $SD = 9.2395$ ), 56% mujeres y 43% hombres. Las variables independientes fueron: “tipo de presencia del *Easter egg*” siendo los niveles de tratamiento experimental: complejidad alta (*Easter egg* compuesto por tres personajes de dos películas diferentes) / complejidad media (varios *Easters* diferentes de fácil procesamiento) / complejidad baja (*Easter* sencillo y visible). También se analizó la variable

independiente “inmersión del *Easter egg*” con dos niveles de tratamiento experimental: Baja inmersión (aparece pero no interviene en la acción) y Alta inmersión (interactúa en la acción). Como variables dependientes se analizaron la ruta visual, la atención, el *engagement*, emociones provocadas y dificultad para reconocer el *Easter egg*.

Para poder analizar las respuestas explícitas (percepción, conocimiento y dificultad de reconocimiento) e implícitas (atención, recorrido visual, *engagement* y emociones) de los participantes se utilizó la herramienta *Sticky by Tobii Pro* (<https://www.tobiiipro.com/es/products/sticky-by-tobii-pro/>), utilizada en investigaciones previas (Martínez-Martínez, 2021; Menges *et al.*, 2020). Este programa permite realizar cuestionarios y recoger las respuestas implícitas oculares y emociones a través del *eye-tracking* y el reconocimiento facial mediante la cámara del ordenador mientras que los participantes visualizan los estímulos. Todo ello se realiza de manera online, a través de la webcam del ordenador donde el participante realiza la investigación. Para el análisis de las diferencias se realizaron las pruebas de normalidad (Shapiro-Wilk) y la prueba de Wilcoxon para muestras emparejadas.

Al inicio del experimento, los participantes realizaron el calibrado del sistema para contestar a unas preguntas sobre el conocimiento y preferencias de los *Easter eggs*. Seguidamente visualizaron los estímulos de forma aleatoria y contestaron a unas preguntas sobre conocimiento, dificultad de reconocimiento y sensaciones percibidas.

### **Variables Independientes**

*Tipo de presencia del Easter egg.* Se utilizaron tres fotogramas diferentes de tres películas de Pixar donde aparecían distintos tipos de *Easter eggs*: 1) complejidad alta (*frame* de la película *Coco* (2017) donde aparecen en un lateral un *Easter egg* compuesto por tres personajes de dos películas diferentes, *Toy's Story* y *Monsters Inc.*), 2) complejidad media (*frame* de la película *Toy's Story* donde aparecen tres *Easter eggs* separados) y 3) complejidad baja (*frame* de la película *Cars* donde aparece un *Easter egg* aislado).

*Grado de inmersión del Easter egg.* Para medir el grado de inmersión del *Easter egg* en la acción, se añadieron dos imágenes donde los *Easter eggs* interactuaban en la acción en contrapartida a las condiciones anteriores en las que ninguno de los *Easter eggs* presentados intervenían en la acción.

### **Variables dependientes**

*Conocimiento y percepción hacia los Easter eggs.* Al principio de la investigación, los voluntarios respondieron a 6 preguntas sobre el conocimiento que tenían de los *Easter eggs*. En un principio se les preguntaba si conocían el concepto, en caso de respuesta afirmativa tenían que describirlo brevemente. Seguidamente se ofrecía una breve descripción para aquellos que no lo conocían y que pudieran seguir con el cuestionario. También se les preguntó si habían visto alguno alguna vez y si preferían buscarlos o encontrarlos por sorpresa. Para finalizar, se les pidió que nombraran alguna emoción que sintieran al ver un *Easter egg* en una película.

*Atención, engagement y rutas visuales.* Para el análisis de la atención visual, *engagement* y rutas visuales se aplicó la técnica de *eye-tracking* con el programa *Sticky de Tobii Pro*. El programa ofrece información del tiempo (en segundos) de lo que se tarda en ver un elemento de la imagen, el tiempo dedicado a un área o tiempo de fijación y el porcentaje de revisitas. Estos datos permiten analizar la ruta visual, la atención y el *engagement* provocado por los distintos elementos de la imagen.

*Emociones provocadas.* Para el análisis de las emociones se utilizó el mismo programa *Sticky* que permite el reconocimiento facial a través de la cámara del ordenador. El programa permite procesar los micro gestos de los participantes y reconocer 6 emociones básicas (Ekman, 1992) como son la alegría, tristeza, disgusto, miedo, confusión y sorpresa.

*Conocimiento y dificultad del Easter egg.* Para analizar el reconocimiento de cada *Easter egg*, después de cada estímulo, se les pidió a los participantes que escribieran los *Easter eggs* reconocidos en la escena indicando el personaje y la película a la que pertenecían. También se les preguntó si ya lo conocían y la dificultad de encontrarlo tanto en tiempo como visualmente.

#### 4. Resultados

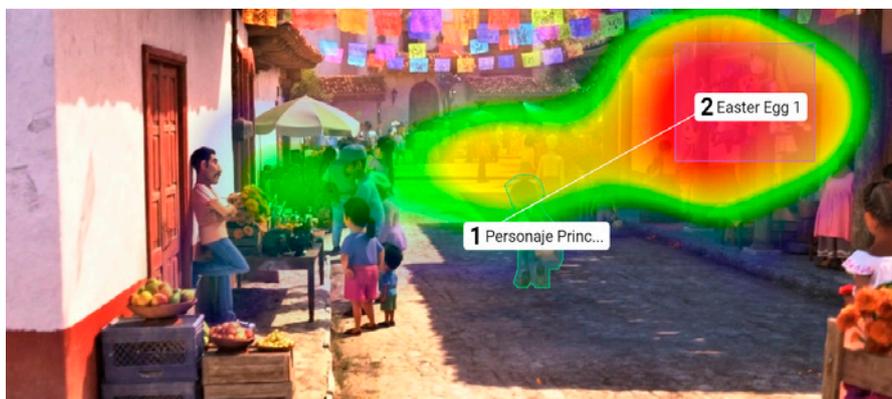
En un principio, los participantes respondieron a preguntas sobre el conocimiento de los *Easter eggs* y su percepción hacia ellos. Los datos muestran cierto conocimiento generalizado de los que es un *Easter egg* (65%), sin embargo, a la hora de describirlo, sólo un 35% supo hacerlo correctamente definiéndolos como referencias, guiños y elementos, personajes u objetos ocultos que pertenecen a otras películas. Aunque la mayoría (86%) reconoció que tenían alguna función concreta, sólo el 50% declaró que su función era provocar nostalgia, y algo más de la mitad (60%) que sirven para conectar unas películas con otras. El 70% de la muestra reconoció haber visto algún *Easter egg* en algún momento. Del total de participantes, un 83% declararon ser fan de las compañías Disney y Pixar.

