



Revisión de alcance del consumo responsable utilizando herramientas de neuromarketing:  
scoping review

Trabajo de grado

Sammy Stefany González Mercado

Marelby Amado Mateus

Bogotá D.C.

2024-I



Revisión de alcance del consumo responsable utilizando herramientas de neuromarketing:  
scoping review

Trabajo de grado

Sammy Stefany González Mercado  
Marelby Amado Mateus

Dirigido por: Juan Carlos Espinoza Méndez  
Marketing y negocios digitales

Bogotá D.C.

2024-I

### **Declaración de Originalidad y autonomía**

Declaro bajo la gravedad del juramento que he escrito el documento “Revisión de alcance del consumo responsable utilizando herramientas de neuromarketing: scoping review”, en la opción de grado asistente de investigación y que, por lo tanto, su contenido es original.

Declaro que he indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que este trabajo no ha sido entregado a ninguna institución con fines de calificación o publicación.

Sammy Stefany González Mercado

### **Declaración de exoneración y responsabilidad**

Declaro que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de su autor. La universidad del Rosario no se hace responsable de los contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.

Sammy Stefany González Mercado

## Tabla de contenido

Glosario.....	8
Resumen.....	9
Palabras clave .....	9
Abstract .....	10
Keywords.....	10
1.    Introducción .....	11
2.    Marco teórico .....	14
2.1 Generalidades del FaceReader.....	14
2.2 Relación entre el consumo responsable y el análisis de emociones a través de FaceReader. ....	16
2.3 Eficiencia superior con el uso de las herramientas .....	17
2.4 El posicionamiento de las marcas en la mente del consumidor.....	18
2.5 Funcionamiento del capturador de estímulos a la hora de la compra .....	20
2.6 El comportamiento de nuestros compradores se mide con neurociencia .....	21
3.    Metodología .....	22
3.1 Identificación de la Pregunta de Investigación .....	22
3.2    Identificación de los Estudios Pertinentes .....	22
3.3    Selección de los Estudios para Incluir en la Revisión .....	23
3.4    Recopilación de Datos .....	23
3.5    Resumen, Comunicación y Presentación de Resultados .....	24
4    Desarrollo de los pasos .....	24
4.1 Paso 1. Identificación de las Preguntas de Investigación .....	24
4.2 Paso 2. la identificación de los estudios relevantes .....	25
4.3 Paso 3. Selección de Estudios para Incluir en la Revisión .....	25
4.4 Paso 4: Organización de los Datos .....	25
4.5 Paso 5: Síntesis de Datos y Reporte de Resultados .....	26
5    ¿Cuál ha sido el uso de las herramientas de neuromarketing entendidas como eye tracker y face coding en las investigaciones como consumo responsable? .....	27
6. ¿Cuáles fueron los análisis de comportamiento de consumidor y toma de decisiones y cómo se midieron? .....	40
7. ¿Cuáles son los resultados de estudios que han utilizado facereader o facecoding para análisis de emociones? .....	56
8. ¿Cuáles fueron las teorías empleadas para el análisis de emociones y expresiones faciales? .....	72

9. Bibliografía .....	82
-----------------------	----

**Tabla de ilustraciones**

<b>Ilustración 1</b> Papers por año .....	27
---	----

## Glosario

**Sensorial:** Perteneciente o relativo a la sensibilidad o a los órganos de los sentidos (RAE, 2024d)

**Neurociencia:** Ciencia transversal que se ocupa del sistema nervioso o de cada uno de sus diversos aspectos y funciones especializadas (RAE, 2024).

**Expresión:** Manifestación de los afectos y de las emociones por medio de la gesticulación (RAE, 2024c)

**Estímulo condicionado:** Estímulo que provoca un reflejo por asociación con un estímulo incondicionado (RAE, 2024b)

**Consumidor:** Persona que adquiere productos de consumo o utiliza ciertos servicios (RAE, 2024a)

## **Resumen**

Este estudio aborda el uso de herramientas de neuromarketing en el marketing digital moderno, explorando su potencial para mejorar las estrategias de mercado y promover el consumo responsable entre los consumidores. El problema radica en la falta de comprensión sobre cómo y cuándo utilizar estas herramientas para maximizar su efectividad. El objetivo principal es determinar el impacto de las herramientas de neuromarketing, como Eye Tracking y Face Coding, en la identificación y medición de respuestas emocionales a estímulos de marketing. La metodología empleada es una revisión de alcance (scoping review) de 82 artículos relacionados con estudios sobre métodos psicofisiológicos aplicados en neuromarketing. Los principales hallazgos indican que, aunque la información en línea sobre el tema es limitada, las herramientas biométricas de neuromarketing proporcionan una retroalimentación auténtica sobre los sentimientos de los consumidores, reflejados en micro expresiones faciales. Las empresas que invierten en esta tecnología obtienen una ventaja competitiva significativa, adaptándose mejor a los cambios y comprendiendo los intereses de los consumidores al elegir productos o servicios. Además, se destaca la necesidad de que las empresas se alineen con los valores ambientales de la Generación Alfa (2010-2024), produciendo productos más sostenibles y evitando la moda rápida. Adoptar estas prácticas es crucial para que las empresas se mantengan a la vanguardia del mercado.

## **Palabras clave**

Herramientas de neuromarketing, comportamiento del consumidor, reacciones cerebrales, respuestas emocionales, razón, percepción del consumidor, marketing sensorial.

## **Abstract**

This study addresses the use of neuromarketing tools in modern digital marketing, exploring their potential to enhance market strategies and promote responsible consumption among consumers. The problem lies in the lack of understanding of how and when to use these tools to maximize their effectiveness. The main objective is to determine the impact of neuromarketing tools, such as Eye Tracking and Face Coding, in identifying and measuring emotional responses to marketing stimuli. The methodology employed is a scoping review of 82 articles related to studies on psychophysiological methods applied in neuromarketing. The main findings indicate that, although online information on the topic is limited, biometric neuromarketing tools provide genuine feedback on consumers' feelings, reflected in micro facial expressions. Companies investing in this technology gain a significant competitive advantage, better adapting to changes and understanding consumer interests when choosing products or services. Additionally, the study highlights the need for companies to align with the environmental values of Generation Alpha (2010-2024), producing more sustainable products and avoiding fast fashion. Adopting these practices is crucial for companies to stay at the forefront of the market.

## **Keywords**

Neuromarketing tools, consumer behavior, brain reactions, emotional responses, reason, consumer perception, sensory marketing

## 1. Introducción

Las decisiones de los consumidores nos afectan, decidimos revisar literariamente la importancia del estudio de mercado y los hábitos de consumo del proceso neuronal que conlleva tomar una decisión de compra. Es desde el cerebro que se producen sensaciones y el estímulo de los sentidos, también desde él se dan los procesos cerebrales de los consumidores y sus cambios durante la toma de decisiones para sus compras (Andreis, 2012), por esto es por lo que debemos estudiarlo.

Lo primero es entender el concepto, el neuromarketing se traduce como el estudio del cerebro asociado al marketing, cuyo objetivo es impulsar ciertos comportamientos o respuestas a diferentes estímulos perceptuales (Ore Vilchez et al., 2022), entender que los estímulos llevan a las personas a realizar acciones, ahí está la clave del éxito. Aunque los humanos no puedan recordar cada uno de los anuncios a los que han sido expuestos, las técnicas neurocientíficas pueden identificar los factores que propician la memorización de la publicidad (Guixeres et al., 2017). En este estudio ahondaremos mucho más para descifrar no sólo los componentes que tienen mayor perdurabilidad en la mente de nuestros sujetos sino los motivos por los cuales esto sucede.

El análisis del comportamiento del consumidor busca identificar cómo reacciona el consumidor tomando en cuenta sus procesos mentales y emocionales y cómo las empresas cada día se enfocan en cautivar a este consumidor, para concluir su objetivo de finalizar la decisión de compra y concretar la venta. Este proceso no es sencillo, debido a que implica el análisis minucioso de su comportamiento, su decisión de compra y el proceso a seguir para la adquisición de un bien o servicio. Si la empresa analiza el comportamiento y proceso de

decisión de compra logrará atraer a su cliente para luego retenerlo y fidelizarlo (Gonzales Sulla, 2021).

Como resulta complejo para el ser humano percibir todas las micro expresiones que refleja el rostro humano buscamos ser más asertivos con los resultados de estas prácticas usando herramientas de neuromarketing. Para lograr los objetivos que los marketers nos trazamos a la hora de lanzar una campaña de alcance (por ejemplo) debemos entender la manera en la que nuestro buyer persona procesa la información a la cual se ve expuesto una vez que capta con sus sentidos nuestros estímulos.

Analizamos a las personas como individuos y como un todo para tener alcances precisos, actuamos de manera distinta cuando nuestra perspectiva se ve distorsionada por agentes externos, es por ello que estudiamos ambas situaciones. Desde la psicología debemos comprender que no sólo se pueden percibir a las personas como individuos porque al fin y al cabo nos encontramos viviendo en sociedad y vemos al “otro” como: modelo, objeto, auxiliar o adversario es por esta razón que la psicología individual es al mismo tiempo psicología social (Jaramillo, 2004).

Esta investigación va dirigida a todos aquellos especialistas en marketing o en ventas que buscan aumentar el volumen de conversiones para sus empresas. Lo hacemos para ser más conscientes que adquirir una sofisticada herramienta de neuromarketing es una inversión para que sus estrategias sean mucho más personalizadas y logren sus propósitos. La literatura observada nos muestra información valiosa acerca de la manera en la que se reflejan las emociones positivas y negativas en nuestros compradores, usando tecnología de reconocimiento de emociones. También nos hablan acerca de cómo trabajan los softwares para

codificar las características faciales en métricas a nivel estadístico, para interpretar estimaciones como intensidad emocional.

La revisión de alcance se enfoca en explorar la relación entre el neuromarketing y el consumo responsable, analizando el uso de tecnologías como eye tracking y face coding. Se examinan estudios que aplican herramientas avanzadas para evaluar emociones y expresiones faciales, con el fin de comprender cómo estas técnicas contribuyen al análisis del comportamiento del consumidor y a las decisiones de compra. Además, la revisión busca identificar las teorías subyacentes que guían estos análisis, ofreciendo una visión integral de las metodologías empleadas en el estudio de las emociones en el contexto del consumo responsable

Este impulso por dar a conocer el correcto uso de las herramientas de neuromarketing nace de la escasa información que existe acerca de él, por lo tanto, nos enfocamos en hacer una revisión bibliográfica para recopilar datos relevantes, para aquellos que deseen implementar estas prácticas en sus empresas. Buscamos entender el neuromarketing como una mezcla de recursos de enorme valor para investigar el mercado, segmentarlo y desarrollar estrategias exitosas en materia de productos (diseño, marca, packaging), posicionamiento, precios, comunicaciones y canales.

Estos recursos se basan en el conocimiento de los procesos cerebrales vinculados a la percepción sensorial, el procesamiento de la información, la memoria, la emoción, la atención, el aprendizaje, la racionalidad, las emociones y los mecanismos que interactúan en la toma de decisiones (Braidot, 2011). Tendemos a buscar la respuesta de absolutamente todo, la manera en la que piensan los consumidores definitivamente no es la excepción, a través del

neuromarketing buscamos explicar la conducta de sus acciones de compra por medio del estudio de los procesos cerebrales.

El marketing sensorial es un mundo al cual nos debemos adentrar si como empresas buscamos estar a la vanguardia. En los setenta, grandes pensadores se habían puesto en la tarea de plantear la posibilidad de que las personas prefirieran ciertos productos independientemente de un razonamiento lógico (Tauber, 1972), proponiendo de manera sutil que existen distintos motivos que yacen en la mente de los consumidores que los impulsan a elegir un producto o servicio por encima de otro.

Por otro lado, cabe recalcar que el neuromarketing se ha venido alimentando de otras ciencias como lo son: la comunicación social, la psicología, la economía experimental y conductual, la etnografía y antropología, entre otras, para lograr un enfoque comunicacional con los clientes, con el fin de lograr su convencimiento; claro, esto mirado desde la publicidad y las ventas, como desde el desarrollo de negocios (Gutiérrez Cárdenas, 2019). Introducir estas técnicas permite un entendimiento mucho más completo del razonamiento de nuestros consumidores.

## **2. Marco teórico**

### **2.1 Generalidades del FaceReader**

El método del Facereader es una herramienta no invasiva utilizada para detectar reacciones emocionales automáticas en el rostro de las personas. Este método mide las expresiones faciales de los individuos mientras observan estímulos visuales, como anuncios publicitarios, y utiliza un avanzado programa informático para analizar los movimientos de los

músculos faciales y detectar emociones como la felicidad, la tristeza, la ira, el miedo, el asco y la sorpresa. FaceReader se basa en el Sistema de Codificación de Acciones Faciales (FACS) desarrollado por Ekman y Friesen, y puede proporcionar información detallada sobre las reacciones emocionales de una persona en tiempo real mientras observa contenido visual (Maison & Pawłowska, 2017).

El uso del software automatizado de análisis facial FaceReader ha demostrado ser una herramienta valiosa en la investigación de la expresión facial y la emoción. Para (Isabella & Vieira, 2020), una de las principales ventajas de este sistema es su precisión y objetividad al medir las expresiones faciales, lo que elimina la subjetividad inherente a la interpretación humana de las emociones. También afirman que el FaceReader facilita la eficiencia en el análisis de grandes volúmenes de datos faciales, permitiendo procesar información de manera rápida en comparación con la codificación manual. Además, al ser un sistema automatizado, garantiza una consistencia en la detección y el análisis de las expresiones, reduciendo la variabilidad que puede surgir cuando diferentes individuos interpretan datos. Este nivel de consistencia es crítico para la validez de la investigación. Por último, los autores mencionan que el FaceReader ofrece una amplia aplicabilidad, ya que puede ser empleado en múltiples contextos de investigación, desde estudios publicitarios hasta trabajos en psicología y ciencias sociales. Esto lo convierte en una herramienta versátil para analizar respuestas emocionales, brindando una base sólida para el desarrollo de estudios enfocados en el comportamiento humano y sus reacciones emocionales.

Es evidente que su mayor uso se da en la investigación de mercados, ya que diversos autores han implementado esta herramienta en sus estudios para evaluar las respuestas emocionales de los consumidores ante productos, anuncios publicitarios y experiencias de

compra, ayudando a las empresas a ajustar sus estrategias de marketing según las preferencias del cliente. Sin embargo, haciendo énfasis en sus aplicaciones, Mehta et al. (2021) mencionan que conocimiento automático de expresiones faciales, tiene diversas aplicaciones en diferentes campos, como la investigación de mercado, la psicología, la medicina, la educación y la interacción humano-computadora. En psicología y medicina, el FaceReader se usa para estudiar emociones y comportamientos, facilitando el diagnóstico y seguimiento de trastornos como autismo, depresión y ansiedad. En el ámbito educativo, el software analiza las expresiones faciales de los estudiantes para evaluar su nivel de atención, interés y comprensión durante las clases, permitiendo a los docentes adaptar sus métodos de enseñanza. Finalmente, en interacción humano-computadora, FaceReader se integra en sistemas de realidad virtual, juegos y asistentes virtuales para mejorar la experiencia del usuario y ofrecer respuestas más personalizadas.

## **2.2 Relación entre el consumo responsable y el análisis de emociones a través de FaceReader.**

El análisis de expresiones faciales mediante herramientas como FaceReader puede desempeñar un papel crucial en la promoción del consumo responsable. Al estudiar las emociones y reacciones de los consumidores ante diferentes estímulos publicitarios o mensajes de concienciación, se obtiene una comprensión más profunda de cómo las emociones influyen en las decisiones de compra (Pluta-Olearnik & Szulga, 2022). Esta información permite a las empresas y organizaciones diseñar estrategias que fomenten comportamientos de consumo más éticos y sostenibles (Chiang et al., 2022).

Por ejemplo, la investigación realizada por (Harris et al., 2019) sugiere que el uso de emociones auténticas y crudas en anuncios publicitarios puede generar una conexión más sólida con el público, lo que, a su vez, puede motivar a los consumidores a adoptar comportamientos más responsables. El FaceReader permite evaluar estas respuestas emocionales con precisión y objetividad, proporcionando una retroalimentación valiosa para las marcas que buscan promover valores de sostenibilidad y responsabilidad social (Cherubino et al., 2019).

Al analizar las expresiones faciales de los consumidores durante la interacción con campañas de marketing o mensajes de concienciación, se puede medir el impacto emocional y ajustar la comunicación para maximizar la efectividad del mensaje (Vences et al., 2020). De esta manera, las organizaciones pueden crear contenido que no solo atraiga la atención, sino que también inspire cambios significativos en los hábitos de consumo, promoviendo una mayor conciencia ambiental y responsabilidad social. El uso de FaceReader en este contexto ayuda a identificar las estrategias emocionales más efectivas para incentivar un consumo más responsable y consciente.

### **2.3 Eficiencia superior con el uso de las herramientas**

Uno de los grandes beneficios que trae consigo estas prácticas tecnológicas y sofisticadas es la precisión que manejan, ya no estamos analizando las respuestas de los compradores desde la subjetividad. La utilización del neuromarketing plantea un nuevo enfoque en el estudio del consumidor, pues los resultados obtenidos tendrán base científica neurológica, considerando que las reacciones neuronales y químicas determinarán la eficiencia de los estímulos de marketing de forma objetiva, contrario a otros métodos de estudio del consumidor (Palma Pérez et al., 2018).

Las neurociencias permiten obtener información de extraordinario valor, difícilmente asequible mediante técnicas tradicionales, contribuyendo a comprender el comportamiento del consumidor, estableciendo lo que lo emociona, para influir en su mente mediante los sentidos, logrando que, al evaluar las alternativas posibles, se decida por un producto o servicio (Pelekais & Pelekais, 2023). Podemos examinar cómo los autores mencionados anteriormente respaldan la implementación de herramientas de neuromarketing para optimizar la experiencia de compra de nuestros clientes, con el objetivo no solo de hacerla más agradable para ellos, sino también de aumentar sustancialmente las ventas de la empresa. Esto representa un escenario de beneficio mutuo para ambas partes.

El neuromarketing sirve como proceso de evaluación con la coordinación de procesos de atención, puesto que proporcionara una función de calidad dentro de la organización, para lograr objetivos específicos de control de fidelización de los consumidores; además que se incluye una amplia gama de políticas y actividades operacionales administrativas, que permitan desarrollar un desempeño eficiente dentro de la empresa (Zúñiga Gavilanes, 2023). Este autor agrega el componente de “calidad” a la definición del neuromarketing como un apoyo para generar un control desde los procesamientos internos de la compañía hacia la comunicación con sus clientes.

## **2.4 El posicionamiento de las marcas en la mente del consumidor**

El posicionamiento de marcas supone la creación de una verdadera identidad y relación emocional con los consumidores. No se trata de recordarse como marca, sino de ser más recordados y apetecibles que la competencia; se trata de generar estrategias que sugieran una

ventaja competitiva, atraer y conquistar lugares la mente de los consumidores (Paternina Guarín, 2016). Esto al final se reduce a procesamientos neuronales para lograr generar recordación positiva en la mente de los compradores.

