



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ADE

Facultad de Administración
y Dirección de Empresas /UPV

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Administración y Dirección de Empresas

Neuromarketing en redes sociales: revisión bibliográfica

Trabajo Fin de Grado

Grado en Administración y Dirección de Empresas

AUTOR/A: Ramírez Retamero, María

Tutor/a: Grau Gadea, Gonzalo Francisco

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ADE

Facultad de
Administración
y Dirección de
Empresas /UPV

Neuromarketing en redes sociales: revisión bibliográfica

Trabajo Final de Grado. Grado en Administración y Dirección de Empresas.

Tutor: Gonzalo Francisco Grau Gadea

Alumna: María Ramírez Retamero

Valencia, curso 2022-2023

Tabla de contenido

1. Introducción	5
1.1 Resumen / Abstract.....	5
1.2 Objetivo	6
1.3 Justificación	6
1.4 Metodología	6
1.5 Orden documental	7
2. Marco teórico	9
2.1 Marketing	10
2.1.1 Tipos de Marketing en la actualidad	10
2.2 Neuromarketing	14
2.2.1. Técnicas y herramientas del neuromarketing	16
2.2.2 Limitaciones del neuromarketing	20
2.3 Redes sociales	21
2.3.1 Instagram	22
2.3.2 YouTube	23
2.3.3 TikTok.....	25
2.3.4 Facebook.....	26
2.4 Uso del neuromarketing en la publicidad en redes sociales.....	28
2.5 Ejemplos de éxito	33
3. Propuesta	40
3.1 Marco legal.....	40
3.2 Conflictos éticos	41
4. Análisis y discusión de los resultados	45
5. Conclusiones	48
Anexos	50
Relación con los ODS	50
Bibliografía	52

TABLA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. IMAGEN CEREBRAL CON FMRI	17
ILUSTRACIÓN 2. ELECTROENCEFALOGRAMA	17
ILUSTRACIÓN 3. MAGNETO ENCEFALOGRAFÍA.....	18
ILUSTRACIÓN 4. ELECTROMIOGRAFÍA	19
ILUSTRACIÓN 5. EYE-TRACKING	19
ILUSTRACIÓN 6. FACIAL ACTION CODING SYSTEM.....	20
ILUSTRACIÓN 7. TITULARES DIGITALES ESENCIALES.....	21
ILUSTRACIÓN 8. CRECIMIENTO DIGITAL	21
ILUSTRACIÓN 9. TIEMPO DE USO DE LAS APLICACIONES SOCIALES: DATOS DE LA TORRE DE SENSORES	22
ILUSTRACIÓN 10. DIFERENTES PARTES DEL CEREBRO	28
ILUSTRACIÓN 11. FORMATO DE BOTELLAS PARA LA CAMPAÑA	34
ILUSTRACIÓN 12. ANUNCIO DE LA CAMPAÑA BREAKING2	35
ILUSTRACIÓN 13. PARTICIPANTE DE LA CAMPAÑA REAL BEAUTY SKETCHES	36
ILUSTRACIÓN 14. ANUNCIO PUBLICITARIO DE LA CAMPAÑA THE MAN YOUR MAN COULD SMELL LIKE.....	37
ILUSTRACIÓN 15. CAMPAÑA PUBLICITARIA DE PUMA	38

1. Introducción

- 1.1 Resumen / Abstract.
- 1.2 Objetivo
- 1.3 Justificación
- 1.4 Metodología
- 1.5 Orden documental

1. Introducción

1.1 Resumen / Abstract.

Resumen: El presente trabajo fin de grado (TFG) corresponde a una revisión bibliográfica de la literatura internacional publicada sobre la influencia que tiene el neuromarketing en la publicidad, y más concretamente a través de redes sociales, así como en el efecto en las ventas a través de estas. Haciendo referencia el neuromarketing a la ciencia que estudia los efectos de las acciones de comunicación en el cerebro humano para poder llegar a predecir la conducta del consumidor, detallando diversas definiciones y percepciones que existen en la actualidad, indagando también en sus limitaciones y conflictos éticos, así como en la legislación vigente en España.

Palabras Clave: neuromarketing, marketing digital, redes sociales, ventas.

Abstract: This Final Degree Project corresponds to a literature review of the international literature published on the influence of neuromarketing in advertising, and more specifically through social networks, as well as the effect on sales through these. Neuromarketing refers to the science that studies the effects of communication actions on the human brain to be able to predict consumer behaviour, detailing various definitions and perceptions that currently exist, also investigating its limitations and ethical conflicts, as well as current legislation in Spain.

Keywords: neuromarketing, digital marketing, social media, sales.

1.2 Objetivo

El objetivo principal del TFG es analizar y conocer las nuevas tendencias de marketing y en especial del neuromarketing, relacionándolo con su potencial para la venta en redes sociales. Para esto plantearemos una serie de objetivos específicos en los que se estructurará el trabajo:

- Análisis del concepto del marketing y de sus tipos más relevantes.
- Explicación del concepto de neuromarketing y sus diversas técnicas.
- Evolución de la publicidad en las redes sociales, concretamente en Instagram, YouTube, Facebook y TikTok.
- Estudio sobre la relación del neuromarketing y su uso en redes sociales para aumentar las ventas y atraer más al consumidor.
- Análisis del marco legal y ético, además de la relación de la temática con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

1.3 Justificación

Actualmente el neuromarketing es una disciplina en evolución, cambiando la forma en la que los clientes y las empresas se relacionan. Además, utiliza diferentes técnicas como la neurociencia para comprender a los consumidores, cómo procesan la información y cómo toman las decisiones de compra para ayudar a realizar estrategias de marketing más efectivas.

Por otra parte, las redes sociales se han convertido en un canal imprescindible para el marketing digital, al tener millones de usuarios repartidos por todo el mundo, ofreciendo así a las empresas una plataforma para llegar a un público más amplio de una forma más económica y efectiva. Pero para aprovechar todo el potencial que brindan las redes sociales es necesario comprender a los consumidores.

En este contexto, el neuromarketing es una oportunidad para obtener un mayor potencial de la publicidad en redes sociales al permitir conocer e investigar en profundidad a los consumidores, permitiendo mejorar la experiencia de una campaña publicitaria tanto al consumidor como a la empresa.

Además, este trabajo puede ser muy enriquecedor para los estudiantes, ya que permite adquirir conocimientos sobre la técnica de la neurociencia aplicada al marketing. Así como para llevar a una reflexión sobre los retos éticos que plantea este tema.

1.4 Metodología

El presente trabajo es una revisión bibliográfica, la cual se basa en el análisis y discusión de artículos científicos y académicos del ámbito del neuromarketing, la publicidad y las redes sociales. Para llevar a cabo este trabajo se han utilizado diversas fuentes primarias, como son libros sobre el marketing y el neuromarketing, tesis recientes sobre estos dos temas además de sobre redes sociales, y artículos relacionados. También he utilizado diversas fuentes secundarias como otros trabajos fin de grado y páginas web.

1.5 Orden documental

El trabajo realizado consta de 6 partes fundamentales:

1. En la primera vamos a definir lo que es el marketing, y su evolución con el paso de los años.
2. En la segunda vamos a tratar el neuromarketing, explicando su concepto y sus diversas técnicas.
3. En la tercera parte vamos a definir las redes sociales que vamos a analizar, Instagram, YouTube, Facebook y TikTok, y el tipo de publicidad que existe en ellas.
4. En cuarto lugar vamos a relacionar el concepto de neuromarketing con el de redes sociales para analizar su influencia en las ventas, así como diversos casos de éxito.
5. En quinto lugar, vamos a analizar el marco legal y ético del uso del neuromarketing en redes sociales.
6. Por último, vamos a relacionar el uso del neuromarketing para la venta a través de redes sociales con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

2. Marco teórico

2.1 Marketing

2.1.1 Tipos de Marketing en la actualidad

2.2 Neuromarketing

2.2.1. Técnicas y herramientas del neuromarketing

2.2.2 Limitaciones del neuromarketing

2.3 Redes sociales

2.3.1 Instagram

2.3.2 YouTube

2.3.3 TikTok

2.3.4 Facebook

2.4 Uso del neuromarketing en la publicidad en redes sociales

2.5 Ejemplos de éxito

2. Marco teórico

El neuromarketing es una disciplina que busca aplicar al marketing los avances en la neurociencia para entender mejor el comportamiento del consumidor, para poder mejorar la eficacia de las estrategias de marketing. Por este motivo, en la actualidad, este tema ha despertado interés en el ámbito empresarial al poder obtener información precisa y fiable de los consumidores que facilite la toma de decisiones.

Las redes sociales son de gran relevancia ya que además de permitir llegar a un gran número de usuarios de manera efectiva, ofrece una gran cantidad de datos sobre los usuarios que pueden ser de gran utilidad para el neuromarketing.

En este contexto existe una variedad de estudios que han estudiado este potencial, como los que han analizado cómo las emociones influyen en el comportamiento de los usuarios en las redes sociales y cómo utilizar estas para una publicidad más efectiva, o como los que han evaluado la relación que se crea entre la empresa y el consumidor al llevar a cabo este tipo de técnicas.

Además, esta temática plantea diversos retos éticos y legales. En particular, garantizar la privacidad y la protección de los datos de los usuarios, o la necesidad de obtener el consentimiento de los participantes

En resumen, el marco teórico de este trabajo se centrará en una revisión actualizada de la literatura a nivel mundial existente, incluyendo los avances de la disciplina y las técnicas y herramientas existentes, diversos ejemplos de éxito, así como los diferentes escenarios éticos y legales que se presentan sobre el neuromarketing en las redes sociales.

Este apartado se encuentra dividido en 5 subapartados. Durante los dos primeros, se va a analizar en profundidad el concepto de marketing y de neuromarketing, con sus diferentes tipos y técnicas.

En el tercer subapartado se van a estudiar cuatro redes sociales, conociendo su historia y tipos de publicidad.

En el cuarto y quinto subapartado vamos a comentar diversos estudios que relacionen el uso de neuromarketing con las ventas y/o con las redes sociales, así como casos reales de éxito.

2.1 Marketing

Según la Asociación Americana de Marketing (AMA), el marketing se define como la actividad, el conjunto de instituciones y los procesos para crear, comunicar, entregar e intercambiar ofertas que tengan valor para los clientes, los socios y la sociedad en general (AMA, 2017).

Además, Philip Kotler, que es considerado el “padre” de esta ciencia lo definió como la ciencia y el arte de explorar, crear y entregar valor para satisfacer las necesidades de un mercado objetivo con un beneficio. El Marketing identifica necesidades y deseos insatisfechos. Señala a cuáles segmentos la empresa es capaz de servir mejor y diseña y promueve los productos y servicios adecuados (Kotler, 2018).