En relación con las preferencias de la gente de ver un *Easter egg* durante el visionado de una película, el 61% declaró que preferían encontrárselos por sorpresa, el 26% que no suelen fijarse en ellos cuando aparecen en la pantalla y sólo un 13% dijo estar en un estado de atención mantenida durante la película para poder identificarlos. Seguidamente, se les pidió a los participantes que identificasen las emociones despertadas al ver algún *Easter egg*. Las emociones más reportadas fueron la nostalgia (27%) y la sorpresa (26%), otras emociones provocadas en menor medida fueron ilusión (20%), recuerdos (10%) y alegría (10%).

Finalizada la primera parte, los participantes visionaron de forma aleatoria 6 fotogramas de las seis películas de Disney-Pixar donde aparecían algún *Easter egg* mientras que se analizaban las respuestas implícitas (seguimiento ocular y expresión facial), y respondieron a la parte de cuestionario relativa a cada estímulo.

El primer fotograma analizado pertenece a la película *Coco* (2017), producida por Pixar. Como se observa en el mapa de calor y la ruta visual, los participantes centraron primero su atención en el personaje principal (Miguel) para pasar a los *Easter eggs* de Woody, Buzzlightyear (ambos de *Toy Story*, 1995) y Mike Wazowski (*Monster Inc*, 2002) (Figura 1). La prueba de Wilcoxon mostró diferencias significativas en la atención recibida por el personaje y el *Easter egg* ( $p=.000$ ), siendo mayor la atención en el guiño ( $M=1.49s$ ) que en personaje ( $M=0.21s$ ). Aunque los datos muestran que el 100% de la muestra visualizó el *Easter egg*, hubo un 26% que declaró no saber cuál era el mensaje oculto, aunque lo hubieran visto. En cuanto al *engagement* provocado, los *Easter eggs* obtuvieron un mayor nivel con un 82% de visitas en comparación con el personaje principal que sólo recibió un 75%.

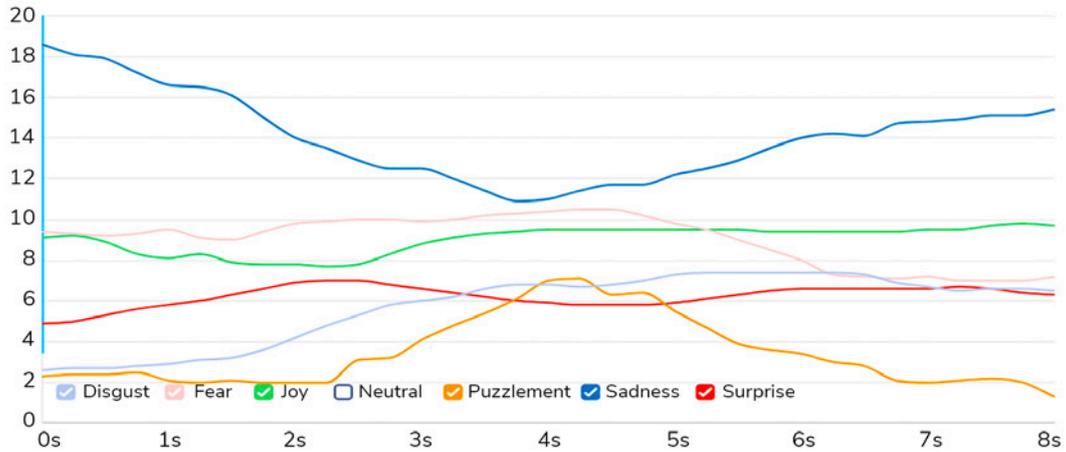
**Figura 1.** Mapa de calor escena de *Coco* (2017)



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la emoción provocada, en la Figura 2 observamos como el grado de tristeza disminuye ( $M=0.148$ ), mientras que aumenta el disgusto ( $M=0.056$ ), encontramos también una fluctuación de la confusión ( $M=0.034$ ) y un aumento de la sorpresa ( $M=0.062$ ) y de la alegría ( $M=0.09$ ) para mantenerse constantes.

**Figura 2.** Emociones provocadas escena de *Coco* (2017)

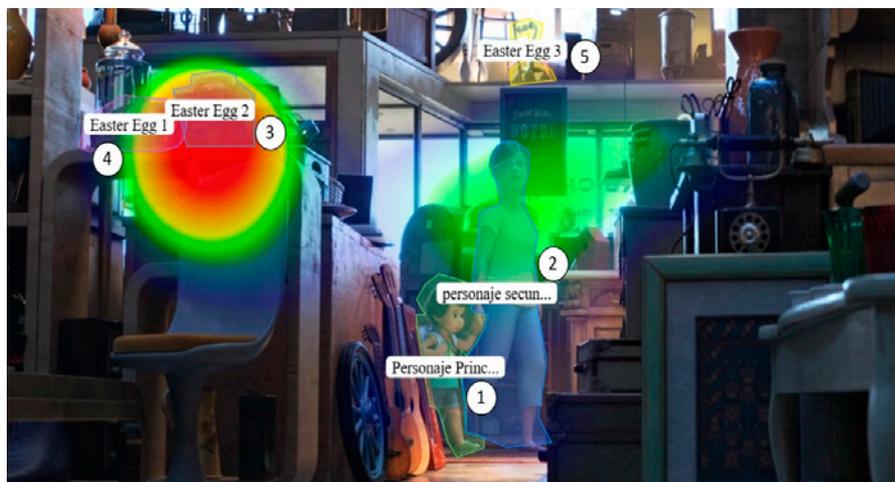


Fuente: Elaboración propia.