A través del tiempo hemos aprendido que el marketing tradicional nos enseñó a enfocar nuestras ventas desde el cliente. Sin embargo, (Naranjo, 2015) realizó un estudio y en este nos menciona que el consumidor no siempre tiene seguridad en su análisis, y que muchas marcas tenían posicionamientos no acordes con la intención de sus dueños. Entonces empezó el cuestionamiento a los métodos de investigación de mercado tradicionales donde, en forma activa, le preguntamos al potencial comprador o usuario, pero no siempre recibimos la respuesta lógica. Por eso recalcamos nuevamente lo indispensable que es el uso de herramientas que capturan las expresiones micro faciales para descubrir la realidad no sesgada.

El posicionamiento está directamente relacionado con la percepción, ¿cómo nos ven nuestros compradores? ¿cuál es la imagen que tienen de nuestra marca, alcanzan a percibir los valores de esta? Las percepciones pueden ser tanto subjetivas (dependen de los instintos particulares del individuo) como selectivas (dependen de sus experiencias, intereses y actitudes), están directamente relacionadas con tres tipos de influencia: (1) las características físicas de los estímulos, (2) la interrelación del estímulo con su entorno y (3) las condiciones internas particulares del individuo (Mora & Schupnik, s. f.). Teniendo en cuenta lo anterior, encontramos miles de millones de respuestas ante un estímulo, porque los consumidores se ven bombardeados por distintas variables que los influyen por un camino u otro. Los consumidores intentamos buscar patrones de consumo objetivos para alinear nuestro producto o servicio con los factores más importantes para ellos.

## **2.5 Funcionamiento del captador de estímulos a la hora de la compra**

Ahora bien, entendamos el funcionamiento del cerebro cuando nos vemos expuestos a estímulos de compra, por ejemplo, en un centro comercial. Todas las emociones y sentimientos, como el amor, odio, pena, ansiedad, etc. convergen sobre el lóbulo límbico, que se encuentra en la estructura medial de la corteza cerebral. Según estudios del médico y neurólogo Antonio Damaso, cuando se produce un estímulo –externo o interno- la corteza sensorial representa ese evento, o si es un recuerdo, el hipocampo, activando las estructuras neuroanatómicas que están relacionadas con la emoción (tronco encéfalo, hipotálamo y amígdala). Si nosotros reflejamos el proceso que se produce en una compra someramente como tres etapas, veremos que supuestamente actuamos racionalmente, pensando, actuamos en tangibilizar ese pensamiento, comprando, y después tenemos sensaciones sobre los resultados de la compra, o sentimientos (Naranjo, 2015).

Hablemos pues de cómo el cerebro trabaja al momento de asociar un comercial con su marca. Toda acción de comunicaciones, aun cuando responda a objetivos de corto plazo, debe estar orientada al futuro, ya que ello garantiza la construcción de la imagen institucional y la fidelidad a la marca. En neuromarketing, este concepto tiene que ver con el aprendizaje del cliente y se estudia a nivel neurobiológico: cuando el cerebro recibe mensajes sobre una marca en forma reiterada y coherente, las inscripciones en las redes neuronales se fortalecen, consecuentemente, los nuevos estímulos necesitarán menos fuerza para conseguir la misma activación (Braidot, 2011). Mientras más les brindamos recursos a nuestros clientes o motivos para que nos recuerden, ellos lo harán con menor esfuerzo y su cerebro trabajará de la misma manera.

## **2.6 El comportamiento de nuestros compradores se mide con neurociencia**

Utilizar la neurociencia para entender como los usuarios visualizan, procesan y retienen desde una perspectiva neurocientífica un producto. Puede ser de gran ayuda a la hora de diseñar y comercializar una campaña de publicidad (Ausín Azofra, 2021). Y es que se ha convertido en el deber de publicistas, comunicadores y marketers entender cómo piensan los usuarios para que al darles información sobre la campaña a los consumidores estos puedan entender la intención con la cual se lanza, para generar una conversión.

Ahora bien ¿qué se entiende por neurociencia del consumidor? Pues se trata del estudio del funcionamiento del cerebro durante las decisiones de la compra de un producto, de cómo las personas eligen; se investiga la respuesta cerebral a los estímulos publicitarios y/o diversos tipos de mensajes culturales; se miden los resultados de las acciones desarrolladas en términos de ventas, de percepción de marcas, de preferencias, considerando en ello el inicio y el final del proceso de consumo (Salazar, 2011).

Un punto muy interesante trata la reducción de costos que genera emplear el uso de herramientas como el eye tracker o el face coding. Lo que buscan las empresas con estas nuevas metodologías es precisamente incrementar sus ventas, evitando errores en los procesos de lanzamiento y posicionamiento, buscando alternativas distintas del marketing tradicional que ha sido una disciplina basada en la investigación de los intereses, necesidades y deseos de los clientes procurando mejorar las estrategias para vender un producto y lograr mayores ingresos (Delgadillo López, 2017). Entonces el equipo de marketing no pierde ni tiempo ni dinero en probar que tipo de campaña será más efectiva, porque ya tienen bases más sólidas de

información que nos brindan las mismas herramientas para saber qué estímulos hacen que los consumidores elijan una marca antes que otra.

### **3. Metodología**

La metodología sigue el enfoque de revisión de alcance (scoping review) propuesto por (Mak & Thomas, 2022) para examinar la influencia de las herramientas de neuromarketing en la obtención de patrones de compra más precisos en comparación con el marketing tradicional. Se aborda un proceso sistemático que incluye cinco pasos principales para lograr este objetivo.

#### **3.1 Identificación de la Pregunta de Investigación**

Para comenzar, se definieron las preguntas de investigación que orientarán la revisión. Estas preguntas se centraron en la evaluación del uso de las herramientas de neuromarketing y su efectividad en el estudio de los patrones de compra. En este paso, el objetivo fue establecer una base sólida que permitiera realizar una búsqueda enfocada y precisa.

#### **3.2 Identificación de los Estudios Pertinentes**

Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en la base de datos de Scopus para encontrar estudios que respondieran a las preguntas planteadas. El uso de esta base de datos permitió acceder a una amplia gama de literatura confiable en el ámbito de la investigación de marketing y consumo. Para esta búsqueda, se empleó un código booleano que incluía términos y artículos en idioma inglés, como face reader, " emotions AND expressions", y "consumer behavior".

Organizaron los estudios identificados en una base de datos para facilitar el siguiente paso del proceso.

### **3.3 Selección de los Estudios para Incluir en la Revisión**

Se realizará un cribado formal de los resultados de búsqueda utilizando criterios de elegibilidad preestablecidos para determinar qué estudios se incluirán en el proyecto. Esta revisión tomará en cuenta documentos revisados por pares y publicados en diferentes áreas temáticas, como ciencias sociales, negocios y marketing. Se incluirán estudios empíricos que utilicen metodologías cuantitativas, cualitativas o mixtas, para garantizar una cobertura completa de las posibles relaciones y análisis en el campo. También se considerarán revisiones sistemáticas y metaanálisis que aporten contexto adicional al estudio. Se excluyen estudios en idiomas distintos del inglés para mantener la coherencia en la revisión. El proceso de selección será realizado por dos revisores que examinarán el título, resumen y palabras clave de cada documento para evaluar su relevancia. En caso de desacuerdos, se recurrirá a la opinión de un tercer revisor para resolver cualquier conflicto y asegurar la imparcialidad en la selección final de estudios.

### **3.4 Recopilación de Datos**

Tras seleccionar los estudios, se descargaron y se leyó de cada uno. Durante este proceso, se extrajo información relevante para responder a las preguntas de investigación. Los datos fueron registrados en hojas de Microsoft Excel, que contenían detalles sobre los estudios

leídos y aquellos descartados. Se llevó a cabo una revisión constante de la información para asegurar su precisión y evitar posibles errores.

### **3.5 Resumen, Comunicación y Presentación de Resultados**

El paso final consistió en sintetizar los datos y presentar los resultados de la revisión de alcance. Se optó por esta modalidad porque permitió explorar ampliamente el tema, identificar lagunas de conocimiento y destacar áreas para futuras investigaciones. Al presentar los resultados, se buscó que estos reflejaran con claridad las preguntas de investigación originales y brindaran una comprensión cohesiva de la relación entre las herramientas de neuromarketing y los patrones de consumo. El informe es comprensible y detallado resumen que puede servir de base para investigaciones adicionales.

## **4 Desarrollo de los pasos**

### **4.1 Paso 1. Identificación de las Preguntas de Investigación**

P1. ¿Cuál ha sido el uso de las herramientas de neuromarketing entendidas como eye tracker y face coding en las investigaciones como consumo responsable?

P2. ¿Cuáles fueron los análisis de comportamiento de consumidor y toma de decisiones y cómo se midieron?

P3. ¿Cuáles son los resultados de estudios que han utilizado facereader o facecoding para análisis de emociones?

P4. ¿Cuáles fueron las teorías empleadas para analizar emociones y expresiones faciales?

#### **4.2 Paso 2. la identificación de los estudios relevantes**

A partir de la búsqueda inicial arrojó un total de 71, de los cuales fue necesario eliminar un total de 8 estudios debido a su acceso, y uno fue eliminado por idioma, quedando un conjunto de 61 estudios para su revisión. La selección priorizó estudios más actuales para capturar las tendencias recientes en el campo. Sin embargo, cada estudio fue examinado por dos revisores para garantizar su relevancia y calidad.

#### **4.3 Paso 3. Selección de Estudios para Incluir en la Revisión**

Para los 70 artículos se revisó el abstract con el fin de identificar si el contenido se relacionaba con los temas de estudio. Como resultado, se eliminaron 10 para un total de 60 artículos base que hicieron parte de la revisión bibliográfica, sin embargo, a medida que fue avanzando la investigación decidimos incluir 22 más para un total de 82 artículos analizados.

#### **4.4 Paso 4: Organización de los Datos**

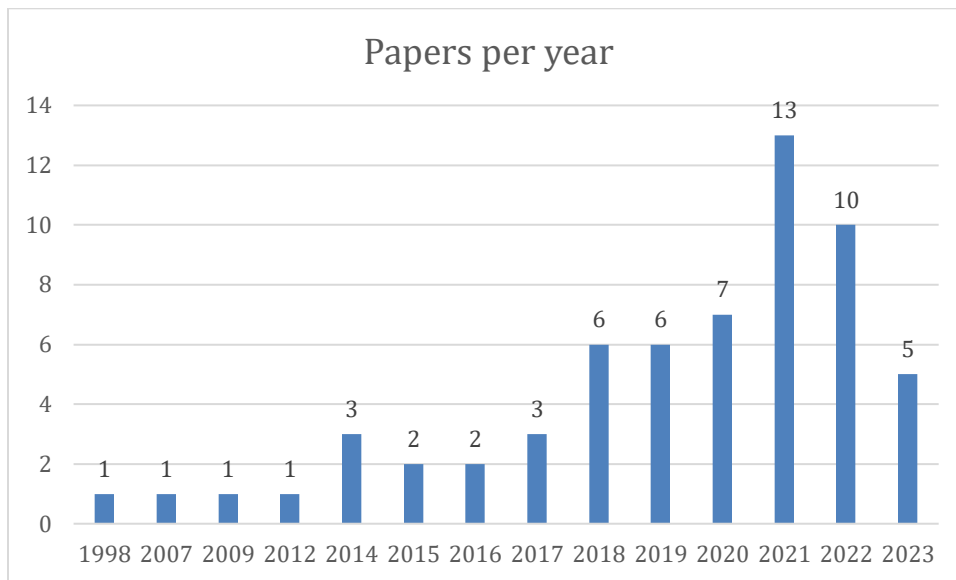
Se generó el documento en Excel, donde se realizaron los análisis y se abordaron los diferentes temas de interés. Dos revisores completaron el documento, y un tercer revisor realizó una lectura detallada de los mismos para confirmar la información allí contenida.

#### **4.5 Paso 5: Síntesis de Datos y Reporte de Resultados**

El gráfico 1 muestra la cantidad de artículos publicados por año en relación con la temática analizada en la revisión de alcance. Se observa una tendencia creciente en la publicación de artículos en el tiempo, con un incremento significativo a partir de 2017. Desde 1998 hasta 2009, el número de artículos se mantuvo constante, con un solo artículo publicado en cada uno de esos años. Posteriormente, en 2012 y 2014, hubo un ligero aumento, con tres publicaciones en cada año. El período entre 2015 y 2016 muestra una ligera fluctuación, con dos publicaciones por año, sugiriendo un interés moderado en la temática.

A partir de 2017, se evidencia un notable aumento en la cantidad de artículos publicados. Se registraron tres publicaciones en 2017 y seis en 2018 y 2019, indicando un mayor interés y actividad investigativa en el área. La tendencia continúa con siete publicaciones en 2020 y un crecimiento acelerado en 2021, con 13 publicaciones, el número más alto registrado. Aunque en 2022 la cifra disminuye a 10, sigue siendo considerablemente más alta que en años anteriores. Para 2023, con cinco publicaciones hasta el momento, se mantiene una tendencia al alza, lo que sugiere que el interés por esta temática sigue creciendo.

### Ilustración 1 Papers por año



Fuente: elaboración propia

### 5 ¿Cuál ha sido el uso de las herramientas de neuromarketing entendidas como eye tracker y face coding en las investigaciones como consumo responsable?

Los participantes que fueron expuestos a estímulos de vídeo-audio no obtuvieron un rendimiento diferente que cuando se utilizaron estímulos de audio puro en una prueba de escucha. Esto sugiere que la información visual no verbal de los textos hablados no parecía ayudar a los participantes a responder mejor a las preguntas relativas a la modalidad audiovisual. (2) En cuanto a los efectos de los sentimientos, el rendimiento medido de los participantes fue mejor cuando los estímulos incluían sentimientos alegres que tristes, lo que muestra una tendencia similar a la de Arramreddy y Krishnan (2016). (Chong & Aryadoust, 2023). El estudio explora cómo la presencia conjunta de emociones positivas y negativas en anuncios del Super Bowl influye en la preferencia por los anuncios. Utilizando tecnología de reconocimiento de emociones, el estudio identifica las emociones basadas en las expresiones

faciales de los actores en anuncios emitidos durante los últimos cinco años. (Jones & Hamby, 2023).

Solo se menciona que se utilizó la tecnología de análisis de expresiones faciales para medir la ira de los inversores de manera objetiva y aumentar la precisión y objetividad de la medición. (Z. Zhang et al., 2023). Los resultados del FaceReader en el estudio mostraron que el promedio de excitación emocional fue del 28.44% y la valencia emocional se inclinó hacia la negatividad. La neutralidad facial fue la expresión más común, seguida de la tristeza, la ira, la felicidad, la sorpresa y el disgusto. La versión de la historia asignada tuvo un impacto significativo en la excitación emocional y la neutralidad facial, mientras que la valencia emocional y las señales de disgusto fueron determinadas por la emocionalidad individual de los participantes. (Wawrzyński & Marszałek-Kawa, 2023). El estudio emplea FaceReader™ para el análisis de emociones. FaceReader™ clasifica las expresiones faciales en múltiples emociones discretas mediante el entrenamiento de una red neuronal artificial basada en aproximadamente 2000 imágenes anotadas manualmente. El software codifica las características faciales en métricas a un nivel puramente estadístico, interpretando las estimaciones de probabilidad como intensidad emocional. Además, se ha demostrado que FaceReader™ tiene una precisión del 89% en el reconocimiento de emociones básicas. Para llevar a cabo el análisis, los investigadores necesitan marcar segmentos específicos en el video con marcadores de eventos, lo que puede resultar en un proceso de análisis tres veces más largo que la duración del video. Además, el software solo puede analizar un video a la vez y puede llegar a bloquearse ocasionalmente. A pesar de las ventajas que ofrece, el uso de herramientas como FaceReader™ requiere adquisición de experiencia técnica, atención y paciencia durante el análisis. (Shen et al., 2022).

El estudio emplea la tecnología de análisis de expresiones faciales FaceReader 5.0 para medir las emociones de los participantes. Esta tecnología divide las grabaciones de video en fragmentos de 0.3 segundos y proporciona indicadores cuantitativos de la probabilidad de siete emociones básicas (neutro, feliz, triste, enojado, sorprendido, asustado y disgustado) (Deng et al., 2022). El estudio emplea el software FaceReader para el análisis de emociones. FaceReader es un software especializado en detectar expresiones faciales y está entrenado con algoritmos de inteligencia artificial para clasificar emociones. Utiliza el Sistema de Codificación de Acción Facial (FACS) para detectar movimientos de los músculos de la cara relacionados con la expresión de la emoción. (Vinces-Vinces et al., 2022). El estudio empleó FaceReader Online para rastrear las expresiones faciales de los participantes en cinco campañas publicitarias de alimentos en redes sociales. Los participantes proporcionaron su consentimiento formal para ser rastreados facialmente por FaceReader Online con fines de detección de emociones, y se les dieron instrucciones sobre la posición de su cabeza, el estado de la cámara, la iluminación de la habitación, y la posible eliminación de gafas y maquillaje. (Tzafilkou et al., 2022).

Se emplea la visión por computadora para extraer las caras humanas de las imágenes antes de realizar la regresión de los valores de valencia y activación [1]. El modelo propuesto se basa en redes neuronales convolucionales ramificadas y se ajusta a través de 33 experimentos de ajuste de topología [5]. Los resultados finales muestran que la valencia y la activación pueden predecirse con errores cuadráticos medios de 0.066 y 0.107 (Bird et al., 2022). El estudio empleó el software FaceReader™ para analizar las micro expresiones faciales y calcular aspectos emocionales, como la satisfacción. El análisis se realiza automáticamente a partir de una malla de 500 puntos clave en el rostro y su textura asociada con las respuestas emocionales. Además, el FaceReader™ considera la presencia simultánea de múltiples

emociones. (Alves et al., 2022). En el estudio mencionado, se utilizó FaceReader Online, una herramienta de codificación facial automatizada, para medir la expresión de la emoción de ira en respuesta a la complejidad del diseño de sitios web y las tareas realizadas en los sitios web. Los resultados mostraron que, en las tareas más complejas, la expresión facial de ira fue mayor. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en la expresión de ira en función de la complejidad del diseño del sitio web. Estos resultados sugieren que la expresión facial de ira detectada automáticamente podría utilizarse para medir aspectos de usabilidad de un sitio web (Talen & den Uyl, 2022).