La primera aparición del concepto de marketing en un acto académico fue en 1902 en la universidad de Michigan donde se impartió un curso denominado “The distributive and regulative industries of the United States” por el profesor E.D Jones. Fue en el folleto descriptivo para este curso donde se utilizó el término “marketing”.

La primera descripción de la AMA para el marketing fue en 1960: “es la realización de actividades empresariales que dirigen el flujo de bienes y servicios desde el productor al consumidor o usuario” (AMA, 1960).

Podemos observar como la primera definición de la AMA en 1960 y la última en 2017 son diferentes, se aprecia como el concepto de marketing ha ido evolucionando a lo largo del tiempo, al ser en sus inicios una serie de técnicas orientadas a comerciar y distribuir un producto con la única intención de aumentar las ventas. Y en la actualidad se presenta como una actividad para generar valor tanto a los consumidores como a la empresa y la sociedad en su conjunto.

En esta evolución del marketing a lo largo de los años se puede observar como ha pasado de ser un marketing orientado a producción y ventas, posteriormente orientado al mercado y finalmente orientado a las personas, siendo este último el que está establecido en la actualidad y comenzó a partir de 1990 gracias, en parte, al uso de internet.

2.1.1 Tipos de Marketing en la actualidad

En la actualidad existe una gran variedad de tipos de marketing, vamos a destacar 6 de ellos:

Marketing directo o indirecto

El marketing directo se puede definir como un conjunto de técnicas que facilitan el contacto inmediato y directo con el posible comprador, especialmente caracterizado (social, económica, geográfica, profesionalmente, etc.) a fin de promover un producto, servicio o idea empleando para ello medios o sistemas de contacto directo (Muñiz, 2016).

Para Kotler (2004), el marketing directo consiste en las conexiones directas con consumidores individuales seleccionados cuidadosamente, a fin de obtener una respuesta inmediata y de cultivar relaciones duraderas con los clientes. Adicionalmente, el marketing directo se puede visualizar desde dos puntos de vista:

- Como una forma de distribución directa, como un canal que no incluye intermediarios
- Como un elemento de la mezcla de comunicaciones de marketing que se utiliza para comunicarse directamente con los consumidores.

En resumen, el marketing directo es un sistema de comercialización que utiliza uno o más medios de comunicación y distribución directa para establecer conexiones uno a uno con clientes individuales que han sido cuidadosamente seleccionados, a fin de obtener una respuesta inmediata y de cultivar relaciones duraderas con ellos (Thompson, 2006).

Por otra parte, el marketing indirecto tiene un público más amplio y su fin es generarle valor a la gente, so se basa en una forma de comunicación uno a uno. Así, el protagonismo pasa de centrarse en el producto o servicio a centrarse en las personas (Pascual, 2019).

Marketing digital

El marketing digital hace referencia a la promoción de productos o marcas a través de una o más formas de medios digitales y electrónicos (Moro y Fernández, 2020). Hoy en día es la principal forma que tienen las empresas para mantener una relación directa y más personal con sus clientes.

Dentro del marketing digital existen diferentes ámbitos como el marketing de posicionamiento (SEO y SEM) o el marketing mediante redes sociales.

Según (Arias, 2013) SEO, son las siglas en inglés de Search Engine Optimization, y esto es el trabajo de optimización realizado para mejorar el posicionamiento de webs en la pantalla de resultados de buscadores como Google y Bing. Es un conjunto de técnicas que tienen como principal objetivo hacer las webs más amigables para las webs de búsqueda, trabajando las palabras-clave seleccionadas en el contenido de la web de forma que este quede mejor posicionado en los resultados orgánicos.

Además, también definía el SEM (Search Engine Marketing o "Marketing para Herramientas de Búsqueda") como un conjunto de acciones que tienen como objetivo mejorar la visibilidad de websites en los mecanismos de búsqueda. Utilizando como estrategia el propio SEO, además de los links patrocinados y otras herramientas.

El marketing en redes sociales o SMM es una disciplina que explota la capacidad de los medios sociales y de las aplicaciones web-sociales (apps) para generar interacción (compromiso) y difusión social, con el fin de aumentar la visibilidad y notoriedad de una marca, un producto o servicio, un autónomo o un personaje público (Branding, 2021).

Marketing verde

El marketing verde, como tal, puede entenderse como las operaciones de marketing orientadas a estimular y mantener el cuidado ambiental a través de cambios en la forma en que se brinda el producto o servicio, sin descuidar las necesidades de los consumidores (Lewandowska, et al., 2017)

Según Novillo, Alexander y Muñoz (2018), el origen del marketing verde aparece con los daños climáticos que cada vez son más evidentes, por tanto, los estados para concienciar y mitigar los impactos ambientales han diseñado leyes que obligan a las empresas a dar un manejo responsable a sus residuos, (Cardona et al., 2017), pero a su vez ha dado lugar a que las empresas desarrollen un nuevo tipo de comercialización, este es el llamado marketing verde, el cual para muchas empresas ha servido para darles reconocimiento y mejorar su imagen.

Dima y Vlăduțescu, (2012), entienden que los principales actores en el marketing verde son: los consumidores, las empresas y los gobiernos. La comercialización ecológica tiene la función de informar a los consumidores sobre los problemas de contaminación y su gravedad, además de educarlos según los principios ecológicos. La educación debe hacer insistir en la formación adecuada y en un comportamiento ecológico del consumo. Además, debe convencer al ciudadano de que los productos y servicios realizados sobre bases ecológicas son más caros. Existe la llamada cuota a "productos verdes", la cual debe ser apoyada por los consumidores. Este tipo de marketing tiene una gran responsabilidad en la orientación sobre ecología.

Marketing B2B (Business-to-Business)

Según Caballero, el Marketing Business to Business es reconocido como cualquier estrategia de comunicación y diseño estratégico hecho por las empresas para vender bienes y servicios a otras organizaciones (Caballero, 2018).

Montenegro explica que se trata de un proceso elaborado de comunicación y de relación que conlleva un nivel de asociación sólido y duradero al cabo del tiempo. Por esto es de gran relevancia que el servicio se personalice de manera eficaz, y se realice por empresas que se dedican a hacer negocios directamente con otras empresas, evitando intermediarios y permitiendo la interacción directa con los compradores (Montenegro, 2017).

En relación con la definición anterior, Luo y Kumar sugieren que se realizan este tipo de negocios porque los compradores suelen tener unos patrones de compra irregulares, y además, los esfuerzos en relación al tiempo son considerables para construir una relación con un cliente. Una vez se logra establecer una conexión de confianza con el cliente los hábitos de consumo se vuelven más frecuentes (Luo y Kumar, 2013).

Marketing viral

El marketing viral intenta explotar las redes sociales preexistentes para producir incrementos exponenciales en conocimiento de la marca. Se suele pasar de boca a boca, mediante medios electrónicos o servicios de telefonía móvil para alcanzar el mayor número posible de personas, aunque también puede incluirse el uso de blogs o de sitios aparentemente personales o aficionados (Túñez et al., 2011).

En resumen, el objetivo del Marketing Viral es intentar lograr la transmisión masiva de mensajes comerciales a través de varios canales online utilizando a los usuarios como medio (Danisa et al., 2010).

Neuromarketing

El neuromarketing se define como una herramienta que combina la neurociencia y las técnicas fisiológicas con el fin de obtener información sobre el comportamiento de los clientes para predecir eficazmente sus preferencias en el proceso de toma de decisiones (Yoon et al., 2006). En el siguiente apartado de este trabajo se definirá en profundidad este concepto.

2.2 Neuromarketing

El término “neuromarketing” es una disciplina que proviene del marketing, y este concepto fue introducido por el doctor Ale Smidts en el año 2002, aunque las primeras investigaciones en este campo fueron en la década de 1990.

El concepto de Neuromarketing ha tenido varias definiciones a lo largo del tiempo, aunque la primera persona en darle una definición fue Ale Smidts (Premio nobel de Economía en 2002), y esta fue: “Neuromarketing designa el uso de las técnicas de identificación de los mecanismos cerebrales que van a permitir conocer el comportamiento del consumidor, con el objetivo de mejorar las estrategias de marketing”.

Unos años más tarde, en 2006, Rooger Doley lo definió como “la aplicación de la neurociencia al marketing. Incluye el uso directo de la imaginería del cerebro, el escaneo y otras actividades cerebrales que puedan ser medidas con tecnología para medir las respuestas de un sujeto a productos específicos, empaques, publicidad u otros elementos del marketing. En algunos casos, las respuestas medidas por estas técnicas no son conscientemente percibidas por el sujeto, su data puede ser más revelador que sus reportes personales en encuestas o en grupos” (Doley, 2006).

Por otra parte, el autor de “Neuromarketing: Uncovering The Buy Button” Patrick Renvoise, lo definió como “modelo de previsibilidad de marketing anclado a la neurociencia. Específicamente, el Neuromarketing es la ciencia de la decisión humana. Neuromarketing aplicado es utilizar los hallazgos de la neurociencia para mejorar ventas y marketing” (Renvoise, 2007).

Diferentes autores comenzaron a definir el neuromarketing a través del concepto de la neurociencia, donde podemos destacar la definición de Néstor Braidot: El Neuromarketing puede definirse como una disciplina avanzada, que investiga y estudia los procesos cerebrales que explican la conducta y la toma de decisiones de las personas en los cambios de acción del marketing tradicional: inteligencia de mercado, diseño de productos y servicios, comunicaciones, precios, branding, posicionamiento, targeting, canales y ventas (Braidot, 2009).

Otra definición de gran relevancia en este ámbito es la de Blanco en el año 2011: “la utilización de los métodos neurocientíficos para analizar y comprender el comportamiento humano y sus emociones en relación con el mercado y sus intercambios” (Blanco, 2011).

Gracias a los avances científicos en el campo de la neurociencia nos permite conocer al consumidor y su comportamiento desde el punto de vista teórico, así como desde el punto de vista biológico. Esta ciencia se puede aplicar a través de sonidos, olores, formas, etc.

Los autores del libro “Neuromarketing for Dummies” definen el neuromarketing como “cualquier marketing o investigación de mercados que use los métodos y técnicas de la

ciencia del cerebro o que es informado de hallazgos y revelaciones de la ciencia del cerebro. Neuromarketing es resolver exactamente los mismos problemas que todos los tipos de investigación de mercado quieren resolver: cómo una compañía debe gastar mejor su presupuesto de publicidad y mercadotecnia para comunicar su valor a sus consumidores, mientras genera ingresos y ganancias para sus accionistas. El Neuromarketing debe ayudar a los mercadólogos a resolver estos problemas mejor que otro tipo de investigación” (Genco, 2013).