Tras el visionado del fotograma, se les preguntó a los participantes si sabían cuál era el mensaje oculto (*Easter eggs*) y aunque un 26% declaró no saberlo, un 40% mencionó a Woody, el 35% a Buzz Lightyear, el 17% a Mike Wazowski. El 56% de participantes indicaron correctamente que los *Easter eggs* de Woody y Buzz Lightyear pertenecía a la película de *Toy Story* (1995) y un 22% que Mike Wazowski a *Monstruos Inc.* (2001). Por otro lado, el 74% de los partícipes declaró no haberse fijado nunca en estos *Easter eggs* y un 26% era consciente de haberlo visto antes en alguna ocasión. De hecho, solo un 30% declaró haberlo encontrado rápidamente.

La segunda imagen corresponde a la cuarta secuela del primer largometraje de Pixar, *Toy Story IV*, que fue estrenada en el año 2019. En esta escena encontramos tres *Easter eggs* diferentes: la caja de cereales que pertenece a la película *Bichos (Una aventura en miniatura)* de 1998), las gafas de buceo (*Buscando a Nemo*, 2003) y el bastón de Carl (*Up*, 2009).

**Figura 3.** Mapa de calor escena de *Toy Story IV* (2019)

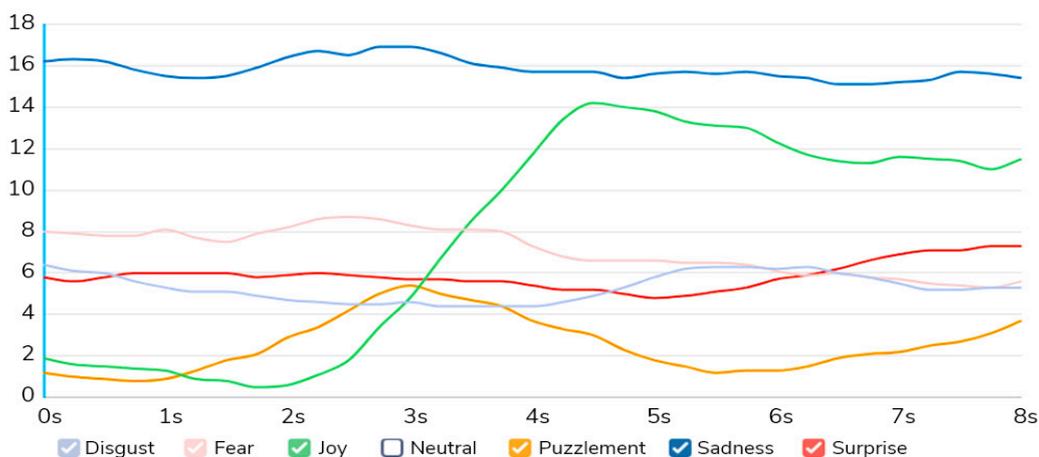


Fuente: Elaboración propia.

Si analizamos la ruta visual (Figura 3), observamos que lo primero que se mira es el personaje principal (la niña), seguido por el secundario (la madre de Bonnie), la caja de cereales, las gafas de buceo y el bastón. Sin embargo, lo que más llamó la atención fueron las gafas de buceo ( $M=1.4s$ ) seguido del personaje secundario ( $M=0.51s$ ) por encima del principal ( $M=0.43s$ ). Estos tres elementos son también los que provocaron un mayor *engagement* en el mismo orden. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p \leq .000$ ). Llama la atención el caso del bastón, que fue visto por muy pocos participantes (9%) y no recibió ninguna revisita.

En cuanto a la variable dependiente de las emociones (Figura 4) observamos un aumento significativo de la alegría ( $M=0.077$ ) que coincide con el visionado de las gafas de bucear. En ese momento también encontramos un aumento en la confusión ( $M=0.025$ ) que se reduce cuando el participante comprende el *Easter egg*.

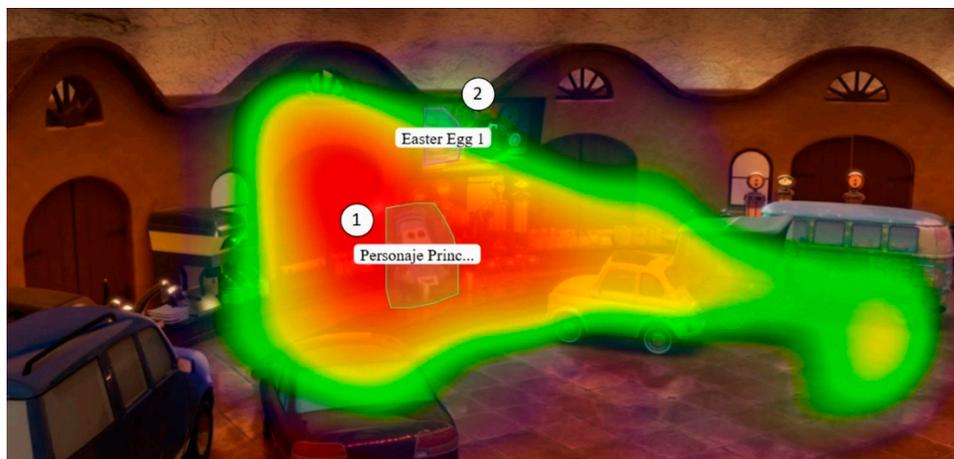
**Figura 4.** Emociones provocadas escena de *Toy Story IV* (2019)



Fuente: Elaboración propia.