Los participantes del género masculino presentaron mayores lecturas faciales para la mayoría de las emociones evaluadas, incluyendo "Neutro", "Irritado", "Asustado", "Sorprendido" y "Alegre". Por otro lado, los participantes del género femenino presentaron las mayores lecturas faciales para las emociones "Desagradable" y "Triste". La diferencia en la emoción "Triste" fue estadísticamente significativa entre los dos grupos de género (Lanutti et al., 2021). Solo menciona que se utilizó el método de biometría somática Facereader 7 de la empresa holandesa Noldus para monitorear la retroalimentación emocional de los participantes (Berčík et al., 2021). El FaceReader se utiliza para analizar las expresiones faciales de los emprendedores durante las presentaciones de IPO (Gong et al., 2021). Los resultados del estudio utilizando FaceReader para analizar las emociones mostraron que los participantes experimentaron una mayor intensidad de expresiones faciales de enojo y disgusto durante la historia de la marca de lujo, lo que sugiere una reacción negativa hacia la marca de chocolatería de lujo (Sung et al., 2021).

El estudio empleó el software FaceReader TM para medir las expresiones faciales de los consumidores en respuesta a diferentes productos de yogur. Este software realiza un análisis

instrumental de las emociones inconscientes de los consumidores al leer el rostro y clasificar las expresiones faciales durante la degustación. El análisis de emociones faciales se realizó tanto para consumidores occidentales como asiáticos, y se observaron diferencias significativas en las emociones "sorprendido" y "asqueado" para los consumidores asiáticos (Gupta et al., 2021). El estudio utiliza el reconocimiento facial para analizar las expresiones faciales de los consumidores. Específicamente, se menciona que Facebook podría utilizar software de reconocimiento facial para analizar las expresiones faciales en las fotos que los consumidores publican en sus páginas (Yang et al., 2021). En este estudio, se utilizó el algoritmo Affectiva Affdex de iMotions, basado en el Sistema de Codificación de Acciones Faciales, para evaluar automáticamente las expresiones faciales de los participantes mientras veían una transmisión en vivo. Este algoritmo permite la detección visual de acciones musculares faciales para diferenciar emociones básicas y supera la codificación manual en términos de precisión y eficiencia (Breuer et al., 2021).

El estudio recomienda considerar el diseño experimental y la incorporación de otras biometrías, como el eye-tracking, la electroencefalografía o la respuesta galvánica de la piel, para analizar las expresiones emocionales de los consumidores. Además, se menciona que los algoritmos de reconocimiento facial suelen estar entrenados en expresiones faciales humanas exageradas, lo que plantea dudas sobre la capacidad del aprendizaje automático para reconocer verdaderamente las emociones presentadas por robots con apariencia humana. Por lo tanto, se sugiere la participación de evaluadores humanos para complementar y validar los resultados de categorización del aprendizaje automático (Chuah & Yu, 2021). El estudio utiliza FaceReader, un programa de reconocimiento de expresiones faciales, para capturar las emociones expresadas de forma implícita por los residentes de Hong Kong hacia los turistas chinos. FaceReader permite la captura en tiempo real de emociones expresadas a través de las

expresiones faciales de los participantes mientras ven videos. Puede diferenciar los cambios faciales por cultura y edad, lo que lo hace adecuado para este estudio que involucra a residentes de Hong Kong y turistas chinos. El estudio utiliza los resultados de FaceReader para comparar las emociones expresadas de forma implícita con las emociones expresadas explícitamente a través de autoinformes. (S. Zhang et al., 2021).

En este estudio, se utilizó el software de análisis de expresiones faciales FaceReader 6, conectado a una cámara web que apuntaba a los participantes, para evaluar las expresiones faciales en relación con los platos presentados y probados. El programa permite el reconocimiento y la grabación en tiempo real de siete patrones de reacción facial (Głuchowski et al., 2021). El estudio emplea el motor de codificación facial automatizado (AFFDEX) integrado con el Módulo de Análisis de Expresiones Faciales de iMotions para decodificar las emociones faciales utilizando un grupo de unidades de acción. Este módulo detecta y extrae siete emociones básicas (alegría, ira, miedo, disgusto, desprecio, tristeza y sorpresa) y 20 medidas de expresión facial. Las expresiones faciales se registraron durante los primeros tres segundos después de que los participantes probaran la bebida energética (Mehta et al., 2021). FaceReader o facecoding se emplea en este estudio para analizar las expresiones faciales de los participantes. Tres jueces entrenados analizaron los videos grabados de los participantes utilizando el Sistema de Codificación de Acciones Faciales (FACS) para determinar si se producía el mimetismo facial al ver una cara sonriente en el anuncio (Isabella & Vieira, 2020).

El estudio utiliza FaceReader, un software de reconocimiento de expresiones faciales en tiempo real, para evaluar las emociones desencadenadas por los anuncios publicitarios que difieren en términos de experiencias percibidas. FaceReader opera mediante un sistema de codificación facial activa que se extiende a 500 puntos de medición en la cara para evaluar la

textura facial. Este software realiza la codificación facial al localizar el rostro de un individuo en un video, crear un modelo 3D del mismo y luego clasificarlo en una categoría básica de emoción. Reconoce seis emociones básicas: felicidad, enojo, tristeza, sorpresa, miedo y disgusto (Lacroix et al., 2020). Los estudios que emplearon FaceReader o FaceCoding para el análisis de emociones demostraron la validación de emociones básicas y AUs FACS en FaceReader, así como la predicción de la efectividad publicitaria mediante expresiones faciales en respuesta a estímulos persuasivos divertidos (Ploom et al., 2020).

En este estudio, se emplea facereader o facecoding para analizar las emociones mediante la percepción de las expresiones faciales de los perros. Se utilizan técnicas de codificación facial para evaluar cómo las expresiones faciales de los perros influyen en la percepción de su estado de ánimo por parte de los consumidores. Este enfoque se basa en investigaciones previas que han demostrado que las expresiones faciales son un poderoso medio de comunicación no verbal que influye en la percepción de las emociones (Park & Kim, 2020). El estudio no menciona específicamente el uso de FaceReader o FaceCoding para el análisis de emociones. En su lugar, se describe el desarrollo de un sistema de análisis sensorial que incorpora reconocimiento de emociones faciales (FER), respuesta de la piel galvánica (GSR) y pulso cardíaco para determinar la aceptación del consumidor de muestras de alimentos (Álvarez-Pato et al., 2020).

FaceReader 7 se emplea en el estudio para analizar las expresiones faciales de los participantes y proporcionar datos sobre las emociones experimentadas, lo que contribuye a la comprensión de la aceptación del consumidor de las muestras de alimentos (Ahn & Harley, 2020). el estudio señala que las mediciones automáticas de reconocimiento facial de emociones tienen limitaciones debido a fuentes tecnológicas de error, como la madurez del algoritmo

matemático incorporado para el reconocimiento de expresiones faciales, las condiciones ambientales y la duración del intervalo de grabación (Prosen et al., 2020). El estudio utilizó FaceReader para analizar emociones en fotografías de jugadores de fútbol. FaceReader demostró una sensibilidad del 86.4% y una especificidad del 98.8% para la emoción de enojo, y una sensibilidad del 98.8% y una especificidad del 99.3% para la emoción de felicidad (Hopfensitz & Mantilla, 2019). En este estudio, se utilizó el software FaceReader 7.0 para analizar las expresiones faciales de los participantes. El software procesó cada clip de video frame por frame a una frecuencia de 29.97 Hz, detectando la activación de 20 unidades de acción distintas, la expresión de siete emociones básicas, y los niveles generales de valencia y activación. Este enfoque permitió analizar tanto las expresiones faciales estáticas como los cambios en la expresión a lo largo del tiempo (Furley et al., 2019).

El estudio no menciona específicamente el uso de FaceReader o FaceCoding para el análisis de emociones. Sin embargo, hace referencia al reconocimiento facial y la importancia de considerar otros métodos de análisis de emociones, como el reconocimiento facial y la participación de evaluadores humanos para validar los resultados del aprendizaje automático en la categorización de emociones (Gunaratne et al., 2019). El artículo se apoyó en el uso de herramientas de neuromarketing, específicamente EEG recordings, para recopilar datos junto con una encuesta psicométrica en línea para analizar la efectividad de anuncios de salud y causas sociales en medios digitales y sociales (Harris et al., 2019). FaceReader™ se utilizó para analizar las respuestas emocionales de los participantes al ver un anuncio turístico de una estación de esquí en Irán. Este software analiza la expresión facial de los participantes para detectar siete emociones discretas (feliz, triste, enojado, asustado, disgustado, sorprendido y neutral) y permite al investigador analizar la excitación emocional y la valencia emocional de acuerdo con el enfoque dimensional de la emoción (Hadinejad et al., 2019).

En este estudio, se emplea FaceReader o FaceCoding para el análisis de emociones al utilizar la detección de expresiones faciales basada en la visión. Este enfoque sigue el esquema FACS y EMFACS para detectar emociones a partir de modelos faciales. FaceReader fue evaluado en un entorno de prueba controlado, donde se compararon las mediciones con las observaciones de los investigadores. El sistema puede detectar cambios mínimos que no son percibidos por la observación manual (Johanssen et al., 2019). El estudio emplea el módulo FACET (FACET) en la plataforma de investigación biométrica iMotions para detectar automáticamente microexpresiones faciales evidentes en la ira como una emoción discreta. FACET recopila datos en una base de momento a momento, lo que significa que se recopila un conjunto de observaciones únicas cada 16 ms (Fox et al., 2018). El estudio emplea el Diagnostic analysis of nonverbal accuracy (DANVA) para el análisis de emociones. Este consiste en 24 imágenes de rostros masculinos y femeninos expresando una de cuatro emociones básicas: felicidad, tristeza, enojo o miedo (Eyal et al., 2018). El estudio emplea la electromiografía facial (EMG) para medir las expresiones faciales de los participantes. Se menciona que las emociones positivas hacen que las personas sonrían, lo cual se refleja en la actividad de los músculos cigomáticos, mientras que las emociones negativas hacen que las personas frunzan el ceño, lo cual se refleja en la actividad del músculo corrugador (Chen et al., 2018).

En este estudio, se utilizó el software facereader para el análisis de emociones. Facereader es un programa de reconocimiento facial que puede identificar y codificar expresiones emocionales en imágenes de rostros humanos. Mediante el uso de facereader, se logró interpretar con la misma intensidad una expresión facial correspondiente a una de las ocho emociones analizadas (enojo, desprecio, asco, miedo, felicidad, neutralidad, sorpresa y

tristeza). Las imágenes de los endosantes fueron seleccionadas de la Base de Datos de Rostros Radboud el cual es un archivo científico que presenta imágenes de modelos masculinos y femeninos que representan las ocho expresiones faciales analizadas en el estudio (Guido et al., 2018). El algoritmo de reconocimiento facial utilizado por nViso divide la grabación de video del rostro del usuario en fotogramas separados y luego utiliza la expresión facial en cada fotograma estático para identificar la probabilidad de la ocurrencia de seis emociones básicas. Esto se logra mediante un modelo logit multinomial que utiliza mediciones de Ekman's FACS, Unidades Descriptivas de Expresión y Parámetros de Apariencia (Liu et al., 2018).

El estudio utilizó la metodología Facereader para detectar reacciones emocionales faciales automáticas. En este método, se filma la cara del participante mientras observa estímulos en la pantalla de la computadora, y un programa computacional avanzado coloca una cuadrícula virtual de 500 puntos en la grabación de la cara del participante. Se menciona que el método Facereader codifica la activación de 44 músculos al mismo tiempo, lo que proporciona información más compleja sobre el análisis del movimiento muscular, aunque menos precisa que las mediciones de EMG (Maison & Pawłowska, 2017). El estudio utiliza la teoría de la contagión emocional y el facereader o facecoding para analizar las emociones en las expresiones faciales de los endosantes en los anuncios de destinos turísticos. La teoría de la contagión emocional se refiere al flujo de emociones de una persona a otra, donde el receptor captura las emociones que el emisor muestra (Hofmann et al., 2017). En este estudio, se utilizó FaceReader 7.0, un software para el análisis de expresiones faciales. Este software emplea modelos faciales sintetizados a partir de prototipos de comportamiento emocional facial y ha demostrado tener una alta validez convergente en relación a las calificaciones emocionales realizadas por jueces humanos (Söderlund & Sagfossen, 2017).

El estudio empleó el FaceReader, desarrollado por Vicar Vision y Noldus Information Technology, para reconocer las expresiones faciales y medir seis emociones básicas con una precisión del 89% . El sistema se basa en la teoría de Ekman y Friesen del Sistema de Codificación de Acciones Faciales (FACS) que demostró que las emociones básicas se corresponden con modelos faciales. La cámara del FaceReader se mantuvo oculta en una biblioteca para no perturbar el sentido de privacidad, permitiendo a los investigadores observar las indicaciones del FaceReader en tiempo real y las acciones del estudiante durante la prueba a través del software VNC viewer (Moridis et al., 2017). El estudio emplea el facereader o facecoding para analizar emociones al combinar la electromiografía facial (EMG) con otras medidas fisiológicas de arousal, como la frecuencia cardíaca y la conductancia de la piel, para medir las respuestas emocionales de los oyentes de radio a los anuncios publicitarios. Se encontró que los anuncios con valencia negativa generaban más arousal que sus contrapartes positivas (Thomas et al., 2017).

En este estudio, se emplea FaceReader de Noldus para detectar y analizar emociones a través del reconocimiento de expresiones faciales. El software es capaz de analizar fotos y videos, ya sea en tiempo real o a partir de archivos de video offline, para detectar emociones básicas como felicidad, tristeza, enojo, sorpresa, miedo, disgusto y un estado neutral. Además, puede detectar características personales como la edad, género y etnia, así como características faciales como el estado de los ojos, la boca, y la presencia de bigote, barba y gafas (Matlovic et al., 2016). El estudio se enfoca en el análisis de emociones en documentos multimedia como fotografías y videos. Se utilizan métodos como el análisis del discurso y la identificación de temas visuales y textuales para determinar cómo se comunican las emociones en estos documentos. Sin embargo, no se menciona el uso de facereader o facecoding para el análisis de emociones en este estudio (Rasmussen McAdie, 2016). Se utilizó FaceReader para analizar

los cambios faciales continuos durante la tarea de visualización de películas. Los datos de FaceReader se importaron directamente al programa MatLab, donde se resumieron todas las emociones faciales expresadas en línea a puntajes promedio. Se generó una variable de puntaje promedio para cada emoción y una para la condición neutral, lo que proporcionó 28 variables agregadas (Hetland et al., 2015).

El estudio emplea el Facial Action Coding System (FACS) para el análisis de emociones. El FACS asigna unidades de acción (AU) a cada movimiento muscular, lo que permite la extracción de características. Además, proporciona valores de intensidad para diferentes unidades de acción, lo que permite calcular la intensidad general de la emoción (Saraswat et al., 2015). Los resultados del estudio mostraron tasas de precisión para reconocer emociones básicas del 89% para FaceReader 1.0 y del 88% para FaceReader 6.0 (Lewinski, 2015). Se hace referencia a la medición de las expresiones faciales, como la sonrisa, a través de observación y enfoques experimentales combinados con cuestionarios. Pero no se menciona el uso de FaceReader (Walsh et al., 2015). El estudio empleó el sistema FaceReader para capturar y analizar las expresiones faciales de emociones. FaceReader asignó a cada cuadro del video una estimación de la intensidad de la expresión facial de seis emociones básicas, utilizando el promedio global de los valores máximos del 10% superior de las expresiones faciales de emociones para realizar todos los cálculos. Además, FaceReader utilizó un enfoque automatizado para medir las reacciones emocionales a los anuncios, lo que permitió un análisis detallado de más de 120,000 cuadros de grabaciones de video. El sistema emplea un modelo de apariencia activa 3D superpuesto virtualmente con casi 500 puntos de referencia únicos para calcular puntajes de intensidad y probabilidad de expresiones faciales para las emociones básicas (Lewinski, Franssen, et al., 2014).

En este estudio, FaceReader se empleó para el análisis automatizado de expresiones faciales de emociones. El software primero identifica el rostro de la persona y luego crea un modelo de apariencia activa en 3D del rostro. Posteriormente, utiliza este modelo para calcular puntajes de probabilidad e intensidad de las expresiones faciales en una escala continua del 0 al 1. Además, FaceReader clasifica las emociones de las personas en categorías discretas de emociones básicas. El estudio validó el software en dos conjuntos de datos objetivos y públicamente disponibles de expresiones faciales humanas de emociones (Lewinski, Uyl, et al., 2014). En este estudio, se emplea el software de reconocimiento de emociones faciales FaceReader, desarrollado por Noldus Information Technology, para realizar un seguimiento de alta frecuencia de las expresiones faciales de los participantes. Este software funciona mediante la detección de emociones a partir de las expresiones faciales capturadas en imágenes de video, utilizando un clasificador de Red Neuronal Bayesiana calibrado en el conjunto de datos de la base de datos Cohn-Kanade. El software ajusta una máscara virtual a la imagen del rostro para capturar 64 desviaciones en los segmentos de línea que se relacionan con el Sistema de Codificación de Acciones Faciales (FACS) de Ekman. A partir de estas medidas, el software calcula la probabilidad de que el espectador exhiba una emoción o un estado neutral (Teixeira et al., 2012).

El estudio empleó electromiografía (EMG) para analizar las emociones a través de la actividad muscular facial (Laparra-Hernández et al., 2009). El estudio menciona que el uso de video en la investigación permite a los antropólogos sociales analizar el contenido emocional y comprender las percepciones de las personas. Al capturar expresiones faciales, lenguaje corporal y emociones, el video puede desenterrar respuestas que se podrían perder en la traducción en prácticas más tradicionales. Esto sugiere que se podría emplear facereader o facecoding para analizar las expresiones faciales y las emociones de los participantes en el

estudio (Geeson, 2007). El estudio empleó facereader o facecoding para analizar las emociones mediante la observación de las expresiones faciales de los participantes. Se definieron las sonrisas como "ojos abiertos y las comisuras de la boca hacia arriba". Las grabaciones de las sesiones de evaluación fueron observadas por dos individuos ciegos a las condiciones experimentales, y se codificó el tiempo total que cada participante pasó sonriendo (Howard & Gengler, 2001). El estudio emplea el facereader o facecoding para el análisis de emociones al utilizar la teoría de Izard (1977) sobre las emociones diferenciales, que se basa en los fundamentos neurofisiológicos, patrones faciales y características experienciales/motivacionales de las emociones. Además, se menciona que las expresiones faciales están asociadas con diferentes patrones de actividad del sistema nervioso autónomo, lo que respalda el uso de facereader para el análisis de emociones (Huang, 2012).