El doctor y presidente de la Asociación Española de Neuromarketing y Neurocomunicación González-Morales (2016), define el neuromarketing como “El Neuromarketing es la aplicación de las neurociencias con la finalidad de facilitar y mejorar la creación, la comunicación y el intercambio de acciones, servicios y productos de valor entre grupos e individuos que necesitan y desean satisfacer sus necesidades mediante estos intercambios”.

En conclusión, tras revisar las diversas definiciones que se le han otorgado al término neuromarketing a lo largo del tiempo, podemos observar como este ha tenido un impacto significativo en la forma de hacer publicidad, debido a la capacidad de poder estudiar las reacciones subconscientes de los individuos, con el fin de obtener resultados más exactos de cómo les afecta la publicidad, pudiendo potenciar así la conexión entre la marca y el individuo.

Por tanto, podemos ver como el neuromarketing afecta a la toma de decisiones para la creación de publicidad, ya que mediante esta técnica se puede analizar con mayor facilidad la toma de decisiones basadas en el subconsciente del consumidor y no en su parte racional, ya que como explicaba David Ogilvy “el problema de las investigaciones de marketing es que los consumidores no piensan lo que sienten, no dicen lo que piensan, y no hacen lo que dicen” (Ogilvy, 1963).

Además, queda demostrada la efectividad del neuromarketing en diversas campañas de éxito que has tenido las empresas gracias a este:

- **Coca-Cola.** Analizó las emociones de los consumidores mientras visualizaban uno de sus anuncios en televisión.
- **Apple.** Mediante el neuromarketing táctil, desde sus inicios Apple pone a la disposición de los clientes un espacio donde poder tocar pantallas, es decir, experimentar con los productos.
- **Starbucks.** Mediante el neuromarketing sensorial, starbucks crea una experiencia sensorial desde que entras a la tienda hasta que sales, desde la creación de un espacio cómodo con música ambiental hasta poniendo el nombre del cliente en el vaso. Creando así la sensación de que no solo venden café, venden una experiencia de su marca.
- **Lays.** La compañía realizó un estudio para saber la razón por la cual las mujeres no se decantaban por sus productos salados, los resultados obtenidos fueron de gran relevancia: las mujeres pueden procesar anuncios más complejos, buscan personajes con los que poder identificarse y tenían un sentimiento de culpa.

La trayectoria actual del neuromarketing indica que está en constante evolución y cambios, por ejemplo, ya existen estudios de cómo el neuromarketing puede contribuir en el metaverso. En concreto, el estudio llamado “Neuromarketing and Metaverse” de los autores Nilashi y Abumalloh del año 2023 explica cómo puede contribuir el neuromarketing a optimizar la experiencia en el metaverso, al poder comprender cómo se comportan y responden los usuarios en los entornos virtuales ya que los cerebros de los usuarios procesarán de forma diferente cuando interactúen en un entorno virtual y no físico. También, ayudará a comprender cómo reaccionan los usuarios ante diversos aspectos publicitarios dentro del metaverso, como los anuncios virtuales, las marcas y la colocación de productos. En general, el neuromarketing puede ayudar a diseñadores y profesionales del marketing a crear experiencias virtuales más eficaces aportando información valiosa sobre el comportamiento de los usuarios y sus respuestas emocionales en el metaverso (Nilashi y Abumalloh, 2023).

2.2.1. Técnicas y herramientas del neuromarketing

Como ya se ha explicado, el neuromarketing muestra cómo influyen los estímulos que provocan las campañas publicitarias en el cerebro del consumidor. Con este fin se han creado diferentes herramientas capaces de medir la parte más inconsciente del individuo, intentando que la parte racional intervenga lo menos posible. Con estas herramientas se pueden analizar las diferentes áreas que tiene el cerebro y ver como influyen cada una en el posterior comportamiento de compra del individuo según los estímulos recibidos.

Así, como dijo Morin “este tipo de técnicas deben de aplicarse a la publicidad, ya que gracias a ellas se pueden optimizar mucho más los mensajes enviados a los públicos, haciendo que la información quede más condensada y se perfeccione el nivel de procesamiento del cerebro haciendo que ese mensaje impacte de una manera mucho más efectiva en los públicos a fin de generar una mayor eficacia publicitaria en las campañas” (MORIN, 2006).

Existen dos grandes grupos para diferenciar estas técnicas:

- 1) Las basadas en el análisis cerebral, técnicas invasivas, como pueden ser la Resonancia Magnética Funcional (fMRI), el Electroencefalograma (EEG) y Magneto encefalografía (MEG).
- 2) Las técnicas no invasivas, que utilizan otro tipo de análisis, ya sea de la piel, de los ojos, etc.

Del primer grupo vamos a explicar las técnicas ya nombradas:

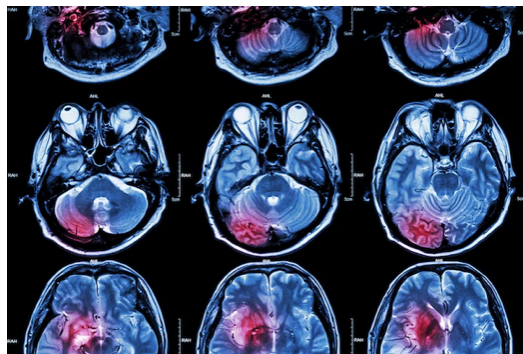
Resonancia Magnética Funcional (fMRI)

La resonancia magnética funcional (fMRI) y/o resonancia magnética cerebral (RM Cerebral), consiste en la obtención de imágenes detalladas de los órganos y tejidos internos, empleando para ello ondas de radiofrecuencia y un imán muy potente. Mide los cambios metabólicos que ocurren en una parte del tejido cerebral en actividad,

siendo útil no solamente para el estudio de la anatomía del cerebro, sino que además puede ayudar a determinar exactamente qué área del mismo es la que está desempeñando cada función (Neuromarketing school, 2019).

El término Resonancia Magnética (RM) Funcional “con F mayúscula” incluye otra serie de técnicas dentro de la RM que son sensibles a cambios fisiológicos como, por ejemplo, el movimiento del agua. La Resonancia Magnética funcional “con f minúscula” se refiere en general al estudio de la actividad cerebral con la obtención de mapas de la misma (Sociedad Española de Radiología Médica, SERAM, 2010).

Ilustración 1. Imagen cerebral con FMRI



Fuente: Jose Manuel Ausin (2020)

Electroencefalograma (EEG)

Es una herramienta de investigación clínica procedente de la neurociencia que comenzó utilizándose en medicina y psicología, y que ahora se usa en Neuromarketing, gestión empresarial, interacción seres humanos-computadora, gaming (videojuegos), simulaciones y un largo etcétera. Mediante unos electrodos conectados al cuero cabelludo, y de una forma no invasiva, el EEG detecta qué zonas de nuestro cerebro se está produciendo mayor actividad. Ya que el electroencefalógrafo mide la electricidad de las ondas, pudiendo descubrir si la persona está nerviosa, se emociona, o si reacciona de forma positiva o negativa ante un mensaje (Basallo 2018).

Ilustración 2. Electroencefalograma

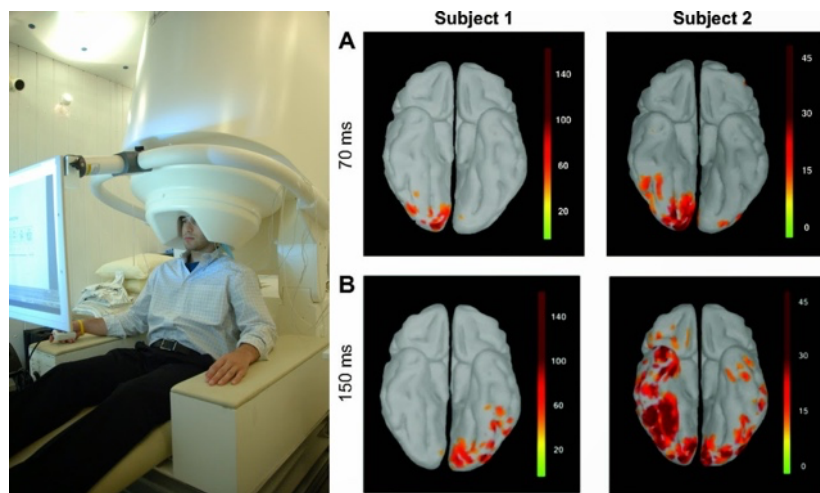


Fuente: Senselab

Magneto encefalografía (MEG)

Las neuronas generan corrientes eléctricas, y, a su vez, la actividad neuronal crea un campo magnético que puede ser amplificado y mapeado por la técnica MEG (Morin, 2011). Conocida por su gran evolución los últimos años y, por tanto, sus mejoras tanto de imagen como medición de campos magnéticos en el cerebro. MEG produce aproximadamente la misma resolución temporal que EEG en milisegundos y una resolución espacial mucho mejor (un par de milímetros) en partes de la superficie cortical. MEG no produce, en sí misma, una imagen del cerebro. Sin embargo, la resonancia magnética produce tal imagen, por lo que se puede complementar con esta técnica. (Du Plessis, 2011) En contraste con el EEG, MEG es capaz de observar la actividad en estructuras del cerebro más profundas (Kenning y Linzmajer, 2011).

Ilustración 3. Magneto encefalografía



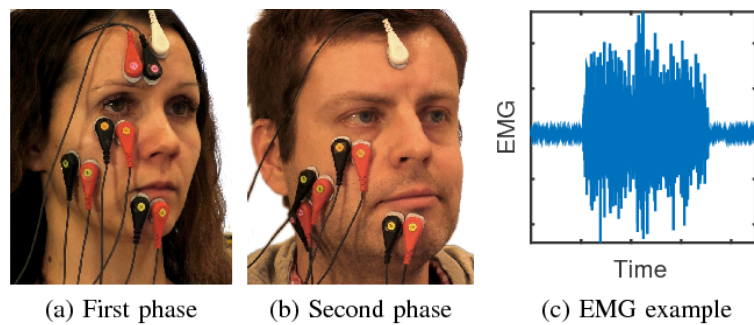
Fuente: Brain and marketing (2014)

Por otra parte, del segundo grupo vamos a explicar la Electromiografía, el Eye-tracking y el Facial Action Coding System:

Electromiografía (EMG)

La electromiografía o EMG es una técnica médica que consiste en la aplicación de pequeños electrodos de bajo voltaje en forma de agujas en el territorio muscular que se desea estudiar para medir la respuesta y la conectividad entre los diferentes electrodos. La EMG mide actividad eléctrica generada por los músculos, sobre todo el músculo superciliar (Corrugator supercili) y el músculo cigomático (Zygomaticus) o músculo de la sonrisa. En neuromarketing, la electromiografía se utiliza para registrar microexpresiones faciales que están conectadas directamente con estados emocionales, electromiografía facial (Neuromarca, 2009).