El análisis de las respuestas explícitas muestra que sólo un 30% declaró identificar las gafas de buceo de *Buscando a Nemo*, a diferencia de las implícitas (55%). Sólo el 17% declaró haber visto la caja de cereales, aunque fue mirado por el 45%. En el caso del bastón, ambos tipos de respuestas fueron iguales (9%). Casi un 48% pudo reconocer que la película a la que pertenecían las gafas de bucear era *Buscando a Nemo*, y un 17% no supo identificar a qué película pertenecía ninguno de los tres *Easter eggs* presentados.

**Figura 5.** Mapa de calor escena de *Cars II* (2011)

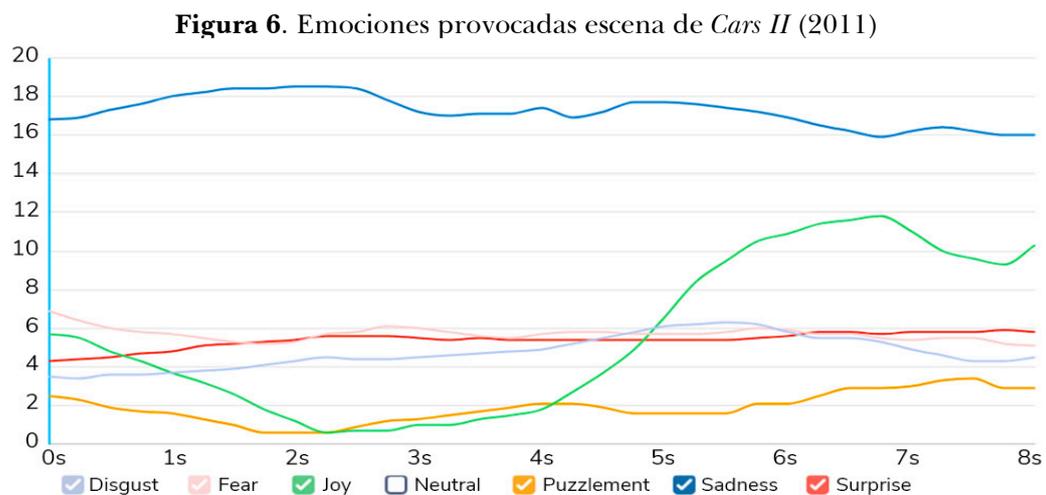


Fuente: Elaboración propia.

El 61% declaró que nunca se había fijado antes en ninguno de los *Easter eggs*, aunque no les constó demasiado encontrarlos (56%), sobre todo las gafas, como se indicaba anteriormente.

La Figura 5 muestra el mapa de calor y la ruta visual para el fotograma de la película *Cars II* (2011). En esta ocasión podemos observar que lo primero que miraron los participantes fue el personaje principal, seguido del *Easter egg* (la furgoneta de Pizza Planet, *Toy 's Story*, 1995). Se encontraron diferencias significativas ( $p=.000$ ) en la atención, donde el *Easter egg* recibió más atención ( $M=0.35s$ ) y un mayor *engagement* (75% de revisitas).

En relación a las emociones (Figura 6), el fotograma de *Cars II* (2011) no provocó apenas cambios en la tristeza inicial ( $M=0.172$ ), sí que se encontró un cambio en la alegría ( $M=0.055$ ) al ver el *Easter egg*. Por otro lado, los participantes apenas sintieron emociones como miedo ( $M=0.057$ ), sorpresa ( $M=0.053$ ) o disgusto ( $M=0.047$ ).



Fuente: Elaboración propia.

En relación al reconocimiento, únicamente el 22% supo contestar cuál era el *Easter egg* oculto e indicar que se trataba de la furgoneta de Pizza Planet. Sólo un 17% dijo que pertenecía a *Toy Story* (1995) sin indicar qué objeto era y un 4% contestó correctamente que el *Easter egg* era la furgoneta de Pizza Planet de *Toy Story*. El 87% declaró que nunca había visto dicho *Easter egg*, de hecho, un 74% declaró que le había costado mucho identificarlo o que no lo había encontrado.

**Figura 7.** Mapa de calor escena de *Hércules* (1997)

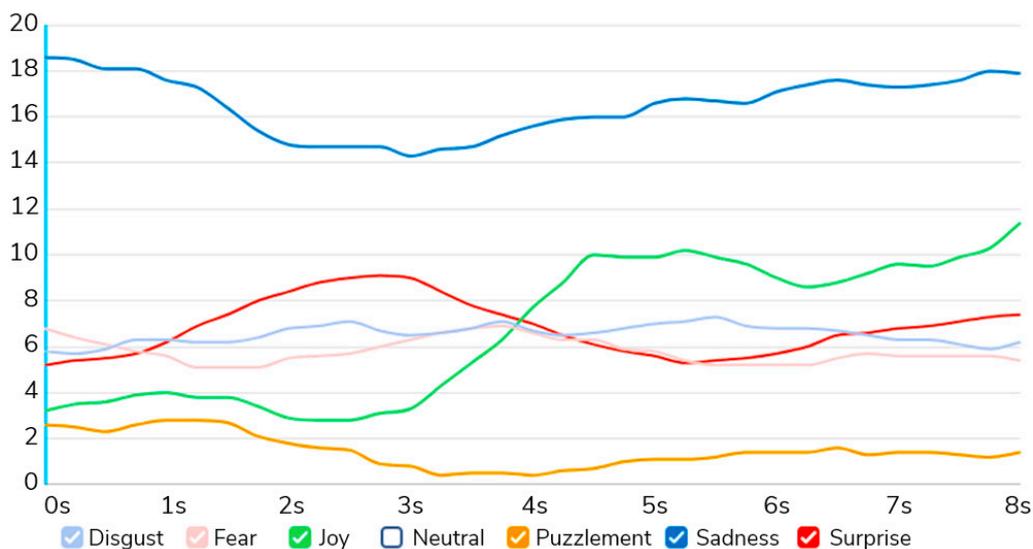


Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo con largometrajes de Disney, el siguiente estímulo correspondía a la película *Hércules* (1997). Se trata de un plano simple sin muchos elementos donde encontramos al personaje principal y el *Easter egg* (Scar de *El Rey León*, 1994). El mapa de calor y la ruta visual muestra como la atención permaneció en la parte central, observando primero al personaje y luego a la referencia (Figura 7). Sin embargo, el *Easter egg* recibió mayor atención ( $M=3,01s$ ) y *engagement* que el personaje de la película ( $M=2.64s$ ), aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p \leq .000$ ).