## **6. ¿Cuáles fueron los análisis de comportamiento de consumidor y toma de decisiones y cómo se midieron?**

Se emplea el algoritmo FaceReader para extraer y examinar los efectos de las emociones representadas en las expresiones faciales de los actores en anuncios, y luego se examina su impacto en las actitudes de los consumidores, específicamente en las puntuaciones del USA TODAY Ad Meter. El estudio contribuye a la literatura sobre emociones y publicidad al demostrar que los anuncios que presentan una combinación de emociones positivas y negativas afectan de manera diferente las actitudes de los consumidores. Además, se destaca que el uso de esta tecnología permite extraer y codificar emociones de manera objetiva y calibrada. (Jones & Hamby, 2023). (1) Se argumentó que cuando las empresas con un alto CSR previo se involucran en CSIR transgresional/accidental, los inversores tendrán diferentes niveles de percepciones conflictivas sobre los comportamientos morales de las empresas. Por

lo tanto, se involucrarán de manera diferente en el procesamiento selectivo de información. El alto CSR previo puede desempeñar el papel de una espada de doble filo, que ejerce un efecto agravante en las respuestas de los inversores (más ira, más juicio moral negativo y más efectos negativos en la inversión) en el caso de CSIR transgresional, pero tiene un efecto amortiguador en las respuestas de los inversores (menos ira, menos juicio moral negativo y menos efectos negativos en la inversión) en el caso de CSIR accidental. (2) Los resultados brindan un apoyo inicial a nuestro modelo propuesto al demostrar el camino emocional de la toma de decisiones de los inversores. En el Estudio 1, los resultados muestran que el alto CSR previo refuerza las reacciones negativas de los inversores en el caso de CSIR transgresional, pero atenúa las respuestas negativas de los inversores en el caso de CSIR accidental. Se utilizó tecnología de análisis de expresiones faciales para medir la ira, lo que aumenta la precisión y objetividad de la medición. (Zhang et al., 2023).

Se analizó el comportamiento de los participantes en términos de donaciones y toma de decisiones. Se encontró que la excitación emocional tenía un impacto significativo en la cantidad donada por los participantes. Aquellos con una excitación emocional más baja tenían más probabilidades de realizar donaciones de más de 20 PLN, mientras que aquellos con una excitación emocional más alta tendían a evitar hacer donaciones. Además, se observó que la valencia emocional influía en el cambio de actitud de los participantes. Las emociones negativas aumentaban el apoyo a la memoria colectiva después de ver la narrativa, mientras que las emociones positivas no tenían un efecto significativo en el cambio de actitud. Estos hallazgos sugieren que las emociones pueden desempeñar un papel importante en la toma de decisiones de los consumidores y en la formación de actitudes (Wawrzyński & Marszałek-Kawa, 2023).

El estudio también puede arrojar luz sobre cómo las emociones influyen en la persuasión y la estructura de afecto, lo que tiene implicaciones directas en la toma de decisiones de los consumidores. La comprensión de cómo las emociones afectan la persuasión y la formación de actitudes puede ser crucial para los profesionales del marketing y la publicidad a la hora de diseñar estrategias efectivas para influir en el comportamiento del consumidor (Shen et al., 2022).

El estudio se centra en el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones en relación con la percepción de responsabilidad social corporativa (RSC) interna y externa. Utiliza un enfoque experimental para manipular los niveles de RSC interna y externa y observar cómo afectan las emociones negativas de los empleados, lo que a su vez puede influir en su comportamiento organizacional reactivo (ORB). El estudio también destaca la importancia de la justicia distributiva en la percepción de los empleados sobre la RSC y cómo esto puede influir en sus actitudes y reacciones hacia la organización. (Deng et al., 2022). El estudio se enfoca en el análisis de las emociones en estudiantes de entre 14 y 17 años al construir una caja rectangular en 2D y 3D que represente el volumen de un paralelepípedo. El análisis se basa en el uso del software FaceReader para detectar expresiones faciales y clasificar las emociones básicas, como la tristeza, el enojo, la neutralidad, el miedo, el disgusto y la sorpresa. Se concluye que, ante dificultades en el proceso de construcción, emergen emociones negativas asociadas a la falta de dominio de conceptos matemáticos específicos. Estas emociones pueden inhibir el procesamiento cognitivo, producir bloqueo y, en consecuencia, llevar al abandono de la tarea. Se infiere una correlación entre la capacidad de procesamiento emocional y el procesamiento cognitivo, lo que sugiere que las emociones experimentadas durante la resolución de problemas matemáticos influyen en los procesos cognitivos y conativos de los estudiantes (Vinces-Vinces et al., 2022).

El estudio se centró en rastrear las expresiones faciales de los participantes mientras veían campañas publicitarias de alimentos en redes sociales, con el objetivo de detectar las emociones del consumidor durante la visualización de diferentes tipos de productos alimenticios (hedónicos y utilitarios) y medios (videos y publicaciones de imágenes). Se examinaron las diferencias en la preferencia hedónica y las respuestas emocionales entre las diferentes campañas publicitarias de alimentos P. El estudio se centra en la exploración de las reacciones emocionales a las máquinas inteligentes a través de la computación afectiva autónoma. Se destaca que la aceptación de la tecnología radical por parte de los usuarios es un tema importante que puede influir en la eficiencia y el valor de los dominios industriales, como el servicio al cliente. Además, se menciona que el reconocimiento emocional es a menudo una predicción concreta de etiquetas, pero que las emociones humanas son mucho más matizadas y que el enfoque de regresión propuesto en el estudio busca predecir los valores de valencia y activación como un problema de regresión de dos clases, en lugar de una clasificación de una sola clase. El estudio también destaca la importancia de la interacción humano-robot para comprender las reacciones emocionales humanas a la tecnología en tiempo real. Se menciona que el modelo propuesto tiene aplicaciones relevantes en estudios de consumidores, como cuando un cliente potencial interactúa con un producto o consume medios. Además, se señala que la automatización del comportamiento humano dentro de la interacción humano-máquina podría permitir estudios a gran escala (Bird et al., 2022).

El estudio se centró en analizar el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones en relación con la satisfacción de uso de productos en diferentes colores y su influencia en las emociones. Se utilizó el software FaceReader™ para analizar las respuestas emocionales de los participantes durante la interacción con los productos, lo que permitió

evaluar cómo el color afectaba su estado emocional y su satisfacción de uso (Alves et al., 2022). Se utilizaron diferentes medidas para evaluar el comportamiento y la toma de decisiones de los participantes: (1) Expresión facial de ira, (2) evaluación subjetiva de la complejidad, (3) dificultad subjetiva, (4) tiempo de finalización de la tarea. Estos análisis permitieron evaluar cómo la complejidad del diseño del sitio web y las tareas afectaron el comportamiento de los participantes y su experiencia subjetiva. Los resultados mostraron que las tareas más complejas se asociaron con una mayor expresión de ira, una mayor dificultad subjetiva y un mayor tiempo de finalización de la tarea (Talen & den Uyl, 2022).

El estudio se centra en la influencia del género en la percepción emocional de los usuarios de sillas de ruedas. Los resultados se basan en la aplicación de dos herramientas metodológicas, el auto reporte (EMOG) y el análisis de micro expresiones faciales (FaceReader®), para comprender cómo el género influye en la percepción emocional de los usuarios de sillas de ruedas. (No tiene nada que ver con los comportamientos de compra del consumidor) (Lanutti et al., 2021). El seguimiento ocular permitió medir la atención visual de los participantes hacia los diferentes diseños visuales de los alimentos. Se registró la duración de la mirada en cada elemento de los alimentos y se analizó qué elementos capturaron más la atención de los participantes. El análisis facial se utilizó para identificar las emociones de los participantes durante la evaluación de los diferentes diseños visuales de los alimentos. Se registraron los cambios en los músculos faciales para determinar las emociones experimentadas por los participantes. Estos análisis de comportamiento del consumidor y toma de decisiones se llevaron a cabo para comprender cómo el diseño visual de los alimentos afecta las preferencias y emociones de los consumidores. (Berčík et al., 2021).

El análisis de las expresiones faciales de los emprendedores durante las presentaciones de IPO proporciona información valiosa sobre el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones de inversión, ya que puede influir en la percepción de los inversores y en su decisión de invertir en nuevas empresas (Gong et al., 2021). Se encontró que los consumidores están comprando más en línea, pero aún utilizan las tiendas físicas y desean seguir haciéndolo en el futuro. Sin embargo, su comportamiento de compra se ha vuelto más rápido, menos frecuente y más enfocado en comprar solo lo necesario. Estos hallazgos sugieren que los minoristas deben mejorar la experiencia del cliente en las tiendas físicas y adaptarse a los cambios en el comportamiento de compra de los consumidores (Hofmann et al., 2021).

El comportamiento del consumidor se analizó utilizando métodos psicofisiológicos como la conductancia de la piel, la frecuencia cardíaca, las ondas cerebrales y las expresiones faciales para examinar las reacciones emocionales de los consumidores hacia estímulos de marketing de lujo (Sung et al., 2021). Se observaron diferencias significativas en las emociones "sorprendido" y "asqueado" para los consumidores asiáticos, lo que sugiere que las respuestas emocionales pueden variar según la cultura. El análisis de comportamiento del consumidor y la toma de decisiones se vieron influenciados por las respuestas emocionales registradas a través del FaceReader TM. Estas respuestas pueden proporcionar información sobre la aceptación del producto, las preferencias del consumidor y los factores que influyen en la decisión de compra (Gupta et al., 2021).

El estudio analiza el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones en relación con las expresiones faciales. Se encontró que inducir a los consumidores a manifestar expresiones faciales extremas o simplemente ver tales expresiones puede aumentar la accesibilidad del autoconcepto independiente y, en consecuencia, aumentar su elección de una

opción única o disminuir su elección de una opción de compromiso. Además, se observó que los participantes eran menos propensos a elegir la opción de compromiso si se les inducía a manifestar una expresión emocional extrema en comparación con una expresión moderada. También se encontró que los participantes eran más propensos a elegir un producto único si habían manifestado una expresión facial extrema en comparación con una moderada (Yang et al., 2021). El estudio analizó el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones a través de la medición de la atención visual, la respuesta emocional y la excitación de los participantes mientras veían transmisiones en vivo de eventos deportivos. Se encontró que la incertidumbre en el resultado del juego aumentó la atención a la señalización de los patrocinadores, lo que sugiere que los consumidores asignan recursos cognitivos adicionales a la transmisión en vivo en situaciones de alta incertidumbre en el resultado del juego. Además, se observó que estados emocionales de baja a moderada excitación y valencia neutral aumentaron la atención del espectador a los mensajes de los patrocinadores (Breuer et al., 2021).

El estudio utiliza técnicas de aprendizaje automático para analizar cómo las expresiones emocionales de Sophia, un robot humanoide, afectan a los consumidores. Se implementaron algoritmos de aprendizaje automático utilizando la herramienta Auto Model Tool de RapidMiner, una plataforma de código abierto para minería de datos, aprendizaje automático y modelado predictivo [2]. Esto permite detectar posibles relaciones no lineales e interacciones de orden superior en los conjuntos de datos, sin necesidad de realizar suposiciones previas sobre los mismos (Chuah & Yu, 2021). La investigación se centra en el uso de emoji en la investigación del consumidor y en la caracterización de los emojis en función del modelo PAD (Placer-Arousal-Dominancia) del afecto humano. El objetivo principal es comprender los

significados de los emoji y su aplicabilidad en el contexto de alimentos y bebidas (Jaeger et al., 2021).

A través de este enfoque, el estudio busca comprender cómo las emociones influyen en las interacciones entre residentes y turistas, y cómo estas emociones pueden afectar la toma de decisiones relacionadas con el turismo. El análisis se centra en las diferencias en las emociones detectadas a través de las expresiones faciales y los autoinformes, así como en la intensidad y la valencia de estas emociones. Además, el estudio explora los mecanismos psicológicos subyacentes que influyen en la formación y expresión de las emociones en el contexto de las interacciones entre residentes y turistas. En resumen, el estudio proporciona una comprensión detallada de cómo las emociones influyen en las respuestas de los residentes hacia los turistas, lo que a su vez puede tener implicaciones significativas para la toma de decisiones relacionadas con el turismo y las interacciones entre residentes y turistas (S. Zhang et al., 2021).

El estudio incluyó la evaluación del comportamiento del consumidor y la toma de decisiones a través de la realización de pruebas sensoriales y encuestas. Se llevaron a cabo pruebas sensoriales para evaluar las características sensoriales de los platos tradicionales y modernos, así como la evaluación del gusto de los atributos clave por parte de los consumidores. Además, se exploró la percepción declarada de características sensoriales y emociones por parte de los consumidores hacia los platos. También se observó el tipo y nivel de emociones y expresiones faciales de los consumidores en respuesta a los platos consumidos (Głuchowski et al., 2021). Se emplea el Módulo de Análisis de Expresiones Faciales de iMotions para detectar y extraer siete emociones básicas y 20 medidas de expresión facial, lo que proporciona una comprensión detallada de las respuestas emocionales de los consumidores (Mehta et al., 2021).

El estudio analiza el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones a través de la evaluación de productos y la medición de los efectos de la expresión facial en la evaluación del producto. Se utilizó una escala de evaluación del producto para medir la actitud, la fiabilidad, el atractivo del producto y la intención de compra de los participantes después de ver los anuncios con diferentes expresiones faciales (Isabella & Vieira, 2020). En cuanto a la toma de decisiones, el estudio considera la importancia de evaluar las emociones desencadenadas por los anuncios publicitarios en términos de experiencias percibidas. Se reconoce que las emociones desempeñan un papel crucial en la toma de decisiones de los consumidores, y, por lo tanto, es fundamental comprender cómo los anuncios publicitarios afectan las emociones para influir en el comportamiento del consumidor. Además, se destaca la importancia de utilizar más de una técnica de análisis para evaluar las emociones en respuesta a la exposición a la publicidad, lo que sugiere una consideración cuidadosa de las emociones en la toma de decisiones de marketing (Lacroix et al., 2020).

Se realizó un análisis de conjoint para estudiar el comportamiento de los consumidores en diferentes culturas, específicamente entre consumidores del noreste asiático y del norte de Europa. Se encontraron diferencias en las preferencias de los consumidores, indicando que la cultura no es la única variable que explica estas diferencias. Se concluyó que se necesita cierto nivel de adaptación en el diseño del empaque del producto, pero aún existe incertidumbre sobre el nivel de adaptación necesario en cuanto a los elementos de diseño visual (Ploom et al., 2020). El estudio analiza el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones en relación con la percepción de las expresiones faciales de los perros en los productos para mascotas. Se espera que los propietarios que se identifican más con sus perros sean más sensibles para detectar y percibir las emociones positivas de un perro en el paquete del producto, en comparación con

aquellos que tienen menos identificación con sus perros . Además, se plantea que la identificación propietario-perro modera el efecto de las expresiones faciales de un perro en la evaluación de la calidad del producto y la intención de compra (Park & Kim, 2020). El estudio se enfoca en la evaluación de las respuestas emocionales y fisiológicas de los participantes como predictores de la aceptación del consumidor de muestras de alimentos, en lugar de analizar directamente los comportamientos del consumidor en un entorno de compra (Ahn & Harley, 2020).

Aunque el estudio no se enfoca directamente en el comportamiento del consumidor, proporciona información valiosa sobre cómo los métodos de enseñanza pueden influir en las respuestas emocionales de los estudiantes, lo que podría ser relevante para comprender cómo los métodos de enseñanza y el entorno educativo en general pueden afectar el compromiso y la satisfacción de los estudiantes, lo que a su vez podría tener implicaciones en la toma de decisiones relacionadas con la educación y el aprendizaje (Prosen et al., 2020). Se realizó un análisis de foto retratos de jugadores de fútbol participantes en 12 Copas del Mundo entre 1970 y 2014, publicados por el editor de tarjetas coleccionables Panini. Se analizaron las expresiones faciales de los jugadores utilizando la herramienta de análisis facial comercial FaceReader (Hopfensitz & Mantilla, 2019).

El análisis de las expresiones faciales a través de FaceReader permitió obtener información relevante sobre el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones, al proporcionar insights sobre las emociones y el autocontrol que influyen en las decisiones de compra (Furley et al., 2019). El estudio utilizó técnicas de aprendizaje automático para analizar cómo las expresiones emocionales de Sophia, un robot humanoide, afectan a los consumidores. Se implementaron algoritmos de aprendizaje automático utilizando la herramienta Auto Model

Tool de RapidMiner, una plataforma de código abierto para minería de datos, aprendizaje automático y modelado predictivo. Esto permite detectar posibles relaciones no lineales e interacciones de orden superior en los conjuntos de datos, sin necesidad de realizar suposiciones previas sobre los mismos. Además, se destaca la importancia de considerar otros métodos de análisis de emociones, como el reconocimiento facial y la participación de evaluadores humanos para validar los resultados del aprendizaje automático en la categorización de emociones (Gunaratne et al., 2019).

El comportamiento del consumidor en el estudio se analiza a través de la combinación de datos de EEG y medidas de autoinforme (encuesta en línea) para comprender los procesos cognitivos y de toma de decisiones involucrados en los cambios en la intención de comportamiento en respuesta a las comunicaciones de marketing de salud y causas sociales basadas en la acción/emoción (Harris et al., 2019). El estudio utilizó el enfoque dimensional para investigar las emociones en el contexto del comportamiento del consumidor en el turismo. Se emplearon modelos como el modelo circunflejo de emoción y el modelo de placer-activación-dominancia para analizar las respuestas emocionales de los participantes al anuncio turístico de la estación de esquí en Irán. Estos modelos permiten distinguir las emociones en términos de valencia (positiva o negativa) y excitación (intensidad), lo que proporciona información relevante para comprender el impacto emocional de las experiencias turísticas en la toma de decisiones de los consumidores (Hadinejad et al., 2019).

El estudio se centra en el análisis del comportamiento del consumidor y la toma de decisiones a través de la detección de emociones a partir de expresiones faciales. Se utilizan herramientas como FaceReader o FaceCoding para detectar y analizar las emociones de los usuarios mientras interactúan con aplicaciones de software. Además, se realiza un análisis

cuantitativo para verificar la posibilidad de detectar y registrar las emociones de los usuarios a partir de expresiones faciales utilizando hardware de consumo. Este enfoque permite comprender cómo las emociones influyen en las decisiones de los consumidores y cómo estas pueden ser detectadas y utilizadas para mejorar la experiencia del usuario en aplicaciones de software (Johanssen et al., 2019). El estudio analiza el comportamiento del consumidor en relación con la influencia de las emociones en la toma de decisiones. Se destaca que las emociones expresadas en las reseñas en línea tienen el potencial de afectar las emociones y decisiones de los consumidores que las leen, lo que puede tener importantes implicaciones para el boca a boca (WOM). Además, se encontró que las reseñas negativas generan mayores niveles de excitación en los consumidores al leerlas, y que la gravedad de la falla en el servicio impacta la ira del consumidor, con la cohesión referencial moderando negativamente esta relación (Fox et al., 2018).