Ilustración 4. Electromiografía



Fuente: Miguel Angel Ruiz Silva (2021)

Eye-tracking

Campos (2017) afirma que, como su nombre indica, el Eye tracking consiste en estudiar el movimiento de los ojos de las personas y analizar su comportamiento en función de dicho movimiento. Es decir, las herramientas de seguimiento ocular son las que permiten a las marcas ver a través de los ojos de sus clientes potenciales, no solo en escenarios de laboratorio, sino también en el transcurso de sus compras reales.

Ilustración 5. Eye-tracking



Fuente: Brain and marketing (2016)

Facial Action Coding System

La técnica consiste en grabar las expresiones faciales que se producen en la cara del sujeto para ver cómo se activan sus músculos frente a la activación de un estímulo. Hace unos años, posteriormente al proceso se tenían que codificar de forma manual para saber el significado de las expresiones, pero en la actualidad existe un software que cuenta con expresiones ya codificadas y que descifran lo que el sujeto está sintiendo en el momento exacto en el que está siendo expuesto a tal estímulo (Pascual, 2019).

Ilustración 6. Facial action coding system



Fuente: Neurodesign UPV (2021)

2.2.2 Limitaciones del neuromarketing

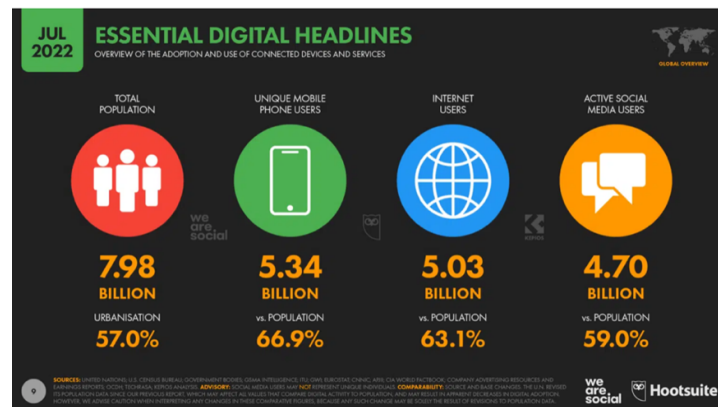
El neuromarketing es una técnica relativamente nueva y por tanto aún no están claramente definidas sus limitaciones y barreras de entrada, pero por el momento presenta las siguientes limitaciones:

- 1. Equipos costosos.** Algunos de los equipos necesarios para la realización ciertos estudios tienen un precio muy elevado, por lo que no están al alcance de todas las empresas. Esto conlleva a que las muestras de estudio suelen ser pequeñas y no siempre representen una imagen fiel del público objetivo en general (Şik & Soba 2021).
- 2. Especialistas.** Se requieren diferentes especialistas a parte del equipo tradicional de marketing para el correcto uso de las técnicas, como psicólogos o neurólogos (Şik & Soba 2021).
- 3. Estudios largos.** La aplicación del método de neuromarketing en muchas ocasiones es larga y complicada (Şik & Soba 2021).
- 4. Ámbito legal.** A lo largo de los estudios pueden aparecer diversos resquicios legales ya que se somete al sujeto a diversas técnicas de imagen cerebral, y son necesarios algunos procedimientos, como puede ser el consentimiento de los sujetos, un comité de ética o un médico supervisor.
- 5. Éticas.** Actualmente existe una creencia por parte de determinados grupos de que el neuromarketing manipula al comprador o realiza publicidad subliminal de forma que los consumidores pierdan su capacidad de decisión (Ulman et al., 2015).

2.3 Redes sociales

En la actualidad las redes sociales son muy utilizadas por la población, utilizándolas casi un 60% de la población actual (Hootsuite, 2022). Por tanto, son una gran oportunidad para las marcas para llegar fácilmente a un mayor número de personas con sus campañas publicitarias.

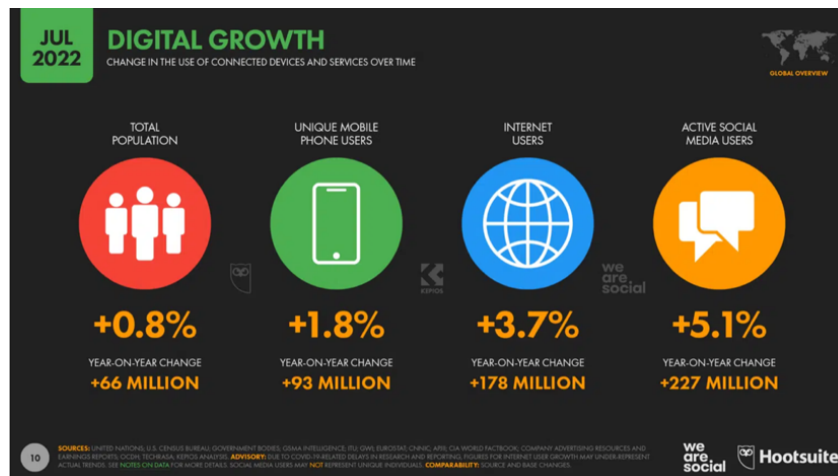
Ilustración 7. Titulares digitales esenciales



Fuente: Hootsuite (2022)

Únicamente durante el 2021 los usuarios de redes sociales crecieron en 227 millones, incrementando el número de usuarios a nivel global en un 5,1% (Hootsuite, 2022).

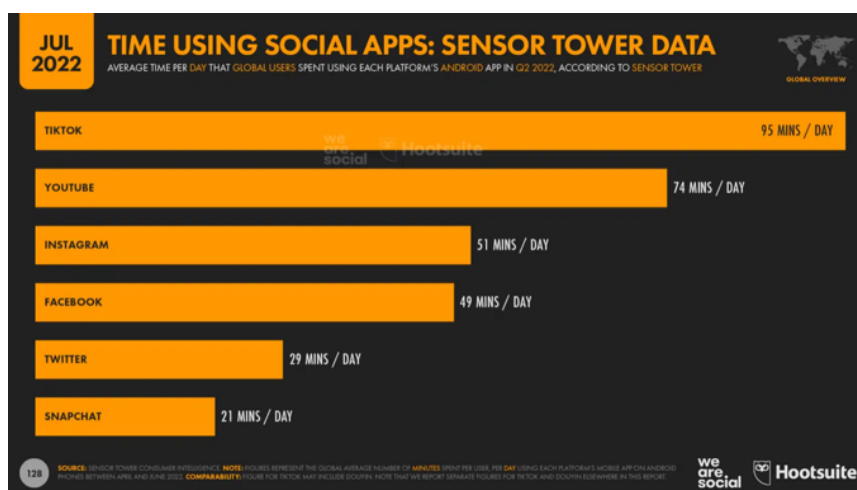
Ilustración 8. Crecimiento digital



Fuente: Hootsuite (2022)

Por esta gran relevancia de las redes sociales a nivel mundial, vamos a explicar en los siguientes apartados en profundidad tres de estas redes sociales y sus tipos de publicidad. Las cuatro redes sociales a analizar son Instagram, Youtube, TikTok y Facebook debido a que son redes sociales donde los usuarios pasan de media más tiempo, más de 50 minutos al día, y por tanto donde ven más publicidad (Hootsuite, 2022).

Ilustración 9. Tiempo de uso de las aplicaciones sociales: datos de la torre de sensores



Fuente: Hootsuite (2022)

2.3.1 Instagram

Evolución

Instagram es una red social que fue fundada por Kevin Systrom y Mike Krieger en 2010, pero fue adquirida por Facebook en 2012. Su idea inicial se basaba en crear un proyecto de fotografía móvil, pero finalmente surgió una red social focalizada en la fotografía en la que poder aplicar filtros antes de subir las imágenes (Forbes 2020).

Tras el lanzamiento tuvo un éxito inmediato, ya que más de 25.000 personas se registraron el primer día, finalizando el año 2010 con un millón de usuarios. Pero no fue hasta 2012 cuando se lanzó la aplicación para Android, ya que anteriormente solo estaba disponible para dispositivos iOS, cuando alcanzó el millón de descargas en un solo día, los datos que tenía Instagram eran de treinta millones de usuarios y cincuenta millones de euros en ingresos (Forbes 2020).

En el año 2022 Instagram contó aproximadamente con 1280 millones de usuarios (Statista, 2023).

Publicidad

En Instagram, los anuncios son publicaciones por las que la empresa anunciante paga para que su publicación llegue a una audiencia específica.

Los anuncios aparecen por toda la aplicación, pueden aparecer en el feed de los usuarios, en las historias, en los Reels o en el apartado Explorar. Estos anuncios son muy similares a las publicaciones normales de los usuarios salvo que van señalizados con una

etiqueta que pone “Publicidad” y que estas publicaciones cuentan con más funciones que las del resto de usuarios, como catálogos, enlaces, etc. (Hootsuite, 2023).

Más concretamente, hay 9 tipos de anuncios en Instagram según Hootsuite, 2023:

- **Anuncios de imágenes.** Estos anuncios son una imagen individual que permite a la empresa publicitar lo que desee o dar a conocer su marca. Aparecen en el feed de los usuarios (Hootsuite, 2023).
- **Anuncios de historias.** Estos pueden ser de imagen o de vídeo que aparecen entre las historias de los usuarios (Hootsuite, 2023).
- **Anuncios de vídeo.** Estos anuncios se basan en la publicación de un vídeo, con un máximo de duración de 60 minutos, que permite a la empresa publicitarse de una forma más llamativa y dinámica. Aparecen en el feed de los usuarios (Hootsuite, 2023).
- **Anuncios de carrusel.** Son una serie de imágenes o vídeos en los que los usuarios puede desplazarse, con un máximo de 10 imágenes o vídeos por publicación (Hootsuite, 2023).
- **Anuncios de colección.** Estos anuncios son una combinación entre anuncios de imágenes y de carrusel, ya que muestran directamente el catálogo de productos. Aparecen en el feed (Hootsuite, 2023).
- **Anuncios de Explorar.** Estos aparecen dentro de la sección “Explorar” donde los usuarios descubren nuevos contenidos, estos anuncios pueden ser tanto imágenes como vídeos (Hootsuite, 2023).
- **Anuncios de compras.** Con estos anuncios los usuarios pueden ver y comprar sin salir de Instagram (Hootsuite, 2023).
- **Anuncios de Reels.** Estos se muestran entre reels, y tienen unas características similares a los anuncios en historias, cuentan con una duración de hasta 30 segundos y deben incluir sonido (Hootsuite, 2023).