En relación a las emociones provocadas (Figura 8), observamos dos cambios significativos, por un lado, aumentó la alegría ( $M=0.067$ ) al visionar la cara de Scar (*Easter egg*), y por otro, hubo un ascenso leve de la tristeza ( $M=0.165$ ) y cierta sorpresa ( $M=0.068$ ) que se redujo al “entender” o “reconocer” el guiño.

**Figura 8.** Emociones provocadas escena de *Hércules* (1997)



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 9.** Mapa de calor escena de *Frozen* (2023)

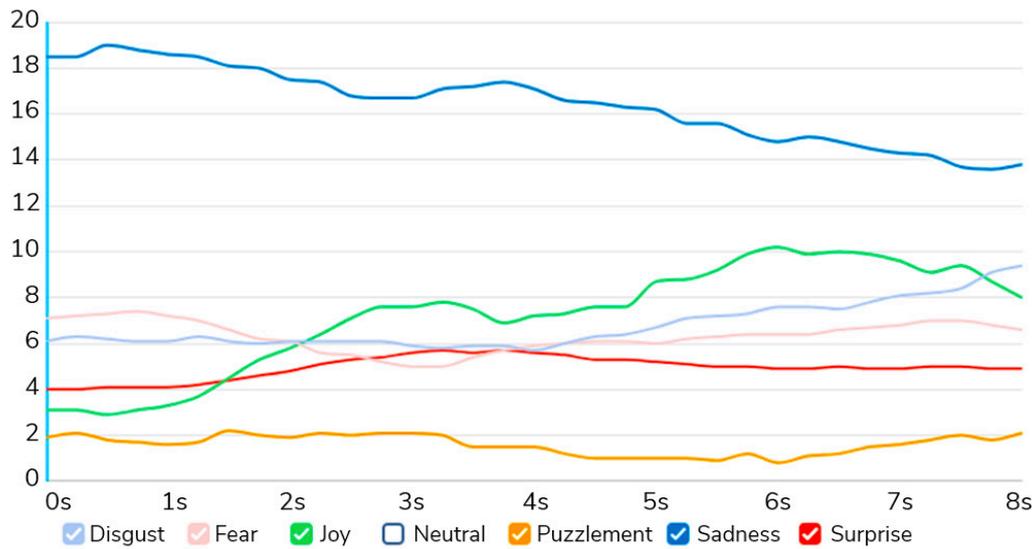


Fuente: Elaboración propia.

El auto reporte muestra que, por lo general, no les supuso mucho esfuerzo reconocer este *Easter egg* (70%) e indicar correctamente la película a la que pertenecía (78%), aunque en principio, casi la mitad no sabía de su existencia (48%).

El siguiente estímulo corresponde a la película *Frozen. El reino del hielo* (2013). El análisis del seguimiento ocular muestra como los participantes se fijaron primero en el personaje principal para pasar al *Easte egg* (Rapunzel y de Flynn, los protagonistas de la película *Enredados* de 2010) (Figura 9). Sin embargo, este último es el que mayor atención recibió ( $M=1.24s$ ), frente al personaje ( $M=0.78s$ ), y también un mayor *engagement*. Casi la totalidad de participantes visionaron al personaje (91%) y al *Easter egg* (82%). No se encontraron diferencias significativas ( $p \leq .000$ ).

**Figura 10.** Emociones provocadas escena de *Frozen* (2023)



Fuente: Elaboración propia.

En el estudio de las emociones (Figura 10) observamos que, por un lado, aumentó la alegría ( $M=0.071$ ) correlacionando inversamente con la tristeza provocada ( $M=0.164$ ) y un ligero incremento del disgusto ( $M=0.067$ ) cuando los participantes revisitaron el personaje principal y el *Easter egg*.

En relación con las respuestas explícitas, el 56% de los participantes no supieron responder cuál era el *Easter egg* oculto, y un 44% que indicaron correctamente que se trataba de los personajes de *Enredados*, Rapunzel y Flynn, aunque sólo un 17% lo encontró con rapidez. Más de la mitad declararon que no habían visto antes este *Easter egg* (65%) y que había sido complicado encontrarlo (56%).

## 5. Discusión

La primera pregunta de investigación estaba relacionada con el conocimiento de los consumidores hacia los *Easter eggs*, este estudio permite conocer mejor a nuestro público objetivo y saber de qué manera comunicarnos más eficientemente a través de este tipo de estrategias. Los datos muestran cierto conocimiento inicial sobre su existencia (algo más de la mitad) aunque no supieron muy bien cómo definirlo. Sin embargo, cuando se les explicó el concepto, la mayoría reconoció haber visto uno. Entienden que tiene la función de conectar unas películas con otras y reconocen que les provoca cierta nostalgia. En cuanto a preferencias, encontramos algunos, los más pocos, que visionan la película con atención para ver si descubren algún *Easter egg* buscando ese suspense y gratificación que mencionaban algunos autores (Charpentier *et al.*, 2018; Hidi, 2000; Kringelbach y Berridge, 2009). Sin embargo, en su mayoría, prefieren encontrarlos por sorpresa, conectando más a nivel emocional con el guiño (Barto *et al.*, 2013; Ekman, 1992; 2007).