El estudio incluye análisis de comportamiento del consumidor y toma de decisiones a través de diferentes pruebas. Estas pruebas incluyen la predicción de las actitudes del consumidor, preferencias de películas, preferencias de actividades y preferencias de chistes [1]. Además, se lleva a cabo una simulación de evaluación de desempeño en la que los participantes asumen roles de socios en una empresa y gerentes que buscan una promoción [2]. Estas pruebas proporcionan información sobre cómo los participantes toman decisiones y predicen el comportamiento de otros en diferentes contextos (Eyal et al., 2018). El estudio se centra en comprender las respuestas emocionales de los consumidores a los productos, específicamente a los productos de cuidado oral. Se menciona que las respuestas emocionales de los consumidores a los sabores de los productos de cuidado oral pueden influir en su decisión de compra. Además, se utilizó la electromiografía facial (EMG) para medir las expresiones faciales de los participantes, lo que sugiere que las emociones positivas y negativas pueden

influir en la percepción y la intención de compra de los consumidores. Además, se utilizó la electroencefalografía (EEG) para medir la actividad cerebral de los participantes, y se encontró que ciertas emociones evocadas por los sabores de los productos de cuidado oral, como "agresivo", "disgustado", "amoroso" y "refrescante", fueron predictores significativos de la actitud general y la intención de compra de los participantes (Chen et al., 2018).

El estudio se centró en el análisis del comportamiento del consumidor y la toma de decisiones en relación con las emociones y su impacto en la memoria y la preferencia de marca. Se encontró que las secuencias emocionales, específicamente el cambio de emociones de negativas a positivas, pueden influir en la memoria del consumidor y en su preferencia por una marca. Además, se sugiere que los anuncios publicitarios que incorporan cambios emocionales pueden ser más efectivos en términos de persuasión y recuerdo de la información (Guido et al., 2018). El estudio se centra en el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones en relación con la visualización de contenido de video, específicamente trailers de películas. Utiliza el seguimiento de expresiones faciales basado en la web para estudiar las respuestas emocionales en tiempo real de los espectadores al ver trailers de películas de comedia en línea. Además, propone un modelo empírico de intenciones de visualización y una herramienta de optimización para producir clips (Liu et al., 2018). En el estudio, se analizó a los participantes utilizando una combinación de metodologías. Después de la presentación de las imágenes, los participantes tuvieron que responder preguntas sobre las emociones que sintieron al ver cada imagen. Se les proporcionó un cuestionario donde se presentaban las mismas imágenes que se mostraron en la pantalla de la computadora, y tenían que describir en cada caso, para cada imagen, en qué medida sintieron cada una de las seis emociones básicas mientras veían la imagen (Maison & Pawłowska, 2017).

El estudio analiza cómo la expresión facial del endosante en los anuncios de destinos turísticos y la fortaleza de la marca del destino afectan la intención del consumidor de visitar el destino, el apego al destino y la comunicación boca a boca (Hofmann et al., 2017). El estudio se centró en el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones en relación con la aceptación de la Evaluación Basada en Computadora (CBA). Se utilizó el Modelo de Aceptación de la Evaluación Basada en Computadora (CBAAM) para evaluar los constructos que influyen en la intención de los estudiantes de utilizar una CBA. Se investigaron determinantes como la Percepción de Diversión, la Percepción de Utilidad, la Percepción de Facilidad de Uso, la Percepción de Contenido y la Percepción de Importancia, y se analizó cómo estas variables afectan la intención de uso de una CBA (Moridis et al., 2017).

El estudio analiza el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones a través de la observación y la interpretación de las emociones humanas mediante el neuromarketing. Se sostiene que la toma de decisiones de compra no es un proceso consciente, sino que está influenciado por procesos emocionales en los que el cerebro utiliza atajos para acelerar el proceso de toma de decisiones. El neuromarketing se enfoca en identificar qué emociones son relevantes en la toma de decisiones humanas y utiliza este conocimiento para hacer que el marketing sea más efectivo, aplicándolo en el diseño de productos, promociones, publicidad, precios, diseño de tiendas y mejora de la experiencia del consumidor en su totalidad (Thomas et al., 2017). El estudio se centra en el análisis del comportamiento del consumidor y la toma de decisiones en el contexto de la detección y análisis de emociones. Se destaca la importancia de obtener una estimación confiable de las emociones del usuario en un escenario particular, ya que esta información es valiosa para los sistemas de computación afectiva, la personalización y adaptación de sistemas, la evaluación de la experiencia del usuario y la usabilidad (Matlovic et al., 2016).

Se observó que los consumidores expresaron principalmente respuestas emocionales positivas hacia los documentos multimedia, como videos y fotografías, a través de sus comentarios. La mayoría de los comentarios fueron de naturaleza positiva, destacando la calidad de la interpretación, las emociones específicas experimentadas al ver el contenido, o la calidad emocional de la canción (Rasmussen McAdie, 2016). En este estudio, se analizó el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones a través de la medición de las emociones tanto en línea como a través de auto reportes. Se encontró que las películas turísticas apenas generaban expresiones faciales, y que no había correlación entre las emociones expresadas en línea y las reportadas en el cuestionario posterior a la película turística (Hetland et al., 2015)

El estudio se centra en el análisis del comportamiento del consumidor y la toma de decisiones en relación con la efectividad de los anuncios publicitarios. Se destaca que las emociones desempeñan un papel crucial en el proceso de toma de decisiones de los consumidores, ya que las respuestas emocionales tienen una fuerte correlación con el compromiso con la marca y el impacto en las ventas (Saraswat et al., 2015). En el estudio se dio el análisis utilizando métricas como el número de visualizaciones de videos en t1 y t2, así como expresiones faciales de felicidad, tristeza y sorpresa (Lewinski, 2015). El análisis del comportamiento del consumidor se centra en el impacto general de las emociones en variables relevantes como la satisfacción del cliente, y destaca que el papel de la comunicación no verbal de los empleados de servicio, específicamente las expresiones faciales, durante las interacciones de servicio, es menos comprendido. Además, se resaltan problemas conceptuales y metodológicos en la investigación existente sobre la sonrisa, incluyendo enfoques de medición observacionales y experimentales combinados con cuestionarios (Walsh et al., 2015).

El estudio se centró en medir la efectividad de la publicidad a través del análisis de las expresiones faciales de los consumidores mientras veían anuncios publicitarios. Se buscó establecer una conexión entre el comportamiento facial de las personas y sus actitudes hacia la publicidad y las marcas, con el fin de comprender la efectividad de los anuncios publicitarios en video (Lewinski, Fransen, et al., 2014). El estudio analiza el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones en relación con la evitación de la publicidad televisiva y online. Se destaca que la evitación de la publicidad es un problema importante para la industria publicitaria, lo que ha llevado a los anunciantes a migrar hacia Internet en busca de captar y retener la atención de los espectadores. Sin embargo, se señala que los espectadores también muestran comportamientos de evitación en línea, ya sea a través de la falta de concentración o mediante diversas formas de zapping, clics o desplazamientos de los anuncios. Los anunciantes buscan utilizar anuncios de video emocionalmente atractivos para capturar y retener la atención de los espectadores objetivo y evitar que hagan zapping (Teixeira et al., 2012).

El análisis del comportamiento del consumidor se centró en la percepción de diferentes tipos de suelos cerámicos, y la toma de decisiones se relacionó con la influencia de los suelos en la percepción del usuario (Laparra-Hernández et al., 2009). El estudio destaca que el video puede informar estrategias de marketing al observar el comportamiento de los consumidores en entornos como supermercados, permitiendo un análisis comparativo entre diferentes grupos de clientes (Geeson, 2007). Este se centró en el comportamiento del consumidor en un entorno socialmente interactivo, explorando cómo las emociones de una persona pueden influir en la evaluación de un producto por parte de otra persona. Se consideró que las decisiones de consumo y las experiencias están influenciadas por la interacción social, y se destacó la importancia de comprender el contagio emocional y sus efectos en las actitudes del

consumidor. Además, se señaló que el contagio emocional puede tener implicaciones en diversas áreas, como la toma de decisiones conjuntas, las interacciones entre consumidores y proveedores de servicios, y la comunicación boca a boca (Howard & Gengler, 2001). Se plantea la hipótesis de que los consumidores en diferentes naciones tienden a experimentar emociones más similares cuando se exponen a anuncios que generan principalmente emociones básicas en comparación con anuncios que generan principalmente emociones sociales. Este enfoque demuestra la importancia de comprender cómo las emociones influyen en el comportamiento del consumidor y en la toma de decisiones en el contexto de la publicidad global (Huang, 2012).

### **7. ¿Cuáles son los resultados de estudios que han utilizado facereader o facecoding para análisis de emociones?**

Las investigaciones demuestran que los sentimientos incorporados en los estímulos (input) durante el habla u otras actividades lingüísticas influyen en la eficacia con la que se comunican los usuarios de la lengua. (2) Existe una estrecha afinidad entre afecto y cognición (Chong & Aryadoust, 2023). Mostraron que la presencia conjunta de emociones positivas y negativas en los anuncios del Super Bowl afecta la preferencia por los anuncios. Se encontró que la presencia conjunta de felicidad y tristeza mejora la preferencia por los anuncios, mientras que la presencia de felicidad y miedo reduce la preferencia por los anuncios. Además, se descubrió que las apelaciones al miedo en los anuncios tuvieron un efecto positivo en las actitudes, intenciones y comportamientos, mientras que la combinación de miedo y felicidad en los anuncios tuvo un efecto negativo en la preferencia por los anuncios. Estos resultados sugieren que los anuncios que presentan una mezcla de emociones positivas y negativas pueden no tener el mismo efecto en la preferencia por los anuncios. (Jones & Hamby, 2023).

Los resultados del estudio indican que el alto CSR previo tiene un efecto doble en las respuestas de los inversores ante el CSIR. Mientras que refuerza las reacciones negativas en el caso de CSIR transgresional, atenúa las respuestas negativas en el caso de CSIR accidental. Además, el dominio CSR-CSIR tiene un efecto moderador en estas relaciones. Estos hallazgos tienen implicaciones teóricas y prácticas importantes para comprender cómo el CSR previo influye en las respuestas de los inversores ante el CSIR (Z. Zhang et al., 2023).

La excitación emocional y la valencia emocional tuvieron diferentes efectos en el comportamiento de los participantes. En cuanto a la excitación emocional, se encontró que una excitación emocional más baja estaba asociada con una mayor probabilidad de realizar donaciones de más de 20 PLN, mientras que una excitación emocional más alta se relacionaba con una menor probabilidad de realizar donaciones. En cuanto a la valencia emocional, se observó que las emociones negativas aumentaban el apoyo a la memoria colectiva después de ver la narrativa, mientras que las emociones positivas no tenían un efecto significativo en el cambio de actitud (Wawrzyński & Marszałek-Kawa, 2023). Específicamente, se observó que la tristeza tuvo el valor más alto, seguida por la ira, y así sucesivamente, con FaceReader™ consistentemente mostrando valores más bajos que el autorreporte. Sin embargo, en el caso de la felicidad, FaceReader™ proporcionó una media más alta que el autorreporte. Además, se encontró que FaceReader™ detectó con mayor precisión las emociones de alegría y sorpresa en comparación con la ira, tristeza, disgusto y neutralidad para ambos estímulos. Estos resultados proporcionan evidencia de la validez de FaceReader™ en la detección de emociones (Shen et al., 2022).

Los resultados de la medición de los comportamientos del consumidor mostraron que los participantes en el estudio experimentaron niveles más altos de emociones negativas en condiciones de injusticia distributiva, confirmándose así el papel mediador de las emociones negativas en la relación entre la injusticia distributiva y el comportamiento organizacional reactivo (ORB). Además, se encontró una interacción significativa entre la injusticia distributiva y el tipo de RSC (interna vs. externa), lo que sugiere que la RSC interna puede atenuar las emociones negativas inducidas por la injusticia distributiva (Deng et al., 2022). Los resultados del estudio incluyeron la detección de diferencias emocionales significativas entre los productos saludables y el helado, revelando emociones como sorpresa, tristeza, enojo y valencia. Además, se encontraron diferencias significativas en la preferencia hedónica entre los productos, donde el yogur de leche obtuvo una puntuación significativamente más alta que el yogur de almendra (Tzafilkou et al., 2022). Los resultados de la medición de los comportamientos del consumidor mostraron que el modelo propuesto fue capaz de predecir los estados emocionales de valencia y activación con errores cuadráticos medios de 0.066 y 0.107, respectivamente. Estos resultados indican que el modelo tiene aplicaciones relevantes en estudios de consumidores, como cuando un cliente potencial interactúa con un producto o consume medios. También se menciona que el modelo final está disponible como código abierto para la comunidad de investigación, lo que sugiere que otros investigadores pueden utilizarlo para estudios relacionados con el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones (Bird et al., 2022).

Los resultados de la medición de los comportamientos del consumidor mostraron que el color fue la variable principal en las respuestas emocionales, el cuestionario SUS y la Escala de Preferencia en ambos experimentos. Además, se demostró que la edad influyó fuertemente en las respuestas emocionales. Los métodos utilizados para recopilar datos permitieron obtener

diferentes perspectivas sobre la influencia del color y la edad en la satisfacción de uso. se encontró que la asociación del color con el concepto del producto tuvo un impacto significativo en la percepción y la preferencia de los participantes. Los resultados también indicaron que la satisfacción de uso de los productos se vio influenciada por el color y la edad en escenarios específicos, lo que llevó al rechazo de la hipótesis nula del estudio (Alves et al., 2022). Los resultados indicaron que tanto la complejidad de las tareas como la complejidad del diseño del sitio web tuvieron un impacto en la expresión facial de ira de los participantes. Sin embargo, solo se encontraron diferencias significativas en la expresión facial de ira en función de la complejidad de las tareas, no en función de la complejidad del diseño del sitio web. Estos hallazgos sugieren que la dificultad de las tareas puede tener un impacto más directo en la experiencia emocional de los usuarios en comparación con la complejidad del diseño del sitio web (Talen & den Uyl, 2022).

los participantes del género masculino demostraron emociones más positivas y con mayor intensidad en comparación con los participantes del género femenino. Esto se observó tanto en la herramienta de auto reporte (EMOG) como en el análisis de micro expresiones faciales (FaceReader®). Los participantes masculinos seleccionaron más emociones positivas y les asignaron una mayor intensidad en comparación con los participantes femeninos. Por otro lado, los participantes femeninos seleccionaron más emociones negativas y les asignaron una mayor intensidad en comparación con los participantes masculinos. Estos resultados sugieren que el género puede influir en la percepción emocional de los usuarios de sillas de ruedas (Lanutti et al., 2021). El diseño visual de los alimentos puede influir en las preferencias y emociones de los consumidores, así como en su comportamiento de compra. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estos resultados se basan en un estudio específico y pueden variar en diferentes contextos y poblaciones. Los participantes mostraron una mayor

disposición a pagar un precio más alto por los alimentos presentados en el plato de piedra negra en comparación con la versión de comida callejera. Esto sugiere que la presentación visual influyó en su apetito y percepción del valor (Berčík et al., 2021).

Los resultados de la medición de los comportamientos del consumidor mostraron que alrededor del 16.19% de las empresas en el GEM chino demostraron posibles comportamientos de conducta inapropiada durante el proceso de oferta pública inicial (IPO). Además, se encontró que estos comportamientos suelen salir a la luz unos años después de las IPOs. Estos resultados sugieren que los comportamientos del consumidor, en este caso los inversores, pueden verse influenciados por las expresiones faciales de los emprendedores durante las presentaciones de IPO, lo que puede afectar su percepción y toma de decisiones de inversión (Gong et al., 2021). El estudio muestra que las mascarillas no inhiben la capacidad de los clientes para identificar las emociones faciales de los empleados de servicio. Además, revela que las emociones positivas y las respuestas de los clientes son más altas cuando los empleados sonríen, independientemente de si usan mascarillas o no. Sin embargo, cuando los empleados no sonríen, el uso de mascarillas ayuda a compensar los efectos negativos de la expresión facial no sonriente. Además, se destaca la importancia de la competencia verbal de los empleados, que se vuelve aún más relevante cuando usan mascarillas. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para la gestión del servicio y la interacción con los clientes durante la pandemia de COVID-19 (Hofmann et al., 2021).

Los resultados del estudio mostraron que los participantes expresaron una mayor intensidad de enojo durante la historia de la marca de lujo en comparación con la marca no lujosa. Los participantes también reportaron una actitud y una intención de compra más positivas hacia la marca no lujosa, así como un mayor compromiso con la historia de la marca

en comparación con la marca de lujo. Además, se observó que los participantes experimentaron una mayor respuesta emocional negativa hacia la marca de chocolatería de lujo a través de medidas psicofisiológicas como la conductancia de la piel y la frecuencia cardíaca (Sung et al., 2021). Los consumidores percibieron el yogur de galletas como "algo" o "muy probable" de ser comprado en un supermercado, con una puntuación promedio de intención de compra de 3.6 sobre 5, aunque consideraron que su precio era el mismo que el de los yogures regulares que consumen habitualmente. Por otro lado, el yogur de bayas recibió la puntuación más baja de 1.1, indicando que era "nada probable" de ser comprado. Además, se observaron diferencias significativas en la percepción del precio de los yogures entre consumidores occidentales y asiáticos, lo que sugiere que las respuestas emocionales pueden variar según la cultura (Gupta et al., 2021).

Los resultados de la medición del comportamiento del consumidor mostraron que los participantes eran menos propensos a elegir la opción de compromiso si se les inducía a manifestar una expresión emocional extrema en comparación con una expresión moderada [1]. Además, se observó que los participantes eran más propensos a elegir un producto único si habían manifestado una expresión facial extrema en comparación con una moderada [2]. Estos hallazgos sugieren que las expresiones faciales extremas pueden influir en las decisiones de compra de los consumidores (Yang et al., 2021). Estos hallazgos sugieren que la emoción y la incertidumbre en el resultado del juego influyen en la atención y la respuesta emocional de los consumidores hacia los mensajes de los patrocinadores durante las transmisiones en vivo de eventos deportivos (Breuer et al., 2021). Los resultados de la medición de los comportamientos del consumidor mostraron que las emociones en sí mismas no necesariamente conducen a respuestas positivas o negativas de los espectadores de Instagram. Además, se implementaron algoritmos de aprendizaje automático utilizando la herramienta Auto Model Tool de

RapidMiner para analizar las expresiones emocionales de Sophia, un robot humanoide, y se destacó la importancia de considerar otros métodos de análisis de emociones, como el reconocimiento facial y la participación de evaluadores humanos para validar los resultados del aprendizaje automático en la categorización de emociones (Chuah & Yu, 2021).