Esta variedad de anuncios es la que se encuentra actualmente disponible en Instagram, pero varía a lo largo de los años con los cambios en la aplicación, como por ejemplo los anuncios en reels o en historias antes no estaban disponibles al no contar la plataforma con historias y reels.

Además de todos estos tipos de anuncios, existe la publicidad mediante influencers que se basa en un acuerdo de colaboración entre la marca y una persona influyente para que esta persona muestre y promocioe la marca.

2.3.2 YouTube

Evolución

YouTube fue creada en 2005 por Chad Hurley, Steve Chen y Jawed Karim, aunque no fue hasta 12 meses después cuando se subió el primer vídeo llamado “Me at the zoo”. El

tráfico aumentó cuando la gente comenzó a colocar en sus páginas de MySpace enlaces a YouTube. En octubre de 2005 Nike ya colocó un spot protagonizado por Ronaldinho, y a partir de este momento grandes compañías empezaron a sentirse atraídas por YouTube. En agosto de 2006 ya había alcanzado la marca de 7000 millones visualizaciones diarias, convirtiéndose en el sitio más visitado en Estados Unidos. En octubre del 2006 Google compró YouTube por 1650 millones de dólares en acciones. Para el año 2011 las visitas diarias fueron de 4000 millones. (Historia de la informática, 2011). Actualmente, en el año 2022 YouTube cuenta con 2500 millones de usuarios (Metricool, 2022).

Publicidad

Actualmente como aparece en la propia página web de YouTube existen 5 tipos de anuncios:

- **Anuncios in-stream que se pueden omitir.** Los anuncios in-stream saltables se reproducen antes, durante o después de otros vídeos. Los usuarios pueden saltárselos al cabo de 5 segundos, y se muestran en las páginas de visualización de YouTube y en los partners de vídeo de Google (YouTube, 2023).
- **Anuncios bumper.** Los anuncios bumper tienen una duración máxima de 6 segundos y se reproducen antes, durante o después de otro vídeo. Los usuarios no tienen la opción de saltárselos, se muestran en los vídeos de YouTube y en los partners de vídeo de Google (Youtube, 2023).
- **Anuncios in-stream que no se pueden omitir.** Estos anuncios tienen una duración máxima de 15 segundos y se reproducen antes, durante o después de otros vídeos. Los usuarios no tienen la opción de saltárselos y se muestran en los vídeos de YouTube y en los partners de vídeo de Google (YouTube, 2023).
- **Masthead.** Este tipo de anuncios varían dependiendo del dispositivo:
 - Ordenador. Los vídeos destacados en los anuncios masthead se reproducen automáticamente sin sonido en la parte superior del feed de Inicio de YouTube durante 30 segundos como máximo. También incluye, a la derecha, un panel de información en el que se usan automáticamente recursos de tu canal, donde se pueden añadir hasta dos vídeos complementarios. Los usuarios pueden hacer clic en el icono "Silenciar" si quieren escuchar el sonido del vídeo. De forma predeterminada, cuando termine el vídeo principal se mostrará una miniatura de ese vídeo (YouTube, 2023).
 - Móvil. Los vídeos destacados en los anuncios masthead se reproducen automáticamente sin sonido y completos en la parte superior de la aplicación YouTube o del feed de Inicio. Los anuncios masthead de vídeo para móviles

incluyen una miniatura de vídeo, un título personalizable y textos descriptivos, así como una llamada a la acción (CTA) externa. También muestran de manera automática el nombre y el icono del canal del anunciante. Cuando un usuario hace clic en un anuncio de este tipo, se le redirige a la página de visualización de YouTube del vídeo destacado (YouTube, 2023).

- **TV.** Los vídeos destacados en los anuncios masthead se reproducen automáticamente sin sonido y completos en la parte superior de la aplicación YouTube para TV. Los usuarios pueden usar el mando de la televisión para interactuar con el anuncio. De forma predeterminada, cuando termine el vídeo principal se mostrará una miniatura de ese vídeo. Cuando los usuarios hagan clic en el vídeo o en la miniatura, se les redireccionará a la página de visualización para que lo vean en pantalla completa (YouTube, 2023).
- **Anuncios de vídeo in-feed.** Los anuncios de vídeo in-feed se componen de una imagen en miniatura del contenido del vídeo y un texto. A continuación, el vídeo se reproduce en la página de visualización de YouTube o en la página principal del canal y se pueden mostrar en diferentes sitios: en los resultados de búsqueda de YouTube, junto a vídeos relacionados o en la página de inicio de YouTube para móviles (YouTube, 2023).

Además de los tipos de anuncios ya explicados, también cuenta con marketing de influencers.

2.3.3 TikTok

Evolución

El origen de TikTok se remonta al año 2016 cuando la aplicación se lanzó, pero con el nombre de A.me, no fue hasta 2017 cuando pasó a llamarse TikTok. Ese mismo año TikTok compró Musical.ly aunque no fue hasta 2018 cuando fue visible la fusión entre ambas, llegando a alcanzar ese año 80 millones de descargas en Estados Unidos y 800 millones en el resto del mundo. En 2022 la aplicación ya contaba con 1.000 millones de usuarios activos mensuales y se posiciona como la quinta red social más usada del mundo (Palao, 2020).

La idea de esta plataforma se basa crear videos de formato corto y vertical de una gran variedad de contenido diferente como baile, monólogos, tutoriales, etc., que pueden tener una duración desde 1 segundo hasta 10 minutos (Palao, 2020).

Publicidad

El caso de TikTok es similar a Instagram, la plataforma ofrece diversos tipos de anuncios para que se adecuen a las necesidades de los anunciantes, estos anuncios son según la consultoría digital Cronuts (Cronuts digital, 2021):

- **Anuncios de adquisición de marcas.** Aparecen instantáneamente cuando el usuario abre TikTok reproduciéndose de forma automática (Cronuts digital, 2021).
- **Anuncios en el feed.** Anuncios de hasta 60 segundos que le aparecen al usuario mezclados con los vídeos que consume durante su tiempo de utilización de la aplicación (Cronuts digital, 2021).
- **Hashtag.** Otro tipo de anuncio en TikTok es mediante la asociación con el equipo de marketing de TikTok para crear un hashtag patrocinado que haga que los usuarios compartan contenido en la red social con el nombre de marca. Estos aparecen como los anuncios de feed (Cronuts digital, 2021).
- **Filtros de marca.** Estos anuncios aparecen en la sección “Para ti” y consiste en la creación de un filtro por parte de la marca para que los usuarios puedan interactuar con él (Cronuts digital, 2021).
- **Shopping Features.** Es una herramienta de publicidad para tiendas online y se basa en la creación de un catálogo de productos dentro del perfil de TokTok de la marca, apareciendo anuncios en el feed de Instagram que redirigen a los usuarios al catálogo (Cronuts digital, 2021).

Además de estos tipos de anuncios también cuenta con el marketing de influencers.

2.3.4 Facebook

Evolución

Mark Zuckerberg fue el creador de Facebook durante su estancia como estudiante en la Universidad de Harvard. En 2003 lanzó una página web llamada Facemash, donde aparecían imágenes y nombres de otros estudiantes de Harvard obtenidas de la red informática de la universidad, por este motivo fue expulsado de la universidad y Facemash solo estuvo disponible durante unas horas (Palao, 2020).

En el año 2004 dejó la universidad para crear Facebook. Además, los hermanos Winklevoss le contaron su idea de crear un sitio web para el uso de todos los integrantes de las fraternidades en la universidad. Zuckerberg aceptó y comenzó a trabajar en ese proyecto, y simultáneamente en el suyo propio, el Thefacebook, que apareció el 4 de febrero de 2004 reflejando a Zuckerberg como creador (Palao, 2020).

Muy pronto Thefacebook se hizo muy popular entre todos los estudiantes de Harvard y pronto se expandió hasta llegar a otras universidades. En ese mismo año Sean Parker, creador de Napster, supo de la existencia de Thefacebook, y tuvo una entrevista con Zuckerberg para negociar entrar como presidente ejecutivo, a cambio de eliminar el The del nombre dejándolo como Facebook. En 2005 Sean Parker fue expulsado del cargo de presidente ejecutivo después de ser arrestado como sospechoso por posesión de cocaína (Palao, 2020).

El 2 de diciembre de 2009 Facebook ya contaba con más de 350 millones de usuarios, aumentando esa cifra en septiembre de 2011, que contaba con más de 800 millones de usuarios, alcanzando los mil quinientos millones en 2015. En el año 2023 ya contaba con 2.958 millones de usuarios (Hootsuite, 2023).

Publicidad

Actualmente, según la propia página de Meta (Meta, 2023), en Facebook existen 5 tipos de anuncios disponibles:

- **Imagen.** Publicidad en formato imagen que permite utilizar imágenes del producto o marca (Meta, 2023).
- **Vídeo.** Anuncios en formato vídeo para hacerlos más llamativos. Aparecen en diferentes espacios, en la sección de noticias, en el Marketplace, en las noticias de grupos, en Facebook Stories y en los resultados de búsqueda (Meta, 2023).
- **Secuencia.** Los anuncios por secuencia muestran hasta 10 imágenes o vídeos en un mismo anuncio, cada uno con su propio enlace. Estos aparecen en diversos espacios dentro de Facebook, en la sección de noticias, en el Marketplace, en las secciones de vídeos, en la columna derecha, en Facebook Stories, en los resultados de la búsqueda de Facebook y en los Artículos instantáneos (Meta, 2023).
- **Experiencia instantánea.** Una experiencia instantánea es una experiencia a pantalla completa que se abre cuando alguien toca tu anuncio en un dispositivo móvil (Meta, 2023).
- **Colección.** El formato de colección muestra varios productos y se abre como una experiencia instantánea cuando alguien interactúa con él. Estos aparecen en diversos espacios de la página web o aplicación, en la sección de noticias y en el Marketplace (Meta, 2023).

Además de estos 5 tipos de anuncio, como el resto de redes sociales analizadas también cuenta con el marketing de influencers.

2.4 Uso del neuromarketing en la publicidad en redes sociales

El Neuromarketing es importante relacionarlo con el Marketing emocional, lo cual se da por una teoría del cerebro que explicita que el ser humano tiene tres cerebros, un cerebro neocórtex, un cerebro límbico y un cerebro reptil (Erazo, 2021).