Literatura previa establecía que estímulos inesperados u ocultos pueden provocar mayor atención y *engagement* (Kamienkowski *et al.*, 2012; Zhu y Lv, 2023; Vortmann *et al.*, 2022). La primera hipótesis de este trabajo afirmaba que los *Easter egg* provocarían mayores niveles de atención y *engagement* que otros elementos de la escena, quedando confirmada. Los datos del *eye-tracking* muestran como la mayor atención y *engagement* provocados fueron por *Easter eggs*. Estos resultados son importantes ya que muestran de manera científica y cuantitativa los planteamientos presentados por investigaciones previas (Lakier y Voguel, 2022; Taylor, 2021) sobre la función atencional de los *Easter eggs*. Contestando a las preguntas de investigación sobre las diferencias en la atención en función del grado de complejidad de composición (alta/media/baja) o de su integración en la escena (interacción vs no interacción), encontramos algunos datos significativos.

Por un lado, encontramos que una escena que utilice *Easter eggs* más complejos, bien porque están compuestos de varios personajes en una misma localización o en diferentes, va a retener la atención y el *engagement* visual de una forma significativa mucho mayor que si aparecen menos elementos. Aunque a priori esto pudiera parecer una ventaja, ya que potenciaría la experiencia positiva del consumidor (Taylor, 2021), es importante tenerlo en cuenta a la hora de diseñar la escena, ya que restará atención al resto de elementos que pueden ser importantes en la narrativa. Por otro lado, la incorporación de los *Easter egg* en la acción mostró una alta atención, aunque esta no fue significativa en relación a los personajes principales. Pero sí podemos observar que en la condición de complejidad baja (un solo *Easter egg* fácil de identificar) el hecho de que éste interactúe en la acción hace que reciba mucha más atención que si no lo hiciera. De este modo estamos sumando peso al *Easter egg* que de otra manera podría pasar desapercibido, potenciando así los beneficios de este tipo de estrategias. Futuras líneas de investigación podrían profundizar en los efectos de los *Easter eggs* en función de los distintos tipos de interacción con la narrativa.

Otro aspecto importante es la emoción provocada. Investigaciones previas en otros campos muestran cómo este tipo de recursos ocultos pueden provocar curiosidad, sorpresa, placer y emociones positivas (Charpentier *et al.*, 2018; Deci y Ryan, 1985; Hidi, 2000; Karandikar *et al.*, 2021; Zhu y Lv, 2023) y que mejorarán la experiencia, el valor de marca y el interés por consumir el producto. La siguiente hipótesis que se planteaba era que el visionado de un *Easter egg* provocaría emociones implícitas positivas en el consumidor, quedando ésta confirmada. El análisis de la expresión facial mostró como al visionar el *Easter egg* se producían un aumento en la alegría y la sorpresa. Aunque también encontramos cierta confusión, por lo tanto, es importante que el *Easter eggs* sea reconocible para que se transforme en gratificación (Charpentier *et al.*, 2018; Deci y Ryan, 1985; Lakier y Vogel, 2022). En relación a la pregunta de investigación (PI4) de si existirían diferencias en las emociones en función de la complejidad de composición o de la interacción, no se han encontrado diferencias significativas, aunque en la condición de complejidad baja, la condición interacción mostró más alegría y sorpresa que la condición sin interacción. De nuevo, estos datos son importantes a considerar a la hora de diseñar estrategias con este tipo de recursos ya que permitirán asociar emociones a la experiencia y, por ende, a la marca.

En resumen, podemos decir que los datos muestran a los *Easter eggs* como herramientas válidas para conectar de una forma más profunda con el espectador, sobre todo con los más fanáticos (Duffett, 2013; Kumbara *et al.*, 2020; Kusuma *et al.*, 2020). Este vínculo se hace a través de la atención y emociones positivas como la sorpresa y la alegría al descubrirlo, como sugerían otros autores (Barto *et al.*, 2013; Charpentier *et al.*, 2018; Hidi, 2000). Otro dato importante es que debemos de tener en cuenta utilizar recursos no muy complejos y que sean fácilmente reconocibles para poder disfrutar de esa experiencia positiva. Este trabajo presenta la base de distintas líneas de investigación futuras como puede ser el estudio del efecto de los *Easter eggs* en el consumidor con otras herramientas como el electroencefalograma y la respuesta galvánica, que ayuden a profundizar en los procesos cognitivos subyacentes. Otra línea podría

ser el estudio de estos efectos sobre la decisión de consumo de la franquicia o la valoración de marca. Estos resultados refuerzan el papel de los *Easter eggs* como mecanismos de marketing experiencial, promoviendo un vínculo emocional duradero con la marca. Sería también conveniente ampliar este análisis en futuras investigaciones con metodologías cualitativas, como entrevistas en profundidad, que complementen los datos neurocognitivos.

A su vez, el presente estudio presenta ciertas limitaciones que podrían ser subsanadas en futuras investigaciones. Por ejemplo, sería necesario trabajar con muestras mayores que permitan interpolar los resultados a diferentes segmentos de la población. Así como permitan la posibilidad de analizar estos efectos en base a otras variables como el género, la edad o el consumo de este tipo de contenido. Otra línea de investigación futura sería extender la investigación a otras franquicias, incluyendo series y adaptaciones de videojuegos para explorar cómo varía el impacto de los *Easter eggs* en diferentes contextos narrativos transmedia.

## 6. Conclusiones

Los hallazgos de este estudio han permitido confirmar la relevancia de los *Easter eggs* como un recurso narrativo capaz de captar la atención del espectador, incrementar el *engagement* y evocar respuestas emocionales significativas. A partir del análisis mediante *eye-tracking* y reconocimiento facial, se ha evidenciado que estos elementos ocultos dentro de las películas generan patrones de atención específicos, reforzando su impacto en la experiencia del usuario.