Significados de los emojis: Se establecieron los significados de los 24 emoji en las dimensiones de Placer, Activación y Dominancia (PAD) del afecto humano. Se encontraron diferencias significativas entre los emojis en cada una de las dimensiones PAD. Los puntajes promedio difirieron más en la dimensión de Placer (de positivo a negativo), seguida de la dimensión de Activación (de activado a desactivado) y, por último, en la dimensión de Dominancia (de dominante a sumiso) (Jaeger et al., 2021). Mostraron diferencias significativas entre las respuestas emocionales expresadas de forma implícita (a través del reconocimiento de expresiones faciales) y las respuestas emocionales expresadas de forma explícita (a través de autoinformes). Se observaron discrepancias tanto en las emociones identificadas como en la intensidad y la valencia de estas emociones (S. Zhang et al., 2021). Se observó que la intensidad de las expresiones faciales en el tiempo de consumo variaba entre los diferentes platos, lo que contribuyó a la comprensión de la aceptación y preferencias de los consumidores en relación con la innovación en la cocina. Además, se encontró que la evaluación del gusto de los atributos clave por parte de los consumidores, así como la exploración de la percepción declarada de características sensoriales y emociones hacia los platos, proporcionó información valiosa sobre la aceptación de los platos tradicionales y moderno (Głuchowski et al., 2021). Se concluyó que los métodos tradicionales, las mediciones emocionales auto informadas y las respuestas faciales automatizadas pueden variar en sus resultados; sin embargo, todas estas reacciones proporcionan información significativa sobre la diferenciación de los productos. Se sugirió que estudios futuros podrían planificarse para probar competidores cercanos en la misma categoría

de productos con métodos explícitos e implícitos para verificar la eficacia de las técnicas basadas en los hallazgos (Mehta et al., 2021).

Los resultados del experimento mostraron que el anuncio con el modelo sonriente resultó en puntajes más altos de actitud, fiabilidad, atractivo del producto e intención de compra en comparación con el anuncio con la expresión neutral. Estos hallazgos respaldaron la hipótesis H1. (Isabella & Vieira, 2020). Los hallazgos sugieren que la publicidad experiencial percibida impacta positivamente el compromiso afectivo a través de la credibilidad de la marca y genera emociones positivas. Además, se proporciona un marco conceptual y hipótesis para el impacto de la publicidad experiencial en el compromiso afectivo. El estudio destaca la importancia de la publicidad experiencial, particularmente en la dimensión cognitiva/afectiva/sensorial, en el comportamiento del consumidor y sugiere áreas potenciales para investigaciones futuras (Lacroix et al., 2020). Estrategia de adaptación en el diseño del empaque del producto para los mercados de Europa del Norte y Asia del Noreste, debido a las diferencias culturales en la percepción de los consumidores. Se encontró que el color del empaque y la ubicación de la imagen en el empaque influyen en las decisiones de compra de los participantes de ambos grupos culturales, con el color siendo ligeramente más importante que la ubicación de la imagen. Además, se destacó la importancia de planificar estratégicamente la elección del color del empaque para los mercados extranjeros, y se sugirió que se necesita realizar pruebas de mercado para encontrar el nivel correcto de adaptación y estandarización en los elementos de diseño del empaque para cada grupo cultural (Ploom et al., 2020).

Los resultados sugieren que la relación emocional entre el propietario y su perro influye en la percepción y evaluación de los productos para mascotas, lo que a su vez afecta la toma

de decisiones de compra. Además, se señala que los consumidores que se identifican más con sus perros tienden a priorizar el bienestar y la felicidad de sus mascotas al tomar decisiones de compra, incluso estando dispuestos a sacrificar sus propias necesidades para adquirir tratamientos necesarios para sus perros. Esto indica que la identificación propietario-perro no solo influye en la percepción de las emociones de los perros en los productos para mascotas, sino que también afecta la toma de decisiones de compra, ya que los propietarios pueden estar más inclinados a adquirir productos que consideren beneficiosos para la felicidad y bienestar de sus mascotas (Park & Kim, 2020).

El estudio se centró en la evaluación de la aceptación del consumidor de muestras de alimentos (Álvarez-Pato et al., 2020). Se observó que las emociones de tristeza y enojo predominaron sobre las demás emociones durante las sesiones, independientemente del tipo de producto promocionado. Además, se encontraron diferencias significativas en las respuestas emocionales entre productos alimenticios hedónicos y utilitarios, así como en la preferencia hedónica de los participantes en relación con las diferentes campañas publicitarias de alimentos (Ahn & Harley, 2020). La activación de las emociones de enojo y felicidad en las fotografías de jugadores de fútbol se correlacionó positivamente con el rendimiento del equipo en la etapa de grupos de la Copa del Mundo. La exhibición de enojo estuvo relacionada principalmente con conceder menos goles, mientras que la exhibición de felicidad estuvo asociada con marcar más goles en la etapa inicial de la Copa del Mundo. Menos de la mitad de los jugadores de un equipo contribuyeron a la exhibición de emociones observada, lo que sugiere que el análisis a nivel de equipo es más relevante que a nivel individual en el fútbol (Hopfensitz & Mantilla, 2019).

Los participantes en el grupo de agotamiento egoico tuvieron más dificultades para suprimir una tendencia de respuesta inapropiada debido a su falta momentánea de capacidad de autocontrol. Además, se encontró que los participantes en el grupo de agotamiento egoico fueron percibidos como poseyendo menos fuerza de autocontrol percibida en comparación con el grupo de no agotamiento. Estos resultados sugieren que el agotamiento egoico puede influir en la capacidad de autocontrol y, por lo tanto, en el comportamiento del consumidor (Furley et al., 2019). Los resultados de la medición de los comportamientos del consumidor mostraron que las emociones en sí mismas no necesariamente conducen a respuestas positivas o negativas de los espectadores de Instagram (Gunaratne et al., 2019). Los resultados mostraron que hubo cambios significativos en la intención de comportamiento después de ver los anuncios tanto en el estudio de EEG como en el estudio en línea. El estudio de EEG mostró sincronización theta/desincronización alfa en electrodos frontales para ManUp, IFAW y Agilis. Solo IFAW mostró desincronización alfa en los electrodos parietal y parieto-occipital. El estudio en línea mostró un aumento en los montos de donación para el anuncio basado en acción/emoción más efectivo/gustado (ManUp), con una reducción en los montos de donación para el control basado en la racionalidad (Agilis) (Harris et al., 2019).

Los resultados mostraron que los participantes experimentaron principalmente emociones positivas y niveles bajos de intensidad emocional mientras veían el video turístico. Los puntajes medios de FaceReader™ para la valencia y la excitación fueron consistentes con los hallazgos de las entrevistas posteriores, lo que indica que los participantes experimentaron emociones positivas al ver el anuncio turístico. Sin embargo, las expresiones faciales de los participantes fueron predominantemente neutrales. El software FaceReader™ demostró ser útil para recopilar y analizar datos en tiempo real sobre siete emociones discretas, así como sobre la valencia y la excitación emocional (Hadinejad et al., 2019). Los resultados de la medición

de los comportamientos del consumidor mostraron que se observaron 16 respuestas emocionales y 38 respuestas no emocionales durante la presentación de las vistas de contenido estático, mientras que los participantes respondieron con 34 respuestas emocionales y 13 respuestas no emocionales a las partes interactivas de la aplicación de muestra. Además, se observó que los participantes mostraron una mayor respuesta emocional hacia el contenido interactivo que hacia el contenido estático, y que esta respuesta emocional estaba relacionada con los problemas de usabilidad planteados (Johanssen et al., 2019).

Estos hallazgos contribuyen a la literatura de marketing al demostrar que la emoción puede contagiar a los consumidores al leer contenido generado por usuarios, incluso si no experimentaron los eventos descritos, lo que sugiere que las emociones expresadas en las reseñas en línea pueden influir en las decisiones de consumo. Además, se destaca que las reseñas en línea juegan un papel crítico en la formación de procesos de toma de decisiones de los consumidores, con un alto porcentaje de consumidores que leen reseñas antes de realizar una compra (Fox et al., 2018). Los resultados de la medición de los comportamientos del consumidor mostraron que la perspectiva obtenida mejoró la precisión en comparación con la condición de control. Sin embargo, tomar la perspectiva no aumentó la precisión, e incluso disminuyó la precisión en algunos casos. La precisión se midió a través de la diferencia media absoluta entre las opiniones predichas y reales, la correlación entre las opiniones predichas y reales, y el número de elementos que los participantes adivinaron correctamente (Eyal et al., 2018). Se encontró que las emociones evocadas por los sabores de los productos de cuidado oral, como "agresivo", "disgustado", "amoroso" y "refrescante", influyeron en la percepción y la intención de compra de los consumidores. Estos hallazgos sugieren que las respuestas emocionales de los consumidores a los sabores de los productos de cuidado oral pueden influir en su actitud general y su intención de compra, lo que destaca la importancia de comprender y

tener en cuenta las emociones del consumidor en el desarrollo y la comercialización de productos de cuidado oral (Chen et al., 2018).

Los resultados de la medición de los comportamientos del consumidor mostraron que no hubo diferencias significativas en la percepción de la atracción, experiencia, confiabilidad y credibilidad del vendedor entre los diferentes grupos emocionales. Además, se encontró que las secuencias emocionales influyeron en la memoria de los participantes, con diferencias significativas en la proporción de recuerdo de marca entre las diferentes secuencias emocionales. Específicamente, se observó que las secuencias emocionales que iban de negativas a positivas resultaron en una mayor frecuencia de recuerdo de marca en comparación con las secuencias neutras a positivas (Guido et al., 2018). mostraron que las expresiones faciales y las intenciones de visualización de los participantes al ver trailers de películas de comedia fueron recopiladas y analizadas. Se encontró que la producción de clips cortos utilizando la metodología propuesta puede ser una herramienta efectiva para comercializar películas y otro contenido en línea. Además, se utilizó un modelo empírico de intenciones de visualización y una herramienta de optimización para producir clips, lo que proporcionó evidencia de la relación entre las respuestas emocionales y las intenciones de ver las películas (Liu et al., 2018).

Los resultados mostraron que las dos campañas que sugerían relaciones homosexuales (con dos hombres o dos mujeres) fueron evaluadas explícitamente de manera más negativa que la campaña con una condición neutral (Maison & Pawłowska, 2017). Los resultados muestran que la expresión facial del endosante (sonriente vs. no sonriente) en combinación con la fortaleza de la marca del destino influye en las respuestas favorables del consumidor en términos de la intención de visitar el destino, el apego al destino y la comunicación boca a

boca. Se encontró que una marca fuerte genera respuestas más favorables en comparación con una marca débil, y que este efecto se ve reforzado cuando el anuncio presenta a un endosante sonriente (Hofmann et al., 2017). Los resultados de la medición de los comportamientos del consumidor mostraron que la felicidad expresada por los empleados de servicio influía en las reacciones de los receptores. Específicamente, la felicidad del empleado estaba positiva y significativamente asociada con las evaluaciones de los empleados. La contribución de la felicidad del empleado se mantuvo significativa cuando se controlaban otras características de la cara representada, como la atracción (Sanderlund & Sagfossen, 2017).

Los resultados de la medición de los comportamientos del consumidor mostraron que las emociones instantáneas moderan los efectos directos más importantes en la intención de uso de una CBA. Se encontró que las emociones tuvieron efectos significativos en la intención de uso de una CBA, mientras que la emoción de Disgusto no mostró un efecto significativo en la intención de uso (Moridis et al., 2017). Los resultados del estudio mostraron que los anuncios publicitarios con valencia negativa generaban más arousal que sus contrapartes positivas. Esto sugiere que las emociones desencadenadas por los anuncios publicitarios pueden influir en la respuesta emocional de los oyentes de radio. En conclusión, el estudio demostró la efectividad del facereader o facecoding combinado con medidas fisiológicas para analizar las respuestas emocionales de los consumidores a los anuncios publicitarios en la radio (Thomas et al., 2017). La presentación de imágenes provocó respuestas emocionales en los participantes, lo que indica que la medición del comportamiento del consumidor fue efectiva para capturar las reacciones emocionales ante estímulos visuales (Matlovic et al., 2016).

Los resultados de la medición de los comportamientos del consumidor mostraron que la mayoría de los comentarios expresaban respuestas emocionales positivas hacia el contenido,

lo que sugiere que los consumidores estaban motivados por la búsqueda de una respuesta emocional positiva y la interacción con otros consumidores a través de sus comentarios (Rasmussen McAdie, 2016). Estos hallazgos sugieren que las emociones generadas por las películas turísticas no tienen un impacto significativo en las intenciones futuras de visitar, y que las emociones en línea pueden ser un mejor predictor de las decisiones de viaje que las emociones reportadas retrospectivamente. Esto tiene implicaciones importantes para la comprensión del comportamiento del consumidor en el contexto del turismo y la toma de decisiones de viaje (Hetland et al., 2015). Se encontró que las medidas autónomas de emociones fueron más efectivas para analizar el éxito publicitario que los informes de autoevaluación. El estudio también reveló que las respuestas emocionales inducidas por los anuncios publicitarios pueden tener un impacto significativo en las decisiones de compra de los consumidores, influyendo en la valoración de la marca, la sensibilidad al precio y la participación en la marca (Saraswat et al., 2015).

El estudio mostró que las expresiones faciales de felicidad, tristeza y sorpresa predijeron significativamente el número de visualizaciones de videos en t2, explicando el 86% de la variabilidad en las visualizaciones. Se encontró que las emociones faciales afiliativas (felicidad y tristeza) y las expresiones no emocionales (sorpresa) estaban relacionadas con la popularidad de los videos en redes sociales, mientras que las emociones disafiliativas (enojo, miedo y disgusto) no contribuyeron a predecir el rendimiento futuro del contenido en redes sociales. Además, se demostró que la falta de emociones faciales y la presencia de expresiones no emocionales eran indicadores importantes de la popularidad de un video (Lewinski, 2015). En cuanto a la toma de decisiones, se menciona que la mayoría de los estudios existentes utilizan enfoques de medición observacionales y experimentales, con pocos estudios que miden los sentimientos de los clientes después del encuentro. Se señala que hay una falta de enfoques

basados en cuestionarios que midan la sonrisa como un fenómeno distinto desde la perspectiva del cliente, lo que representa una limitación en los estudios empíricos existentes (Walsh et al., 2015).

Los resultados de la medición de los comportamientos del consumidor mostraron que el sistema FaceReader fue capaz de capturar y analizar las expresiones faciales de emociones, asignando a cada cuadro del video una estimación de la intensidad de la expresión facial de seis emociones básicas. Además, se encontró que las reacciones emocionales de los consumidores a los anuncios publicitarios se relacionaron con su actitud hacia la publicidad y las marcas, lo que proporcionó información valiosa sobre la efectividad de los anuncios publicitarios en video (Lewinski, Fransen, et al., 2014). El estudio validó el software en dos conjuntos de datos objetivos y públicamente disponibles de expresiones faciales humanas de emociones. Se encontró que FaceReader reconoció el 88% de las etiquetas emocionales en un conjunto de datos y el 89% en otro, con un promedio ponderado del 89%. Además, se observó que el software clasificó las caras neutrales como neutrales en el 94% de los casos y tuvo una precisión promedio del 76% en la clasificación de emociones básicas (Lewinski, Uyl, et al., 2014).

Los resultados del estudio mostraron que las emociones, en particular la sorpresa y la alegría, desempeñan un papel crucial en la concentración de la atención y la retención del espectador durante la exposición a anuncios de video en línea. Se encontró que la sorpresa mejoró la concentración de la atención más que la alegría, mientras que la alegría mejoró la retención del espectador más que la sorpresa. Además, se descubrió que la velocidad de ambas emociones influyó en la retención del espectador, y para la alegría, el efecto fue aún mayor que el de su nivel. Estos hallazgos proporcionan pautas para los anunciantes interesados en captar

y retener la atención de sus clientes objetivo en momentos específicos durante un anuncio, así como en la retención de los espectadores. Las trayectorias emocionales identificadas en el estudio pueden servir como guías en el desarrollo de anuncios (Teixeira et al., 2012).

Los resultados mostraron que las señales de GSR y EMG podían diferenciar entre tipos de suelos cerámicos, y se encontraron diferencias significativas en las señales de EMG, especialmente en el músculo cigomático mayor (Laparra-Hernández et al., 2009). Se encontró que el contagio emocional ocurrió cuando los receptores pudieron ver las expresiones faciales de los remitentes que les gustaban, lo que resultó en actitudes más favorables hacia el producto evaluado. Por otro lado, se observó que la manipulación de variables como la emoción del remitente y el gusto del receptor por el remitente afectaron la evaluación del producto por parte del receptor (Howard & Gengler, 2001). Los resultados de la medición de los comportamientos del consumidor mostraron que, en general, las respuestas emocionales de los consumidores a los anuncios que generan principalmente emociones básicas fueron más similares que las respuestas a los anuncios que generan principalmente emociones sociales. Además, se encontró que los consumidores de diferentes países tendían a tener reacciones más similares hacia los anuncios que generan emociones básicas que hacia los anuncios que generan emociones sociales, con los sujetos estadounidenses y británicos mostrando respuestas más similares entre sí que con los sujetos taiwaneses y chinos (Huang, 2012)

## **8. ¿Cuáles fueron las teorías empleadas para el análisis de emociones y expresiones faciales?**

Después de haber desglosado todos los artículos leídos, contamos con teorías puntuales que se mencionaron en repetidas ocasiones, como base para la elaboración de los estudios, estas fueron:

El papel y la importancia de las emociones en el ámbito académico también han sido reconocidos en teorías educativas como la teoría del control-valor de las emociones de logro (Chong & Aryadoust, 2023). El estudio utilizó el marco teórico de la teoría de las emociones de Paul Ekman, que identifica seis emociones básicas universales: felicidad, tristeza, miedo, disgusto, ira y sorpresa. Además, se basó en la perspectiva dimensional y discreta de la clasificación de emociones. La perspectiva dimensional conceptualiza las emociones como reacciones automáticas que difieren en las dimensiones de activación y valencia, mientras que la perspectiva discreta conceptualiza las emociones como categorías distintas y universales (Jones & Hamby, 2023). Teoría de la disonancia cognitiva (Festinger, 1957) para revelar los mecanismos subyacentes al considerar los procesos emocionales (por ejemplo, la ira) y cognitivos (por ejemplo, el juicio moral). Postula que cuando los individuos tienen dos o más percepciones contradictorias, se involucrarán en un proceso selectivo de información para buscar consistencia (Z. Zhang et al., 2023).

Se emplearon teorías como la teoría de las emociones básicas de Ekman, la teoría de la construcción de emociones de Barrett y conceptos de la psicología de la comunicación no verbal y la psicofisiología emocional para analizar las emociones y expresiones faciales en el estudio (Wawrzyński & Marszałek-Kawa, 2023). El estudio se basa en el marco teórico de las teorías de las emociones discreta, que sostiene que las emociones son programas de

procesamiento de información que se activan en respuesta a presiones evolutivas y que desencadenan cambios en múltiples sistemas bio-psico-sociales, incluyendo cognición, experiencia subjetiva, expresión, fisiología y motivación. Además, se hace referencia a la teoría de la expresión de las emociones en el hombre y los animales de Darwin, que establece que las expresiones faciales de las emociones son universales y tienen un origen evolutivo (Shen et al., 2022). El estudio se basa en el marco teórico de la teoría del proceso emocional, que sostiene que las emociones son el resultado de un proceso cognitivo que incluye la evaluación de eventos y la interpretación de su significado emocional. Además, el estudio se apoya en la teoría de la justicia organizacional, que sugiere que las percepciones de justicia distributiva influyen en las emociones y el comportamiento de los empleados en el lugar de trabajo (Deng et al., 2022).