Ilustración 10. Diferentes partes del cerebro



Fuente: Carlos Villalobos (2017)

El neocórtex, es el que tiene la razón, el límbico el que maneja las emociones y el del reptil es el del intestino. Así pues, el Neuromarketing se hace presente cuando se da una manipulación de interrelaciones del cerebro límbico y el neocórtex, a través de la exploración de los sentidos y los códigos que encajan en el ambiente social. De tal forma que, al relacionar el cerebro límbico, que es el cerebro emocional, y el cerebro neocórtex para tomar alguna decisión, se generan las actividades neuronales y cobra importancia el Neuromarketing (Erazo, 2021).

Esto es de especial relevancia ya que las redes sociales son una plataforma para descargar y expresar todo tipo de sentimientos, influyendo así en la decisión de compra desde un punto de vista sentimental y no racional, facilitando por tanto a la marca una mayor interacción con los clientes que puede derivar en posteriores ventas.

Dentro del neuromarketing existen una serie de estrategias a través de las redes sociales:

La primera es la capacidad del neuromarketing en combinar la investigación tanto cualitativa como cuantitativa. Buscando la primera conocer las percepciones, sentimientos o motivaciones para comprender mejor a los consumidores. Por otra parte, la segunda está enfocada en generalizar los resultados obtenidos. La clave reside en obtener la mayor información objetiva acerca de cómo funciona el cerebro de los usuarios y encontrar las claves que los llevan a comprar un producto (Cerem Comunicación, 2015).

La segunda es la posibilidad de crear vínculos. Es actualmente una característica fundamental a la hora de hacer publicidad en redes sociales si pretendes dar a conocer más la marca o aumentar las ventas. Gracias a las redes sociales con la publicidad se crea una cercanía y calidez al poder interactuar con la marca, desarrollándose una emoción positiva dado que el cerebro siente que está siendo escuchado.

Por último, la tercera es tener historias que contar. El cerebro reacciona a un vínculo emocional cuando le cuentan una historia y acciones de la vida real. Con testimoniales de vida y experiencias de otros, se busca posicionar en el cerebro de la audiencia ese producto que necesita y cuanto antes mejor (Ardanza-Ruiz y Lavín, 2021).

Existen diversos estudios relacionados con el uso del neuromarketing en la publicidad, donde podemos destacar:

Se realizó un estudio en Corea en el año 2019 llamado "Neural Correlates of Effectiveness of TV Commercials Using Neurophysiological and Neurobehavioral Measurements" en el cual se utilizaron técnicas de neuroimagen y mediciones neurofisiológicas para evaluar la efectividad de los anuncios, en este caso en televisión. Los resultados demostraron que los anuncios publicitarios que generaban en los individuos una mayor respuesta emocional derivaban en una mayor efectividad en la intención de compra (Choi, 2019).

En el artículo "Neuropsychological responses of consumers to promotion strategies and the decision to buy sports products" publicado en el año 2022 por Izadi, B., Ghaedi, A. y Ghasemian, M. explican como las respuestas neuropsicológicas explican un porcentaje significativo de la decisión de compra del consumidor en las cuatro estrategias que estudian a lo largo de la investigación, estas respuestas neuropsicológicas deberían utilizarse como información valiosa en el diseño de estrategias promocionales (Izadi et al., 2022).

Según el estudio "Modern-day marketing concepts based on face recognition and neuro-marketing: a review and future research directions", explican cómo las empresas pueden mejorar sus modelos predictivos de marketing utilizando tanto el neuromarketing como tecnología punta, introduciendo el concepto de Inteligencia artificial en este contexto, ayudando a crear mejor los perfiles de los consumidores. Utilizando estos datos y los otorgados por los usuarios con el uso de las redes sociales para predecir mejor sus perfiles y crear una mejor publicidad para ellos (Srivastava et al, 2023).

Un estudio llevado a cabo por Rodas y Montoya-Restrepo en el año 2019, concluye que es posible definir elementos que generan en el consumidor una serie de impactos atencionales, cognitivos, emocionales y de argumentación racional. Además, en este estudio se obtienen 2 conclusiones principales: La primera, demuestran que es posible medir los resultados de un anuncio publicitario a través del complemento, integración y argumentación entre herramientas de investigación tradicional y del neuromarketing. La segunda se refiere a que la medición de un anuncio publicitario con dispositivos tecnológicos puede realizarse en la etapa de diseño (previamente a ser transmitida al público objetivo) o en la etapa de evaluación (posterior a ser emitida en los medios de comunicación) (Rodas y Montoya-Restrepo, 2019).

Un estudio llamado "Propuesta metodológica para el análisis y la medición del marketing sensorial integrado a la experiencia del consumidor", llega a la conclusión de que la activación de los sentidos está siempre presente en las experiencias de consumo, aunque en muchas ocasiones no se tenga en cuenta como un básico de influencia a la hora de elaborar la campaña. Pero el marketing sensorial es de suma importancia, ya que a través de una adecuada delimitación de los sentidos y una correcta elección y

evaluación de los elementos físicos y conceptuales a utilizar es posible contribuir a la generación de experiencias memorables en los consumidores. Aunque también explica que la principal debilidad del marketing sensorial es que no se puede trabajar de forma aislada, ya que, la activación de los sentidos puede traer respuestas diferentes para consumidores diferentes, y el estímulo puede llevar al consumidor a una determinada acción. El estímulo puede ser el centro y punto de partida de la acción, pero la estrategia experiencial debe ser integral. (Rodas-Areiza et al., 2018).

Según estudio realizado en 2017, se concluyó que el recurso a emociones en los mensajes publicitarios audiovisuales influye en el recuerdo, tanto de las marcas como de los mensajes que transmiten. Cuando el sujeto considera que un mensaje es más atractivo o que tiene una mayor capacidad para captar su atención, el recuerdo de la marca y del mensaje que transmite es mayor. En relación con el recuerdo del mensaje que transmite cada anuncio, el asociado a la emoción tristeza es el que obtiene los mejores resultados, el segundo más recordado corresponde a la emoción asco y el tercero se corresponde con la sorpresa. En este caso, los mensajes menos recordados se corresponden con las comunicaciones racionales (Baraybar-Fernández et al., 2017).

Mediante el estudio “Consumer Neuroscience and Digital/Social Media Health/Social Cause Advertisement Effectiveness” se demostró que las comunicaciones de marketing basadas en la acción/emoción que piden a los individuos que actúen, compartan, se comprometan o desafíen son más eficaces que los llamamientos predominantemente racionales, quedando demostrado que era el anuncio que más gustaba mediante un encefalograma y con una encuesta. Más concretamente, el mayor agrado por el anuncio se producía cuando existían expresiones faciales masculinas de emoción o vulnerabilidad, estando el pico de atención en los anuncios cuando se pedía a los espectadores que actuaran. Estos anuncios fueron los que experimentaron un mayor cambio en la toma de decisiones o en la intención de comportamiento. Por otra parte, los resultados del electroencefalograma mostraron que el uso de rostros novedosos (con rasgos distintivos) resultaban más atractivos que los convencionales (Ciorciari & Gountas, 2019).

También existen una serie de estudios que relacionan el neuromarketing con las redes sociales, los más destacados son los siguientes:

El estudio llevado a cabo por Muñoz-Leiva et al. (2018), del que podemos destacar que gracias a las redes sociales y el neuromarketing las empresas pueden redefinir de una forma más efectiva a su público objetivo al saber más fácilmente qué gustos tienen y qué estímulos les afectan más. Ya que en este estudio queda demostrado que el mismo anuncio publicitario dependiendo del tipo de página donde esté ubicado o del formato de la página web o red social, atrae un mayor porcentaje de visualizaciones (medido mediante eye-tracking). También queda reflejado como si es una web conocida por el usuario o si en el anuncio aparece una cara conocida aumenta el porcentaje de visualizaciones (Muñoz-Leiva et al. 2018).

Además, con el estudio de Abuín-Vences., et al. (2020), se demostró que es más efectiva la publicidad emocional que la racional al radicar el uso de las redes sociales para los usuarios en la necesidad de satisfacer sus necesidades sociales y encontrar la aceptación por parte de la sociedad (Abuín-Vences., et al. 2020).

También cabe destacar el estudio llevado a cabo por Daniel Gómez (2014) en el cual se estudiaron las reacciones de varios usuarios ante diferentes campañas publicitarias llevadas a cabo en redes sociales. De dicha investigación se obtuvieron una serie de conclusiones: en primer lugar que en la mayoría de casos se activaba la parte de la corteza prefrontal del consumidor (lugar donde se ubica el llamado “Botón de compra”), al ver el estímulo visual derivado de la campaña; que en la mayoría de casos los usuarios solo dan “like” a las páginas de empresas que encuentran llamativas, por lo que se deduce que éstas encuentran los estímulos adecuados para llamar la atención de los mismos; que las redes sociales son la herramientas definitiva para establecer las interacciones con los consumidores, donde pueden obtener información acerca de sus necesidades a través de los comentarios; y finalmente, que si las empresas utilizaran más las herramientas que ofrece el neuromarketing para analizar sus publicaciones en redes, conseguirían resultados más óptimos y evitarían que sus campañas fueran rechazadas por los consumidores (Ardanza-Ruiz y Lavín, 2021).

Un estudio del año 2020 llamado "How Effective Are Neuromarketing Techniques in Social Media Advertising? A Systematic Review" investigó sobre la efectividad del neuromarketing en la publicidad en redes sociales, los autores llegaron a la conclusión de que estas técnicas de neuromarketing son útiles para comprender la respuesta del consumidor a la publicidad pero que se necesita realizar más investigaciones en este ámbito para poder evaluar correctamente su efectividad en este contexto (Mühlhausen et al., 2020).

El estudio “A new challenge in digital economy: Neuromarketing applied to social media” de los autores Capatina, Micu, Geru, Aivaz y Muntean, introduce cómo las redes sociales son actualmente de gran relevancia, ya que la publicidad puede llegar a millones de personas en cuestión de minutos, aunque explica que las publicaciones virales en las redes sociales con altos niveles de participación de los usuarios pertenecen en su mayoría a personas influyentes que entienden y utilizan marcos específicos para dirigirse a audiencias concretas. También hace referencia a la parte emocional del consumidor, explicando que es la parte más difícil de entender pero que afecta en gran medida a la hora de la compra, y es aquí donde le da una gran importancia al neuromarketing (Micu et al. 2021).