En primer lugar, los resultados muestran que los *Easter eggs* reciben un nivel de fijación visual significativamente mayor en comparación con otros elementos de la escena, especialmente cuando presentan una complejidad alta o están integrados activamente en la acción narrativa. La prueba de Wilcoxon reveló diferencias significativas en la atención y el *engagement* entre los personajes principales y los *Easter eggs*, con un mayor tiempo de fijación y revisitas en estos últimos. Este hallazgo corrobora la hipótesis de que los *Easter eggs* provocan mayores niveles de atención y *engagement* que otros elementos en la escena, alineándose con estudios previos sobre el papel de estímulos inesperados en la captación de la atención (Kamienkowski et al., 2012; Zhu y Lv, 2023).

En cuanto a las emociones suscitadas, los datos obtenidos mediante reconocimiento facial indican que la sorpresa y la alegría son las emociones predominantes al detectar un *Easter egg*. En varias escenas analizadas se observó un incremento significativo en la expresión de alegría tras la identificación del *Easter egg*, acompañado de una disminución de la tristeza. Estos resultados muestran que la presencia de *Easter eggs* provoca emociones implícitas positivas en el espectador, reforzando su conexión con la narrativa cinematográfica y aumentando la satisfacción de la experiencia audiovisual (Charpentier et al., 2018; Deci y Ryan, 1985). Además, se ha constatado que la complejidad del *Easter egg* influye en su reconocimiento y en la respuesta emocional del espectador. Los elementos más complejos o aquellos con múltiples referencias intertextuales generaron mayor *engagement* y niveles más elevados de sorpresa y curiosidad, en comparación con *Easter eggs* más simples. Sin embargo, también se encontró que un exceso de complejidad puede dificultar su reconocimiento, reduciendo su impacto en la experiencia del usuario.

Otro aspecto clave identificado en el estudio es el papel de la interacción del *Easter egg* dentro de la narrativa. Los elementos que se integran activamente en la acción recibieron mayor atención y provocaron mayores respuestas emocionales que aquellos que simplemente aparecían en el fondo de la escena. Este dato sugiere que la inmersión del *Easter egg* en la trama puede potenciar su impacto en el espectador y contribuir a una experiencia de visionado más gratificante.

Por último, este estudio aporta evidencia empírica sobre el papel de los *Easter eggs* en la experiencia cinematográfica destacando su capacidad para captar la atención, fortalecer el *engagement* y generar respuestas emocionales positivas. Su integración estratégica en la narrativa puede potenciar la conexión del espectador con la obra, consolidando su relevancia en el ámbito de la comunicación audiovisual y el entretenimiento.

## 7. Contribuciones

El autor confirma que es el único responsable de todos los procesos de la investigación: conceptualización, análisis formal, administración del proyecto, investigación, metodología, tratamiento de datos, recursos, software, supervisión, validación, visualización de resultados, redacción.

## Bibliografía

- Abril Valdez, J. A. (2019). La afición por el cine ante la cultura digital: hacia una caracterización de la cinefilia 2.0. *ZER: Revista de Estudios de Comunicación = Komunikazio Ikasketen Aldizkaria*, 24(47). <https://doi.org/10.1387/zer.20955>
- Albaladejo, S. (2019). El ecosistema mediático de la ficción contemporánea: relatos, universos y propiedades intelectuales a través de los transmedial worlds. *Icono* 14, 17(1). <https://doi.org/10.7195/ri14.v17i1.1241>
- Atarama-Rojas, T. (2023). *La audiencia social en la narrativa transmedia de Marvel*. EUNSA, Ediciones Universidad de Navarra, SA.
- Barr, P. (2020). Film adaptation as experimental game design. *Arts*, 9(4), 103 <https://doi.org/10.3390/arts9040103>
- Barto, A., Mirolli, M., y Baldassarre, G. (2013). Novelty or surprise? *Frontiers in psychology*, 4, 907. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00907>
- Benedek, M., y Kaernbach, C. (2010). A continuous measure of phasic electrodermal activity. *Journal of Neuroscience Methods*, 190(1), 80-91. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2010.04.028>
- Berlyne, D. E. (1960). *Conflict, Arousal, and Curiosity*. McGraw Hill.
- Botella, C., y García Celades, Y. (2019). La intertextualidad en Zootrópolis. ¿Cosa de niños? *TRANS. Revista de Traductología*, 23, pp. 169-182. <https://doi.org/10.24310/TRANS.2019.v0i23.4927>
- Charpentier, C. J., Bromberg-Martin, E. S., y Sharot, T. (2018). Valuation of knowledge and ignorance in mesolimbic reward circuitry. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(31), E7255-E7264. <https://doi.org/10.1073/pnas.1800547115>
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of research in personality*, 19(2), 109-134. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(85\)90023-6](https://doi.org/10.1016/0092-6566(85)90023-6)
- Duffett, M. (2013). *Understanding fandom: An introduction to the study of media fan culture*. Bloomsbury Publishing USA.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition y emotion*, 6(3-4), 169-200. <https://doi.org/10.1080/02699939208411068>
- Ekman, P. (2007). The directed facial action task. *Handbook of emotion elicitation and assessment*, 47, 53.
- Evans, E. (2011). *Transmedia television: Audiences, new media, and daily life*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203819104>
- Freire-Sánchez, A., Vidal-Mestre, M., y Fitó-Carreras, M. (2024). Proposed model for video game-to-series adaptation and intermedial translation based on the case of Fallout. *Games and Culture*, 15554120241299609. <https://doi.org/10.1177/15554120241299609>
- García-Avis, I., y Atarama-Rojas, T. (2025). Television Sitcoms through the Decades: Transmedia Intertextuality in Marvel's WandaVision. *Communication y Society*. <https://doi.org/10.15581/003.38.1.027>