Sistema de Codificación de Acción Facial (FACS): Este sistema, desarrollado por Ekman y Friesen, se utiliza para codificar los movimientos de los músculos de la cara relacionados con la expresión de la emoción. El estudio hace referencia a la actualización de este sistema en el año 2002 y su uso en el desarrollo de herramientas tecnológicas basadas en deep learning para clasificar las emociones básicas con alta precisión (Vinces-Vinces et al., 2022). El modelo de Russell's Circumplex Model of Affect, que sugiere que el reconocimiento de emociones es más similar a una tarea de regresión que a una tarea de clasificación. Este modelo argumenta que los estados afectivos surgen de los sistemas neurofisiológicos de valencia, que mide lo placentero de un estado, y de activación, que mide lo alerta que está el estado. Charles Darwin sobre la expresión de las emociones en el hombre y los animales, que exploró el aspecto psicológico de la evolución y sugirió que ciertos estados emocionales son universales e innatos en todos los seres humanos (Bird et al., 2022).

Facial Action Coding System (FACS) desarrollado por Ekman y Friesen en 1978, que categoriza las expresiones faciales en unidades de acción y ha sido utilizado en el software FaceReader™ para detectar y analizar micro expresiones faciales. 2. Teorías de la psicología y la estética en relación con el diseño de productos y la influencia del color en las respuestas emocionales y la satisfacción del usuario (Alves et al., 2022). Teoría de la complejidad visual: Según esta teoría, los usuarios pueden experimentar dificultades y frustración al interactuar con sitios web visualmente complejos. Teoría de la frustración: Según esta teoría, cuando los usuarios encuentran obstáculos o bloqueos en la realización de una tarea, pueden experimentar frustración y emociones negativas. Teoría de la carga cognitiva: Según esta teoría, las tareas más complejas requieren una mayor carga cognitiva y pueden generar emociones negativas, como la ira, debido al mayor esfuerzo mental requerido (Talen & den Uyl, 2022).

Se hace referencia a estudios anteriores que abordaron la relación entre el género y la percepción emocional de las sillas de ruedas. Estos estudios incluyen investigaciones sobre la influencia de factores estéticos, edad, nivel de instrucción, actividad profesional y género en la percepción emocional de las sillas de ruedas (Lanutti et al., 2021). Teoría de las marcas somáticas: Esta teoría sugiere que las emociones influyen en el proceso de toma de decisiones. Se basa en la idea de que las emociones generan señales somáticas que ayudan a evaluar las opciones y guiar el comportamiento. Somatic biometrics: Se refiere al uso de medidas fisiológicas, como la respuesta galvánica de la piel (GSR), para evaluar las respuestas emocionales de los individuos. Estas medidas pueden proporcionar información objetiva sobre las emociones experimentadas por los participantes. Neuromarketing: Es un campo que utiliza técnicas de neurociencia para estudiar el comportamiento del consumidor. Se utilizan métodos como la resonancia magnética funcional (fMRI) y el electroencefalograma (EEG) para medir las respuestas cerebrales y emocionales de los consumidores (Berčík et al., 2021).

Teoría de la comunicación no verbal: Esta teoría se centra en el estudio de la comunicación a través de expresiones faciales, gestos, posturas corporales, y otros aspectos no verbales. Se ha utilizado para comprender cómo las expresiones faciales pueden transmitir emociones y afectar la percepción de los demás.

Teoría de la detección de mentiras: Esta teoría se enfoca en la identificación de señales que puedan indicar engaño o comportamiento inapropiado. En el contexto del estudio, se ha aplicado para analizar las expresiones faciales de los emprendedores durante las presentaciones de IPO y su posible relación con comportamientos de conducta inapropiada por parte de las nuevas empresas (Gong et al., 2021). Teoría de las emociones discretas: Esta teoría, propuesta por Paul Ekman, sostiene que existen emociones básicas universales que se expresan a través de patrones faciales prototípicos. Esta teoría se utiliza para argumentar que los clientes pueden decodificar correctamente las emociones faciales de los empleados de servicio, incluso cuando usan mascarillas. Teoría del trabajo emocional: Esta teoría, desarrollada por Arlie Hochschild, se refiere al esfuerzo que los empleados realizan para gestionar y regular sus emociones en el trabajo. En el contexto de las mascarillas faciales, se utiliza para argumentar que los empleados deben mostrar emociones positivas, como sonreír, para generar respuestas emocionales positivas en los clientes. Teoría de la competencia verbal: Esta teoría se refiere a la capacidad de los empleados para comunicarse verbalmente de manera competente y experta. Se utiliza para argumentar que la competencia verbal de los empleados se vuelve aún más relevante cuando usan mascarillas, ya que las expresiones faciales pueden estar parcialmente ocultas.

El estudio utilizó el marco teórico de la neurociencia del consumidor y la psicología del comportamiento para analizar las reacciones emocionales de los consumidores hacia estímulos

de marketing de lujo (Sung et al., 2021). La teoría de la emoción de James-Lange, que sugiere que las emociones son el resultado de las respuestas fisiológicas del cuerpo a estímulos externos, y que estas respuestas pueden ser observadas a través de las expresiones faciales (Gupta et al., 2021). El estudio se basa en la teoría de que las expresiones faciales extremas pueden estar asociadas con sentimientos de independencia a través del aprendizaje social, lo que a su vez puede influir en las decisiones de comportamiento de los individuos [4]. Además, se apoya en la teoría de que las expresiones faciales pueden reflejar las reacciones emocionales de las personas a una situación y que la extremidad de estas expresiones puede señalar su orientación social general y predecir sus decisiones de comportamiento influenciadas por esta orientación (Yang et al., 2021).

El estudio utilizó el Sistema de Codificación de Acciones Faciales como marco teórico para evaluar automáticamente las expresiones faciales de los participantes durante la transmisión en vivo. Además, se basó en el modelo Arousal Biased Competition para analizar cómo la emoción y la incertidumbre en el resultado del juego afectan la atención y la respuesta emocional de los consumidores hacia los mensajes de los patrocinadores durante las transmisiones en vivo de eventos deportivos (Breuer et al., 2021). Se utilizó el modelo PAD (Placer-Arousal-Dominancia) de Mehrabian y Russell como marco teórico para analizar las emociones asociadas a los emojis y sus expresiones faciales. El modelo PAD propone que las emociones humanas pueden ser descritas en términos de tres dimensiones principales: placer, activación y dominancia (Jaeger et al., 2021). La teoría de la experiencia multisensorial para reconocer la influencia de variables externas, como colores, luz y temperatura, en la percepción de platos modernistas, así como la teoría de la conducta del consumidor para comprender las expectativas y actitudes de los consumidores hacia la gastronomía molecular y la cocina Note by Note (Głuchowski et al., 2021).

El artículo empleó la teoría de la contagión emocional, que sugiere que las expresiones faciales pueden influir en las emociones y comportamientos de los demás a través del mecanismo de mimetismo emocional. También se consideró la teoría de la congruencia de género, que sugiere que la congruencia entre el género del modelo en el anuncio y el género del espectador puede influir en la evaluación del producto por parte del consumidor (Isabella & Vieira, 2020). El estudio ha utilizado el marco teórico de la publicidad experiencial percibida, que se basa en la evaluación de las emociones y respuestas emocionales de los consumidores ante los anuncios publicitarios. Además, se ha empleado la teoría de la neurociencia para comprender las respuestas emocionales a través del análisis de expresiones faciales (Lacroix et al., 2020). 1. Modelo de apariencia activa para detectar la intensidad de activación de 20 grupos musculares distintos en la cara, que se utilizan para generar expresiones faciales. 2. El modelo de afecto de Russell, que clasifica las expresiones faciales en siete emociones básicas y evalúa los niveles generales de valencia y activación. 3. teoría del autocontrol y la regulación emocional para comprender cómo las expresiones faciales pueden reflejar la capacidad de autocontrol de un individuo y su influencia en el comportamiento del consumidor (Furley et al., 2019).

El marco teórico utilizado para el análisis de emociones o expresiones faciales se basa en la teoría de las emociones básicas y la teoría dimensional de las emociones. La teoría de las emociones básicas se refiere a una lista de términos que incluyen ira, disgusto, miedo, alegría, tristeza y sorpresa. Por otro lado, la teoría dimensional describe las emociones utilizando múltiples dimensiones como la activación, valencia y ambición. En este estudio, se sigue la teoría de las emociones básicas, que sostiene que las respuestas fisiológicas tienen un impacto directo en las emociones, y que las emociones pueden ser expresadas a través de las expresiones

faciales, el habla o el lenguaje corporal (Johanssen et al., 2019). El estudio se basa en el uso de la teoría de la expresión facial de las emociones, que ha sido ampliamente investigada y documentada en la literatura científica. La teoría de la expresión facial de las emociones postula que las expresiones faciales pueden ser indicadores confiables de las emociones experimentadas por un individuo. Esta teoría se apoya en el trabajo pionero de Charles Darwin en "The Expression of the Emotions in Man and Animals", así como en el desarrollo del Sistema de Codificación de Acciones Faciales (FACS) por Ekman y Friesen. El FACS es una metodología bien establecida para evaluar las expresiones faciales y las emociones experimentadas, y se considera una descripción integral del comportamiento facial (Fox et al., 2018).

El estudio ha utilizado el marco teórico del Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy (DANVA) [1], que se basa en la teoría de la comunicación no verbal y la identificación de emociones a través de expresiones faciales. Además, se ha empleado el "Reading the Mind in the Eyes" test (ME) [1], que se fundamenta en la teoría de la mente y la capacidad de comprender los pensamientos y sentimientos de los demás a través de las expresiones oculares (Eyal et al., 2018). 1. teoría de la emoción de James-Lange, que sugiere que las emociones son el resultado de las respuestas fisiológicas del cuerpo a estímulos externos. 2. Teoría de la emoción de Cannon-Bard, que propone que las respuestas fisiológicas y las emociones son independientes entre sí, y que ambas ocurren simultáneamente en respuesta a un estímulo 3. teoría de la emoción de Schachter-Singer, que postula que las emociones son el resultado de la combinación de la respuesta fisiológica del cuerpo y la interpretación cognitiva de la situación. 4. Teoría de la emoción de Lazarus, que enfatiza el papel de la evaluación cognitiva en la experiencia emocional (Chen et al., 2018). El estudio ha utilizado el marco teórico del reconocimiento de emociones y expresiones faciales, basado en teorías y

metodologías previamente establecidas. Se ha empleado el Sistema de Codificación de Acciones Faciales (FACS) desarrollado por Ekman y Friesen, que categoriza las emociones mediante el análisis de cambios musculares faciales. Además, se ha utilizado un modelo logit multinomial para identificar la probabilidad de ocurrencia de seis emociones básicas, basado en mediciones de FACS, Unidades Descriptivas de Expresión y Parámetros de Apariencia. Estas teorías y metodologías han sido validadas y utilizadas en estudios previos para el análisis de emociones y expresiones faciales en contextos de marketing y comportamiento del consumidor (Guido et al., 2018).

El estudio ha utilizado el marco teórico del reconocimiento de emociones y expresiones faciales, basado en teorías y metodologías previamente establecidas. Se ha empleado el Sistema de Codificación de Acciones Faciales (FACS) desarrollado por Ekman y Friesen, que categoriza las emociones mediante el análisis de cambios musculares faciales. Además, se ha utilizado un modelo logit multinomial para identificar la probabilidad de ocurrencia de seis emociones básicas, basado en mediciones de FACS, Unidades Descriptivas de Expresión y Parámetros de Apariencia. Estas teorías y metodologías han sido validadas y utilizadas en estudios previos para el análisis de emociones y expresiones faciales en contextos de marketing y comportamiento del consumidor (Liu et al., 2018). El marco teórico utilizado para el análisis de emociones o expresiones faciales en este estudio se basa en la idea de que los rostros humanos transmiten señales emocionales y que los receptores están inherentemente cableados para evaluar esas señales emocionales, lo que a su vez influye en los resultados del procesamiento de la información. se hace referencia a la existencia de áreas cerebrales asociadas con el procesamiento de expresiones faciales específicas y a la rapidez y eficiencia de los procesos utilizados para atribuir diferentes estados emocionales a diferentes expresiones faciales (Söderlund & Sagfossen, 2017).

El estudio utilizó el Modelo de Aceptación de la Evaluación Basada en Computadora (CBAAM) para evaluar los constructos que influyen en la intención de los estudiantes de utilizar una CBA. Además, se basó en la teoría de Ekman y Friesen del Sistema de Codificación de Acciones Faciales (FACS) para medir las emociones instantáneas de los estudiantes durante una prueba de autoevaluación (Moridis et al., 2017). Algunas de las teorías que se han utilizado para el análisis de emociones o expresiones faciales incluyen la Teoría de las Emociones de Paul Ekman, que postula que existen seis emociones básicas universales que se pueden identificar a través de expresiones faciales: felicidad, tristeza, miedo, ira, sorpresa y disgusto. Otra teoría relevante es la Teoría de la Comunicación No Verbal de Charles Darwin, que sugiere que las expresiones faciales tienen un origen evolutivo y son universales en su significado emocional (Thomas et al., 2017). El estudio utilizó la teoría de Weintraub para el análisis del discurso, la cual enfatiza la importancia de la ideología en el discurso y la necesidad de analizar el contexto para revelar sus funciones sociales e ideológicas. Además, se menciona la teoría de O'Connor sobre el uso de un "tesauro de asociaciones" para vincular términos denotativos con posibles descriptores connotativos. También se hace referencia a las teorías de Ott y Walter sobre la intertextualidad en los medios, que incluyen alusiones paródicas (Rasmussen McAdie, 2016).

Teoría de la emoción en la toma de decisiones, que destaca el papel crucial de las emociones en el proceso de toma de decisiones de los consumidores. Teoría de la medición de emociones en la publicidad, que resalta la importancia de comprender y analizar las respuestas emocionales de los consumidores en relación con los anuncios publicitarios. Teoría de la medición del compromiso del consumidor, que señala la eficacia de las medidas autónomas de emociones para analizar el éxito publicitario (Saraswat et al., 2015). Este enfoque se apoya en

la teoría de la neurocultura de las emociones, defendida por Ekman, que define las expresiones faciales de emoción como discretas, innatas e independientes culturalmente. Además, se utilizó la teoría de la regulación de emociones, que sugiere una relación bidireccional entre las expresiones faciales y la regulación emocional, lo que dificulta establecer relaciones causales entre el comportamiento no verbal facial y las interpretaciones asignadas a ellas (Lewinski, Fransen, et al., 2014). El artículo empleó la teoría de la regulación emocional de Gross y Thomson para modelar el efecto de las emociones en la concentración de la atención y la retención del espectador durante la exposición a anuncios de video en línea. Además, se utilizó el modelo de fragilidad dinámica bivariante para vincular las decisiones de evitación y la concentración de atención con las emociones y variables de control (Teixeira et al., 2012).

El artículo sugiere que el video puede transformar la imagen de la industria de la investigación de mercado y mejorar la interacción con los encuestados. Estas son las bases del artículo, sin embargo, no citan ninguna teoría puntual, es más como la hipótesis que buscan defender. Por otro lado, el artículo también sugiere que el uso de video puede cambiar la percepción que los consumidores tienen de la práctica de la investigación de mercado, lo que puede ser beneficioso para la industria (Geeson, 2007). El estudio se basó en el marco teórico del contagio emocional, que se refiere a la tendencia a imitar y sincronizar movimientos, expresiones, posturas y vocalizaciones con las de otra persona, lo que conduce a una convergencia emocional. Esta teoría postula que el contagio emocional ocurre cuando los receptores imitan las expresiones faciales de los remitentes, lo que a su vez produce experiencias emocionales correspondientes. Además, se destacó que el contagio emocional es más probable cuando hay un vínculo relacional entre dos individuos, y que la imitación varía directamente con los sentimientos de rapport (Howard & Gengler, 2001).

## 9. Bibliografía

- Ahn, B. “Tony”, & Harley, J. M. (2020). Facial expressions when learning with a Queer History App: Application of the Control Value Theory of Achievement Emotions. *British Journal of Educational Technology*, 51(5), 1563-1576.  
<https://doi.org/10.1111/bjet.12989>
- Álvarez-Pato, V. M., Sánchez, C. N., Domínguez-Soberanes, J., Méndez-Pérez, D. E., & Velázquez, R. (2020). A Multisensor Data Fusion Approach for Predicting Consumer Acceptance of Food Products. *Foods*, 9(6), 774.  
<https://doi.org/10.3390/foods9060774>
- Alves, A. L., Giuli, M., Zitkus, E., & Paschoarelli, L. (2022). Color influence on the use satisfaction of kitchen utensils: An ergonomic and perceptual study. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 90, 103314.  
<https://doi.org/10.1016/j.ergon.2022.103314>
- Andreis, A. de. (2012). Neuromarketing: Una mirada a la mente del consumidor. *Ad-Gnosis*, 1(1), Article 1.  
<https://publicaciones.americana.edu.co/index.php/adgnosis/article/view/6>
- Ausín Azofra, J. M. (2021). *La neurociencia como instrumento para medir la eficacia de la publicidad en medios audiovisuales* (p. 1) [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universitat Politècnica de València].  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=305868>
- Berčík, J., Paluchová, J., & Neomániová, K. (2021). Neurogastronomy as a Tool for Evaluating Emotions and Visual Preferences of Selected Food Served in Different Ways. *Foods (Basel, Switzerland)*, 10(2), 354. <https://doi.org/10.3390/foods10020354>

- Bird, J. J., Saputra, A. A., Kubota, N., & Lotfi, A. (2022). *Affective Computing in Computer Vision: A Study on Facial Expression Recognition*. 84-88.  
<https://doi.org/10.1109/IIAI-AAI-Winter58034.2022.00027>
- Braidot, N. P. (2011). *Neuromarketing en acción: Por Qué Tus Clientes Te Engañan Con Otros Si Dicen Que Gustan de Ti*. Ediciones Granica S.A.  
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=blQ3266MRtQC&oi=fnd&pg=PA15&dq=etapas+del+proceso+de+compra+del+consumidor+Braidot&ots=QZYISRRBM0&sig=rogPF6betaIjNSmT9cbCdJOVIDA#v=onepage&q&f=false>
- Breuer, C., Rumpf, C., & Boronczyk, F. (2021). Sponsor message processing in live broadcasts—A pilot study on the role of game outcome uncertainty and emotions. *Psychology & Marketing*, 38(5), 896-907. <https://doi.org/10.1002/mar.21481>
- Chen, Y., Gao, Q., Lv, Q., Qie, N., & Ma, L. (2018). Comparing measurements for emotion evoked by oral care products. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 66, 119-129. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2018.02.013>
- Cherubino, P., Martinez-Levy, A. C., Caratù, M., Cartocci, G., Di Flumeri, G., Modica, E., Rossi, D., Mancini, M., & Trettel, A. (2019). Consumer Behaviour through the Eyes of Neurophysiological Measures: State-of-the-Art and Future Trends. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2019, e1976847.  
<https://doi.org/10.1155/2019/1976847>
- Chiang, M.-C., Yen, C., & Chen, H.-L. (2022). Does Age Matter? Using Neuroscience Approaches to Understand Consumers' Behavior towards Purchasing the Sustainable Product Online. *Sustainability*, 14(18), 11352. <https://doi.org/10.3390/su141811352>
- Chong, J. J. Q., & Aryadoust, V. (2023). Investigating the effect of multimodality and sentiments on speaking assessments: A facial emotional analysis. *Education and*