Explica también un tema de gran interés en el marketing en redes sociales, el marketing de influencers, ya que como indica el estudio la mayoría de los usuarios de las redes sociales tienen entre 16 y 30 años y, entre ellos, el 68% sigue a personas influyentes y esto crea un efecto psicológico, este es que si la marca asocia su producto a una personalidad online, los clientes identificarán consciente e inconscientemente ese producto con el influencer al que siguen y, por tanto, identificarán el producto con las

emociones positivas que sienten hacia el influencer, humanizando así la marca (Micu et al. 2021).

El siguiente tema que analiza es cómo la publicidad en formato vídeo es más efectiva, ya que permite a la marca mostrar una voz y una personalidad única, mediante las cuales puede comunicarse y conectar con sus consumidores (Micu et al. 2021).

También aborda el tema de la limitación de estudios y dice: “Una de las principales limitaciones de estos artículos es la falta de datos y de investigación sobre la preocupación por la privacidad de los usuarios y la forma en que deben desarrollarse nuevos marcos de análisis. Es necesario seguir investigando para comprender cómo puede reutilizarse y aplicarse la investigación sobre neuromarketing en diferentes contextos una vez adquiridos los conocimientos sobre un público específico” (Micu et al. 2021).

Según el estudio “Understanding the Emotional Impact of GIFs on Instagram through Consumer Neuroscience”, los usuarios de redes sociales tienden a expresar comentarios con una carga emocional significativamente mayor (más positiva) de lo que realmente sienten. Además, explica que los usuarios son menos vulnerables a las influencias externas, por lo que las emociones expresadas en las redes sociales estarían más en consonancia con lo que sienten realmente hacia la marca. También hace hincapié en que las marcas conocidas necesitan sorprender para activar a los usuarios (Rúa-Hidalgo, et al., 2021).

Además del estudio anterior, en el estudio “The influence of negative emotions on brand trust and intention to share cause-related posts” también queda demostrado que las emociones negativas eran más fuertes que las positivas y que todas las emociones, excepto el desprecio y la tristeza. Siendo el miedo es la única emoción que explica una menor confianza en la marca (Bigné et al., 2023).

El estudio “Tracking unconscious response to visual stimuli to better understand a pattern of human behavior on a Facebook page.” utilizó técnicas de neuromarketing para analizar la publicidad en Facebook, y obtuvo una serie de resultados. En primer lugar, los usuarios ven los sitios web de acuerdo con el patrón de lectura "F", en el que las primeras palabras a la izquierda de cada línea de texto se fijan en más de las siguientes palabras en la misma línea, por lo que el primer paso es colocar el logotipo en la parte izquierda. En segundo lugar, destacan que el color utilizado en una publicación es de relevancia, los colores apagados a menudo evocan sentimientos de tristeza, en cambio, los colores más cálidos tienen un efecto que llama la atención de los usuarios. El tercer hallazgo fue los rostros humanos llaman la atención de los usuarios, debido a que los ojos de las personas se sienten atraídos de forma innata por los rostros humanos y, a menudo, pasan algún tiempo mirándolos. En cuarto lugar, los usuarios pasan de media menos de 1,5 segundos leyendo las publicaciones en la página, debido al corto período de atención de los usuarios de Internet el material presentado debe ser breve y conciso para captar la atención y promover la retención del material (Šola et al., 2022).

2.5 Ejemplos de éxito

En este apartado vamos a analizar campañas publicitarias reales que se llevaron a cabo mediante el uso del neuromarketing y de las redes sociales y finalmente tuvieron éxito.

Coca-Cola, Share a coke

Según Codella 2021, la gran conocida marca de Coca-Cola lanzó una campaña publicitaria llamada "Share a coke", esta campaña se basaba en el uso de botellas personalizadas con nombres populares, para animar a las personas a compartir estas botellas personalizadas entre sus personas cercanas, y además a compartirlas en las redes sociales. Esta campaña fue lanzada por primera vez en Australia, aunque acabó reproduciéndose en más de 80 países durante siete años (Codella, 2021).

Al desarrollar esta campaña Coca-Cola perseguía dos objetivos, el primer objetivo era aumentar las ventas durante el verano en Australia, y el segundo objetivo era hablar directamente a los consumidores "milenials" para que interactuaran más con se marca, así crearon también un hashtag #comparteunacocacola (Codella, 2021).

Para que la campaña fuera atractiva para las personas jóvenes, utilizaron publicidad mediante influencers como Ludacris y Selena Gomez, haciendo así llegar el mensaje a las masas (Codella, 2021).

En esta campaña se consiguió un gran éxito al cumplirse los dos objetivos, durante su lanzamiento inicial en Australia el consumo entre los adolescentes creció un 7 %, y no solo esto, dos de cada cinco personas del país compraban un envase Comparte una Coca-Cola (Codella, 2021).

Cuando la campaña se llevó a cabo a nivel mundial en 2012, se vendieron más de 15.000.000 de botellas personalizadas, y el hashtag #comparteunacocacola se convirtió en el trending topic mundial. Concretamente en Estados Unidos esta campaña aumentó las ventas en un 2,5 % (Codella, 2021).

Esta campaña publicitaria está relacionada con el neuromarketing y el uso de las redes sociales. Al personalizar las botellas con nombres, Coca-Cola pretendía impulsar la vinculación emocional de las personas con la marca, fomentando así el sentido de conexión personal. En este aspecto, se ha demostrado que las personas tienen una mayor afinidad hacia las cosas personalizadas o que tienen algún tipo de relevancia para ellos, y esto puede producir un aumento entre su conexión emocional y su disposición a compartir la experiencia en las redes sociales (Grazioli & Jarvenpaa, 2017).

Además, la campaña utilizó las redes sociales al incentivar a las personas a compartir su experiencia en ellas. Esta estrategia se sirvió de la influencia social y de la necesidad de pertenencia que tienen las personas, activando áreas del cerebro relacionadas con la recompensa y la gratificación social. Además, utilizó a personas influyentes en redes sociales para llevar su mensaje a un público más amplio y para motivar a los usuarios a compartir en redes sociales (Zerback, et al., 2020).

Ilustración 11. Formato de botellas para la campaña



Fuente: Wrike (2021)

Nike, Breaking2

Según Evercom (2017) la compañía Nike lanzó una campaña publicitaria que tenía el objetivo de bajar de la marca de las 2 horas en una maratón. Para llevar esto a cabo Nike anunció que iba a preparar a un grupo de atletas para que pudieran romper este récord, y fueron los mismos atletas los que eligieron el lugar, el día y la hora, y Nike les ayudó con la equipación técnica y también organizó un gran despliegue para dar a conocer esta iniciativa.

Nike iba dando pistas sobre el evento mediante sus canales propios, especialmente mediante Instagram, donde la marca generaba expectación sobre esta maratón. También los medios de comunicación, especialmente los deportivos, anunciaban el reto que lanzaba Nike y llevaban a cabo teorías sobre la probabilidad de romper la barrera de las 2 horas (Evercom, 2017).

El día de la carrera, Nike dio acceso a todos sus seguidores y al resto de usuarios a seguir la maratón en streaming en Facebook, Twitter y YouTube, además iba informando paralelamente del desarrollo de ésta en sus redes sociales (Evercom, 2017).

Finalmente, el objetivo no se consiguió, pues el atleta más rápido llegó a meta en de 2 horas y 25 segundos. A pesar de esto, Nike logró su propio objetivo ya que consiguió generar ruido y expectación, tanto en la prensa convencional como en las redes sociales e hizo partícipe al público. La retransmisión en Facebook fue vista 4.9 millones de veces, y un video resumen de la maratón fue visto 4.2 millones de veces. Además, el hashtag #Breaking2 se convirtió en trending topic mundial durante todo este día (Evercom, 2017).

Una de las estrategias relacionadas con neuromarketing que se llevó a cabo en esta campaña fue el uso de colores vibrantes, imágenes dinámicas y narrativas emocionales mediante redes sociales ya que estos elementos visuales generan emoción, motivación y atención, por lo que crea una respuesta emocional positiva y un mayor compromiso en los usuarios (Šola et al., 2022).

Además, Nike utilizó el neuromarketing para establecer una conexión emocional tanto con los corredores como con la audiencia, destacando los aspectos humanos y personales de los atletas participantes. También, a través de historias inspiradoras y mensajes motivadores buscaba crear una sensación de identidad emocional y de pertenencia con la marca, así como una afinidad con sus valores.

Por otra parte, la campaña aprovechó las redes sociales para fomentar la participación y la interacción con la comunidad de corredores y deportistas en general, mediante la utilización hashtags, desafíos y contenido generado por los usuarios para aumentar el alcance y generar una mayor difusión en las redes sociales.

Ilustración 12. Anuncio de la campaña Breaking2



Fuente: Runnea (2017)

Dove, Real Beauty Sketches

Según la propia página de Dove, crearon una campaña publicitaria que se basaba en pedir a las mujeres que se describiera a sí mismas a un artista forense del FBI detrás de una cortina, el cual dibujó un retrato de ellas en base a su descripción (Dove, 2018).

Después, se preguntó a un desconocido al azar que describiese a la misma mujer al mismo dibujante para ver cómo diferían sus descripciones. El resultado fueron dos retratos completamente diferentes, en el retrato descrito por el desconocido la mujer se veía más preciso, más bonita y feliz (Dove, 2018).

Más de 50 millones de personas vieron el video de Dove en un periodo de 12 días desde su lanzamiento. Actualmente el video de Real Beauty sketches ha sido visto casi 180 millones de veces (Dove, 2018).

En relación con el neuromarketing, este se basa en la comprensión de cómo el cerebro procesa la información y toma decisiones, en el caso de esta campaña Dove utilizó un enfoque emocional e impactante para generar una respuesta en el cerebro, principalmente en el de las mujeres, e intentar desafiar los estándares de belleza más tradicionales. Al utilizar esta estrategia, Dove apeló a las emociones de las mujeres y buscó generar una gran conexión con su audiencia.

Esta campaña se volvió viral en las redes sociales, lo que puede demostrar la efectividad de esta estrategia basada en el neuromarketing para la difusión del mensaje y el compromiso y la conexión con el público.

Ilustración 13. Participante de la campaña Real Beauty Sketches



Fuente: Dove (2018)

Old Spice, The Man Your Man Could Smell Like

Esta campaña publicitaria llevada a cabo por la compañía Old Spice en el año 2010, esta campaña se basó en una serie de vídeos híbridos entre un spot publicitario y una actuación humorística, el anuncio trataba de un hombre, Isaiah Mustafa, actor y exjugador de fútbol americano diciendo que si los hombres usan el mismo jabón que él olerán como él. La publicación original de YouTube en inglés de este anuncio supera los 59 millones de reproducciones (Llanos, 2020).