- Garrido-Rodríguez, L., y Freire-Sánchez, A. (2024). Juegos de realidad alternativa (ARG) e implicación del fandom en el universo narrativo de Taylor Swift. *Obra digital*, (25), 25-40. <https://doi.org/10.25029/od.2024.404.25>
- Hidi, S. (2000). An interest researcher's perspective: The effects of extrinsic and intrinsic factors on motivation. In *Intrinsic and extrinsic motivation* (pp. 309-339). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012619070-0/50033-7>
- Kamienkowski, J. E., Ison, M. J., Quiroga, R. Q., y Sigman, M. (2012). Fixation-related potentials in visual search: A combined EEG and *eye-tracking* study. *Journal of vision*, 12(7), 4-4.
- Karandikar, S., Kapoor, H., y Litman, J. (2021). Why so curious? Validation and cross-cultural investigation of the Hindi Epistemic Curiosity Scale. *Asian Journal of Social Psychology*, 24(1), 69-82. <https://doi.org/10.1111/ajsp.12425>
- Kensinger, E. A., y Schacter, D. L. (2008). Memory and emotion. *Handbook of emotions*, 3, 601-617.
- Kringelbach, M. L., y Berridge, K. C. (2009). Towards a functional neuroanatomy of pleasure and happiness. *Trends in cognitive sciences*, 13(11), 479-487.
- Kristeva, J (1969). *Semiotiké. Recherches pour une sémanalyse*. Seuil.
- Kristeva, J (1984). *El texto de la novela*. Lumen
- Kumbara, A. N. A., Dewi, A. S. K., Liando, M. R., y Wiasti, M. (2020). Cultural disruption and challenges for anthropology in the development of multicultural communities. *ETNOSIA: Jurnal Etnografi Indonesia*, 5(1), 5-14. <https://doi.org/10.31947/etnosia.v5i1.8679>
- Kusuma, A., Purbantina, A. P., Nahdiyah, V., y Khasanah, U. U. (2020). A virtual ethnography study: Fandom and social impact in digital era. *ETNOSIA: Jurnal Etnografi Indonesia*, 5(2), 238-251. <https://doi.org/10.31947/etnosia.v5i2.10898>
- Lakier, M., y Vogel, D. (2022). More than just software surprises: purposes, processes, and directions for software application *Easter eggs*. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 6(CSCW1), 1-26. <https://doi.org/10.1145/3512949>
- Martínez-Martínez, L. (2021). Casos exploratorios aplicados a partir de distintos diseños metodológicos: *eye-tracking* fijo y online. *Comunicación y métodos*, 3(2), 125-141. <https://doi.org/10.35951/v3i2.136>
- Martínez-Martínez, L., Cuesta, U. y Niño, J.I. (2021). Comunicación sobre vacunas e imágenes bottom-up. Seduciendo al usuario. Fragua.
- Menges, R., Kramer, S., Hill, S., Nisslmueller, M., Kumar, C., y Staab, S. (2020, June). A visualization tool for *eye-tracking* data analysis in the web. In *ACM Symposium on Eye-tracking Research and Applications* (pp. 1-5). <https://doi.org/10.1145/3379156.3391831>
- Mittell, J. (2015). *Complex TV: The poetics of contemporary television storytelling*. nyu Press.
- Montfort, N. (2009). *Racing the Beam: The Atari Video Computer System*. MIT Press.
- Nakamura, J., y Csikszentmihalyi, M. (2020). 20 The Experience of Flow. *The Oxford handbook of positive psychology*, 279.
- Real Academia Española (2001). Cultura. Em Diccionario de la lengua española. Recuperado en 30 de octubre de 2024, de <https://www.rae.es/drae2001/fan#:~:text=1.%20com.,Entusiasta%20de%20algo>.
- Reichardt, R., Polner, B., y Simor, P. (2020). Novelty manipulations, memory performance, and predictive coding: The role of unexpectedness. *Frontiers in human neuroscience*, 14, 152. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.00152>
- Reisenzein, R., Horstmann, G., y Schützwohl, A. (2019). The cognitive-evolutionary model of surprise: a review of the evidence. *Topics in Cognitive Science*, 11(1), 50-74. <https://doi.org/10.1111/tops.12292>

- Scolari, C. (2013). *Narrativas transmedia: cuando todos los medios cuentan*. <https://bit.ly/43mwNVP>
- Tajfel, H., Turner, J. C., Austin, W. G., y Worchel, S. (1979). An integrative theory of intergroup conflict. *Organizational identity: A reader*, 56(65), 9780203505984-16.
- Taylor, J. C. (2021). Reading the Marvel Cinematic Universe: The Avengers' Intertextual Aesthetic. *JCMS: Journal of Cinema and Media Studies*, 60(3), 129-156. <https://doi.org/10.1353/cj.2021.0030>
- Tulving, E. (2002). Episodic memory: From mind to brain. *Annual review of psychology*, 53(1), 1-25. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135114>
- Turner, J.C. (1982). Towards a cognitive redefinition of the social group. En H. Tajfel (Ed.): *Social identity and intergroup relations*. Cambridge University Press.
- Turner, A. (2017). Convergence Culture: Where old and new media collide. *Revista Austral De Ciencias Sociales*, (20), 129-134. <https://doi.org/10.4206/rev.austral.cienc.soc.2011.n20-09>
- Vortmann, L. M., Ceh, S., y Putze, F. (2022). Multimodal eeg and *eye-tracking* feature fusion approaches for attention classification in hybrid bcis. *Frontiers in Computer Science*, 4, 780580. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2022.780580>
- Wedel, M., y Pieters, R. (2000). Eye fixations on advertisements and memory for brands: A model and findings. *Marketing science*, 19(4), 297-312. <https://doi.org/10.1287/mksc.19.4.297.11794>
- Wedel, M., Pieters, R., y van der Lans, R. (2023). Modeling eye movements during decision making: A review. *Psychometrika*, 88(2), 697-729. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11336-022-09876-4>
- Zhu, L., y Lv, J. (2023). Review of studies on user research based on EEG and *eye-tracking*. *Applied Sciences*, 13(11), 6502. <https://doi.org/10.3390/app13116502>