*Information Technologies*, 28(6), 7413-7436. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11478-7>

Chuah, S., & Yu, J. (2021). The future of service: The power of emotion in human-robot interaction. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102551. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102551>

Delgadillo López, E. (2017). El neuromarketing como herramienta para el estudio del consumidor. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 4(8). <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/717>

Deng, W., Jia, M., & Zhang, Z. (2022). How corporate social responsibility moderates the relationship between distributive unfairness and organizational revenge: A deontic justice perspective. *Chinese Management Studies*, 17(6), 1240-1258. <https://doi.org/10.1108/CMS-09-2021-0400>

Eyal, T., Steffel, M., & Epley, N. (2018). Perspective mistaking: Accurately understanding the mind of another requires getting perspective, not taking perspective. *Journal of Personality and Social Psychology*, 114(4), 547-571. <https://doi.org/10.1037/pspa0000115>

Fox, A., Deitz, G., Royne, M., & Fox, J. (2018). The face of contagion: Consumer response to service failure depiction in online reviews. *European Journal of Marketing*, 52, 39-65. <https://doi.org/10.1108/EJM-12-2016-0887>

Furley, P., Kohlhaas, S., Englert, C., Nieuwenhuys, A., & Bertrams, A. (2019). The Expression of Ego-Depletion: Thin Slices of Nonverbal Behavior as Cues to Momentary Self-Control Capacity. *Social Psychology*. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000370>

Geeson, A. (2007). Video research: A way forward for the industry. *Young Consumers*, 8(2), 117-118. <https://doi.org/10.1108/17473610710757473>

- Głuchowski, A., Czarniecka-Skubina, E., Kostyra, E., Wasiak-Zys, G., & Bylinka, K. (2021). Sensory Features, Liking and Emotions of Consumers towards Classical, Molecular and Note by Note Foods. *Foods*, *10*(1), Article 1.  
<https://doi.org/10.3390/foods10010133>
- Gong, M., Zhang, Z., & Jia, M. (2021). Lie Detectors? How Entrepreneurs' Facial Expressions During IPO Roadshow Presentations Predict New Venture Misconduct Behaviors. *IEEE Transactions on Engineering Management*, *68*(6), 1855-1866. IEEE Transactions on Engineering Management.  
<https://doi.org/10.1109/TEM.2019.2935148>
- Gonzales Sulla, A. E. (2021). Comportamiento del consumidor y su proceso de decisión de compra. El nuevo camino del consumidor. *Gestión en el Tercer Milenio*, *24*(48), 101-111. <https://doi.org/10.15381/gtm.v24i48.21823>
- Guido, G., Pichierri, M., & Pino, G. (2018). Place the good after the bad: Effects of emotional shifts on consumer memory. *Marketing Letters*, *29*(1), 49-60.  
<https://doi.org/10.1007/s11002-017-9439-0>
- Guixeres, J., Bigné, E., Ausín Azofra, J. M., Alcañiz Raya, M., Colomer Granero, A., Fuentes Hurtado, F., & Naranjo Ornedo, V. (2017). Consumer Neuroscience-Based Metrics Predict Recall, Liking and Viewing Rates in Online Advertising. *Frontiers in Psychology*, *8*, 1808. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01808>
- Gunaratne, N. M., Fuentes, S., Gunaratne, T. M., Torrico, D. D., Ashman, H., Francis, C., Gonzalez Viejo, C., & Dunshea, F. R. (2019). Consumer Acceptability, Eye Fixation, and Physiological Responses: A Study of Novel and Familiar Chocolate Packaging Designs Using Eye-Tracking Devices. *Foods*, *8*(7), 253.  
<https://doi.org/10.3390/foods8070253>

- Gupta, M., Torrico, D. D., Hepworth, G., Gras, S. L., Ong, L., Cottrell, J. J., & Dunshea, F. R. (2021). Differences in Hedonic Responses, Facial Expressions and Self-Reported Emotions of Consumers Using Commercial Yogurts: A Cross-Cultural Study. *Foods*, *10*(6), 1237. <https://doi.org/10.3390/foods10061237>
- Gutiérrez Cárdenas, G. (2019). El neuromarketing, como herramienta efectiva para la educación en las ventas y la publicidad. *Revista Latina de Comunicación Social*, *74*, 1173-1189. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8241522>
- Hadinejad, A., Moyle, B. D., Scott, N., & Kralj, A. (2019). Emotional responses to tourism advertisements: The application of FaceReader™. *Tourism Recreation Research*, *44*(1), 131-135. <https://doi.org/10.1080/02508281.2018.1505228>
- Harris, J. M., Ciorciari, J., & Gountas, J. (2019). Consumer Neuroscience and Digital/Social Media Health/Social Cause Advertisement Effectiveness. *Behavioral Sciences*, *9*(4), 42. <https://doi.org/10.3390/bs9040042>
- Hetland, A., Vittersø, J., Fagermo, K., Øvervoll, M., & Dahl, T. (2015). Visual excitement: Analyzing the effects of three Norwegian tourism films on emotions and behavioral intentions. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, *16*, 1-21. <https://doi.org/10.1080/15022250.2015.1116405>
- Hofmann, V., Schoner-Schatz, L., & Stokburger-Sauer, N. (2017). Does the Endorser's Smile in Destination Ads Affect Consumer Response? The Case of Strong Versus Weak Destination Brands: An Abstract. En P. Rossi (Ed.), *Marketing at the Confluence between Entertainment and Analytics* (pp. 383-384). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-47331-4\\_69](https://doi.org/10.1007/978-3-319-47331-4_69)
- Hofmann, V., Stokburger-Sauer, N. E., Wanisch, A., & Hebborn, H. (2021). Masked smiles matter – employee verbal expertise and emotion display during COVID-19. *The*

*Service Industries Journal*, 41(1-2), 107-137.

<https://doi.org/10.1080/02642069.2021.1873296>

Hopfensitz, A., & Mantilla, C. (2019). Emotional expressions by sports teams: An analysis of World Cup soccer player portraits. *Journal of Economic Psychology*, 75, 102071.

<https://doi.org/10.1016/j.joep.2018.04.008>

Howard, D. J., & Gengler, C. (2001). Emotional contagion effects on product attitudes.

*Journal of Consumer Research*, 28(2), 189-201. <https://doi.org/10.1086/322897>

Huang, M.-H. (2012). Exploring a New Typology of Emotional Appeals: Basic, versus Social, Emotional Advertising. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*,

19, 23-37. <https://doi.org/10.1080/10641734.1997.10524435>

Isabella, G., & Vieira, V. (2020). The effect of facial expression on emotional contagion and product evaluation in print advertising. *RAUSP Management Journal, ahead-of-print*.

<https://doi.org/10.1108/RAUSP-03-2019-0038>

Jaeger, S. R., Jin, D., Ryan, G. S., & Schouteten, J. J. (2021). Emoji for Food and Beverage Research: Pleasure, Arousal and Dominance Meanings and Appropriateness for Use.

*Foods*, 10(11), 2880. <https://doi.org/10.3390/foods10112880>

Jaramillo, Á. M. (2004). Freud y el estado de la cuestión. Psicología de las masas y análisis del Yo. *Affectio Societatis*, 4(7), Article 7. <https://doi.org/10.17533/udea.affs.5370>

Johanssen, J. O., Bernius, J. P., & Bruegge, B. (2019). Toward Usability Problem

Identification Based on User Emotions Derived from Facial Expressions. 2019

*IEEE/ACM 4th International Workshop on Emotion Awareness in Software*

*Engineering (SEmotion)*, 1-7. <https://doi.org/10.1109/SEmotion.2019.00008>

Jones, N., & Hamby, A. (2023). It's Written on Your Face: How Emotional Variation in Super Bowl Advertisements Influences Ad Liking. *Journal of Advertising*, 1-10.

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00913367.2023.2218896>

- Lacroix, C., Rajaobelina, L., & St-Onge, A. (2020). Impact of perceived experiential advertising on customers' responses: A multi-method approach. *International Journal of Bank Marketing*, 38(6), 1237-1258. <https://doi.org/10.1108/IJBM-12-2019-0451>
- Lanutti, J. N. de L., Pereira, D. D., Medola, F. O., & Paschoarelli, L. C. (2021). Influência do gênero na percepção emocional de usuários de cadeiras de rodas a partir do autorrelato e microexpressão facial. *Revista Conhecimento Online*, 2, 73-87. <https://doi.org/10.25112/rco.v2i0.2520>
- Laparra-Hernández, J., Belda-Lois, J. M., Medina, E., Campos, N., & Poveda, R. (2009). EMG and GSR signals for evaluating user's perception of different types of ceramic flooring. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 39(2), 326-332. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2008.02.011>
- Lewinski, P. (2015). Don't look blank, happy, or sad: Patterns of facial expressions of speakers in banks' YouTube videos predict video's popularity over time. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 8(4), 241-249. <https://doi.org/10.1037/npe0000046>
- Lewinski, P., Fransen, M., & Tan, E. (2014). Predicting Advertising Effectiveness by Facial Expressions in Response to Amusing Persuasive Stimuli. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 7, 1. <https://doi.org/10.1037/npe0000012>
- Lewinski, P., Uyl, T., & Butler, C. (2014). Automated Facial Coding: Validation of Basic Emotions and FACS AUs in FaceReader. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 7, 227-236. <https://doi.org/10.1037/npe0000028>
- Liu, X., Shi, S. W., Teixeira, T., & Wedel, M. (2018). Video Content Marketing: The Making of Clips. *Journal of Marketing*, 82(4), 86-101. <https://doi.org/10.1509/jm.16.0048>
- Maison, D., & Pawłowska, B. (2017). Using the Facereader Method to Detect Emotional Reaction to Controversial Advertising Referring to Sexuality and Homosexuality. En

*Neuroeconomic and Behavioral Aspects of Decision Making* (pp. 309-327).

[https://doi.org/10.1007/978-3-319-62938-4\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-319-62938-4_20)

Mak, S., & Thomas, A. (2022). Steps for Conducting a Scoping Review. *Journal of Graduate Medical Education*, 14. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-22-00621.1>

Matlovic, T., Gaspar, P., Moro, R., Simko, J., & Bielikova, M. (2016). Emotions detection using facial expressions recognition and EEG. *2016 11th International Workshop on Semantic and Social Media Adaptation and Personalization (SMAP)*, 18-23.

<https://doi.org/10.1109/SMAP.2016.7753378>

Mehta, A., Sharma, C., Kanala, M., Thakur, M., Harrison, R., & Torrico, D. D. (2021). Self-Reported Emotions and Facial Expressions on Consumer Acceptability: A Study Using Energy Drinks. *Foods (Basel, Switzerland)*, 10(2), 330.

<https://doi.org/10.3390/foods10020330>

Mora, F., & Schupnik, W. (s. f.). *El Posicionamiento: La guerra por un lugar en la mente del consumidor*. Mercadeo. Recuperado 15 de mayo de 2024, de

<https://www.mercadeo.com/blog/2010/01/el-posicionamiento/>

Moridis, C., Terzis, V., & Economides, A. (2017). *The effect of instant emotions on behavioral intention to use a computer based assessment system*. 1457-1462.

<https://doi.org/10.1109/EDUCON.2017.7943040>

Naranjo, P. (2015). Introducción al Neuromarketing. *ACADEMO*, 2(2).

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=688273460003>

Ore Vilchez, L. M., Ccama Gutiérrez, L., & Armada Pacheco, J. M. (2022). Estrategias de neuromarketing en campañas publicitarias para empresas del sector restaurantes en Huancayo-Perú. *Revista de ciencias sociales*, 28(1), 322-333.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8297227>

- Palma Pérez, X. M., Arteaga Flores, R. K., Ponce Andrade, J. E., Loor Chávez, T. D., Calderón Bailón, J. C., & Mejía Vásquez, P. R. (2018). El marketing sensorial y su influencia en el comportamiento de compra de los consumidores de la ciudad de Manta, Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 4(4), 145-158.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6657245>
- Park, J., & Kim, A. (2020). A dog doesn't smile: Effects of a dog's facial expressions and gaze on pet product evaluation. *Journal of Product & Brand Management*, 30(5), 641-645. <https://doi.org/10.1108/JPBM-04-2019-2335>
- Paternina Guarín, M. Y. (2016). Neuromarketing como herramienta de posicionamiento de marcas. *In Vestigium Ire*, 10(2), 166-180.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7883787>
- Pelekais, E. A., & Pelekais, C. de. (2023). Neuromarketing como estrategia competitiva para las PYMES. *Global Negotium*, VI(1), 44-64. <https://doi.org/10.0833/.v6i1.311>
- Ploom, K., Pentus, K., Kuusik, A., & Varblane, U. (2020). The Effect of Culture on the Perception of Product Packaging: A Multimethod Cross-Cultural Study. *Journal of International Consumer Marketing*, 32(3), 163-177.  
<https://doi.org/10.1080/08961530.2019.1660752>
- Pluta-Olearnik, M., & Szulga, P. (2022). The Importance of Emotions in Consumer Purchase Decisions—A Neuromarketing Approach. *Marketing of Scientific and Research Organizations*, 44, 87-104. <https://doi.org/10.2478/minib-2022-0010>
- Prosen, S., Gersak, V., & Vitulić, H. (2020). Emotion Expression when Teaching with Creative Movement. *Croatian Journal of Education*, 22.  
<https://doi.org/10.15516/cje.v22i0.3846>
- RAE. (2024a). *Consumidor*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario.  
<https://dle.rae.es/consumidor>

RAE. (2024b). *Estímulo*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario.

<https://dle.rae.es/estímulo>

RAE. (2024c). *Expresión*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario.

<https://dle.rae.es/expresión>

RAE. (2024d). *Sensorial*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario.

<https://dle.rae.es/sensorial>

Rasmussen McAdie, D. (2016). “The most passionate cover I’ve seen”: Emotional

information in fan-created U2 music videos. *Journal of Documentation*, 72, 569-590.

<https://doi.org/10.1108/JD-07-2015-0086>

SÃ¶nderlund, M., & Sagfossen, S. (2017). The depicted service employee in marketing

communications: An empirical assessment of the impact of facial happiness. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 38(C), 186-193.

<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.06.006>

Salazar, C. (2011). La neurociencia del consumidor como horizonte de investigación,

conceptos y aplicaciones. Un enfoque paradigmático. *Revista Universidad y Empresa*, 13(21), Article 21. <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa>

Saraswat, P., Nagar, H., & Khandelwal, S. (2015). Make It Feel: Use of Facial Imaging

Technique to Analyze the Impact of Each Emotional Spot on Ad Success. *2015 Ninth International Conference on Complex, Intelligent, and Software Intensive Systems*,

502-507. <https://doi.org/10.1109/CISIS.2015.74>

Shen, L., Dillard, J. P., & Peng, L. (2022). Correspondence between Two Methods of

Measuring Discrete Emotions: Self-report versus Machine-coded Facial Displays. *Western Journal of Communication*, 86(2), 194-214.

<https://doi.org/10.1080/10570314.2022.2040582>

- Sung, B., Phau, I., & Duong, V. C. (2021). Opening the 'black box' of luxury consumers: An application of psychophysiological method. *Journal of Marketing Communications*, 27(3), 250-268. <https://doi.org/10.1080/13527266.2019.1657484>
- Talen, L., & den Uyl, T. E. (2022). Complex website tasks increase the expression anger measured with FaceReader online. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 38(3), 282-288. <https://doi.org/10.1080/10447318.2021.1938390>
- Tauber, E. M. (1972). Why Do People Shop? *Journal of Marketing*, 36(4), 46-49. <https://doi.org/10.2307/1250426>
- Teixeira, T., Wedel, M., & Pieters, R. (2012). Emotion-Induced Engagement in Internet Video Advertisements. *Journal of Marketing Research*, 49(2), 144-159. <https://doi.org/10.1509/jmr.10.0207>
- Thomas, A., Pop, N., Iorga, A., & Ducu, C. (2017). Ethics and Neuromarketing: Implications for Market Research and Business Practice. En *Ethics and Neuromarketing: Implications for Market Research and Business Practice*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-45609-6>
- Tzafilkou, K., Panavou, F., & Economides, A. (2022). *Facially Expressed Emotions and Hedonic Liking on Social Media Food Marketing Campaigns: Comparing Different Types of Products and Media Posts*. 1-6. <https://doi.org/10.1109/SMAP56125.2022.9942096>
- Vences, N. A., Díaz-Campo, J., & Rosales, D. F. G. (2020). Neuromarketing as an Emotional Connection Tool Between Organizations and Audiences in Social Networks. A Theoretical Review. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01787>
- Vinces-Vinces, F. V., Giraldo-Rojas, J., Parraguez-González, M. C., Zabala-Jaramillo, L. A., Vincés-Vinces, F. V., Giraldo-Rojas, J., Parraguez-González, M. C., & Zabala-

- Jaramillo, L. A. (2022). Emociones asociadas al proceso de construcción del volumen del paralelepípedo. *Uniciencia*, 36(1), 363-381. <https://doi.org/10.15359/ru.36-1.23>
- Walsh, G., Kilian, T., Kuhlmann, U., & Garg, M. (2015). *Employee Smile in Service Encounters: A Review of the Literature and Research Directions* (pp. 252-252). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-10963-3\\_148](https://doi.org/10.1007/978-3-319-10963-3_148)
- Wawrzyński, P., & Marszałek-Kawa, J. (2023). Emotional Arousal and Valence and the Effects of Civic Education. *The New Educational Review*, 71, 168-179. <https://doi.org/10.15804/tner.23.71.1.13>
- Yang, D., Shen, H., & Wyer, R. S. (2021). The face is the index of the mind: Understanding the association between self-construal and facial expressions. *European Journal of Marketing*, 55(6), 1664-1678. <https://doi.org/10.1108/EJM-03-2019-0295>
- Zhang, S., Chen, N., & Hsu, C. H. C. (2021). Facial expressions versus words: Unlocking complex emotional responses of residents toward tourists. *Tourism Management*, 83. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104226>
- Zhang, Z., Gong, M., Zhang, S., & Jia, M. (2023). Buffering or Aggravating Effect? Examining the Effects of Prior Corporate Social Responsibility on Corporate Social Irresponsibility. *Journal of Business Ethics*, 183(1), 147-163. <https://doi.org/10.1007/s10551-022-05036-x>
- Zúñiga Gavilanes, A. J. (2023). *Neuromarketing en la Empresa Angelostore del periodo 2022*. [bachelorThesis, Babahoyo: UTB-FAFI. 2023]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/13764>