A través de la ironía de este anuncio el objetivo era que se generara conversación sobre la marca, principalmente en los países en los que Old Spice no era una marca muy conocida. La propuesta del anuncio se basa en burla del concepto obsoleto de virilidad, este anuncio cuenta con una doble lectura, se puede ver como la crítica a la masculinidad tóxica, o como una defensa de los estereotipos propios de otras épocas (Llanos, 2020).

Gracias a estos anuncios protagonizados por Isaiah Mustafa, ayudaron a que las ventas aumentaran en Estados Unidos un 107% con respecto al año anterior a la publicación de la campaña. Además, la campaña se viralizó a través de redes sociales, principalmente en Twitter (Llanos, 2020).

Para la creación de esta campaña se utilizaron diversas técnicas de neuromarketing para atraer y mantener la atención de los hombres. En primer lugar, la campaña destacó por tener un portavoz carismático y divertido, que se convirtió en un personaje icónico. La estrategia publicitaria se basó en la activación de áreas del cerebro que tienen relación con la emoción y la atención, para generar una respuesta positiva y un mayor compromiso de la audiencia masculina.

Además, la campaña se difundió a través de las redes sociales, utilizando el poder del marketing viral y permitiendo la interacción con los usuarios. Esto ayudó a aumentar la visibilidad de la marca y a generar conversaciones en línea, lo que permite crear una conexión emocional con los consumidores para un mejor recuerdo de la marca.

Ilustración 14. Anuncio publicitario de la campaña The Man Your Man Could Smell Like



Fuente: El país (2020)

Puma, Here. We can Be

Esta campaña publicitaria fue creada por la agencia The Elephant Room, y tenía el objetivo de dar fuerza a las voces de las adolescentes, infundir confianza y darles una plataforma para ser ellas mismas. Esta campaña se basó en una experiencia llamada 'Listening Party' en Londres y París, donde las adolescentes y las personas no binarias podían compartir un espacio con artistas musicales como Le Juiice, Amaria BB, Bellah y Sha Simone. Los artistas además de actuar en vivo contaron sus historias de crecimiento y búsqueda de sus identidades, las adolescentes tuvieron la oportunidad de compartir el micrófono y hablar sobre sus propias experiencias y obtener algunos consejos (Madrid es noticia, 2022).

Al mismo tiempo de los eventos, la campaña también incluyó películas de temática social en los canales de Puma y de JD Sports, incluido Facebook, Instagram y Tik Tok (Madrid es noticia, 2022).

Aunque esta campaña publicitaria no llevara a cabo mediciones de neuromarketing específicas, existe una relación entre ambas. En primer lugar, Puma apeló a la emoción, conexión e identificación con la marca para crear una respuesta positiva en el cerebro de los consumidores, principalmente de un público joven y femenino.

Utilizaron una serie de imágenes y mensajes de pertenencia y empoderamiento, la idea de que todo el mundo tiene el poder de ser quien quiera ser. Al estar dirigido a grupos que buscan una mayor inclusión en la sociedad, esta campaña generaba una respuesta emocional innata en el cerebro de los consumidores de pertenencia y aceptación, creando así la conexión con la marca.

Ilustración 15. Campaña publicitaria de Puma



Fuente: Madrid es diario (2022)

3. *Propuesta*

3.1 Marco legal

3.2 Conflictos éticos

3. Propuesta

Este apartado del trabajo se encuentra dividido en 2 subapartados.

Durante el primer subapartado se va a analizar el marco legal donde se encuentra la publicidad en España.

En el segundo subapartado se van a analizar sobre los conflictos éticos que puede provocar la temática de este trabajo.

3.1 Marco legal

Para este apartado nos vamos a centrar únicamente en el territorio español, ya que la regulación específica que pueda afectar varía en cada país.

Las leyes que tienen una mayor relevancia en España a la hora de realizar una estrategia de marketing utilizando técnicas de neurociencia aplicada son:

Ley de Protección de Datos Personales y Garantía de Derechos Digitales

Esta ley establece las normas y principios para el tratamiento de los datos personales. Su principal objetivo es proteger los derechos fundamentales de las personas en relación con el uso de sus datos y garantizar su privacidad en el entorno digital. Regula diversos aspectos como el consentimiento, los derechos de los titulares, los principios de la protección de datos, la transferencia internacional de los datos, el derecho al olvido y los derechos digitales. Es en el uso y el tratamiento de los datos personales de los usuarios en el contexto digital donde se incluyen los datos que se puedan obtener mediante diferentes técnicas del neuromarketing, quedando regulado el tratamiento de estos (BOE, 2018).

Ley General de Publicidad

Esta ley regula la publicidad en España y establece los principios y requisitos para su ejercicio. Su objetivo es proteger a los consumidores, garantizar la veracidad y legalidad de los mensajes publicitarios, así como promover una competencia justa en el mercado. También trata otros temas de gran relevancia como el respeto a la dignidad de las personas o la protección de los menores. Esta ley tiene una estrecha relación con el tema de este trabajo, ya que tanto el neuromarketing como el marketing digital se basan en estrategias de comunicación persuasiva de promoción (BOE, 1988).

Ley de Competencia Desleal

Esta ley tiene como objetivo proteger la competencia leal entre las empresas y prevenir prácticas comerciales desleales que puedan perjudicar a los consumidores o a otros competidores. Algunos de los puntos más relevantes que trata son: la protección de la competencia, las prácticas comerciales desleales, el engaño al consumidor, la lealtad e imparcialidad y diferentes medidas y sanciones. Esta ley es relevante en el caso del

neuromarketing ya que este utiliza conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro para influir en las decisiones de compra de los consumidores, y esta ley establece los límites para garantizar que las técnicas utilizadas no sean engañosas ni perjudiciales para los consumidores (BOE, 1991).

Ley de Propiedad Intelectual

La Ley de Propiedad Intelectual es una ley que protege los derechos de autor y otros derechos relacionados con la propiedad intelectual, como las marcas registradas o las patentes. Su objetivo principal es promover la creatividad y la innovación al otorgar a los creadores y titulares de derechos un conjunto de derechos exclusivos sobre sus obras y creaciones. Los principales puntos de esta ley son: el objeto de protección, los derechos de autor, la duración de los derechos, las limitaciones y excepciones, la gestión colectiva y la protección y sanciones. Esta ley tiene una relación directa con el neuromarketing y el marketing digital, ya que en estas áreas se utilizan y difunden contenidos protegidos por los derechos de autor y otros derechos de propiedad intelectual (BOE, 1996).

Cabe destacar que el incumplimiento de cualquiera de estas leyes en el territorio español puede dar lugar a diferentes multas o sanciones para la compañía que lo incumpla.

3.2 Conflictos éticos

El uso del neuromarketing en redes sociales puede plantear una serie de conflictos éticos, esto puede deberse a la naturaleza intrusiva de las técnicas que utiliza, y a su capacidad para afectar en la toma de decisiones de los consumidores. Algunos de los conflictos éticos más destacados según diversos estudios como (Hensel et al. 2017), (Plassmann, et al., 2012) o (McKelvey et al., 2010) son:

1. La manipulación de información. Al tener las técnicas de neuromarketing el potencial para poder influir en la toma de decisiones de los consumidores esto se convierte en un conflicto ético ya que se debe garantizar que no se van a utilizar ningún tipo de técnica que pueda manipular al individuo ni a su intención de compra.

2. Conflicto de intereses. Al utilizar el neuromarketing para las redes sociales, las investigaciones están financiadas por empresas que buscan mejorar su estrategia de publicidad, y esto puede generar un conflicto de intereses entre los objetivos de la investigación y los de la marca.

3. Consentimiento. Es necesario obtener un consentimiento informado de los participantes en la investigación ya que se utilizan técnicas invasivas para obtener datos neurológicos, lo que puede generar una sensación de intrusión en la privacidad de los participantes.

4. Protección de datos y confidencialidad. Se debe garantizar que se cumpla en su totalidad la ley de protección de datos para garantizar que no se llegue a ningún conflicto ético o legal. Además, se debe garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos durante la investigación ya que al ser datos neurológicos pueden revelar información confidencial de los individuos.

Para solventar los conflictos éticos que aparecen en relación con el neuromarketing, la NeuroMarketing Science & Business Association (NMSBA) ha redactado un código ético que consta de 12 artículos.

El primer artículo se llama Principios fundamentales y trata sobre que los investigadores de neuromarketing deberán cumplir las normas de investigación más estrictas que se apliquen en sus respectivos países, así como que los resultados del Neuromarketing se entregarán a los clientes sin exagerar o tergiversar los conocimientos de neuromarketing más allá de lo científicamente aceptado (NMSBA, 2012).

El segundo artículo es Integridad y hace referencia a que los investigadores deberán tomar todas las precauciones razonables para garantizar que los participantes no sufran ningún daño o estrés, y que no se hará ninguna oferta de venta a un participante como resultado directo de su implicación en un proyecto (NMSBA, 2012).

El tercer artículo se titula Credibilidad y explica que las preocupaciones o críticas sobre los proyectos de neuromarketing conocidos públicamente se presentarán primero a la atención de la NMSBA antes de que se difundan ampliamente. Además, los investigadores que participen en la obtención de imágenes cerebrales funcionales tendrán que divulgar un protocolo para tratar los hallazgos incidentales (NMSBA, 2012).

El cuarto artículo trata sobre la Transparencia, indicando que la participación en un proyecto siempre será voluntaria, así como que debe existir un sitio web público donde los investigadores describan sus servicios y credenciales, además de una dirección física. También se permite a los clientes auditar el proceso (NMSBA, 2012).

El quinto artículo se titula Consentimiento y explica que antes de dar su consentimiento, los participantes en la investigación deberán expresar explícitamente su comprensión de los protocolos, así como de los objetivos generales del estudio, y una vez iniciado el estudio los participantes serán libres de retirarse (NMSBA, 2012).

El sexto artículo hace referencia a la Privacidad, los participantes dispondrán de una política de privacidad fácilmente accesible. La identidad de los participantes no se revelará al cliente sin su consentimiento explícito, además, la información personal recopilada se recogerá para fines específicos de la investigación y no se utilizará para ningún otro fin, sin conservarse más tiempo del necesario para los fines del proyecto (NMSBA, 2012).

El séptimo artículo trata sobre los Derechos de los participantes, en él se recogen diversos derechos que se deben garantizar:

- Los participantes en cualquier proyecto de investigación confirmarán que no están obligados a participar en el proyecto.
- Los participantes en cualquier proyecto de investigación podrán retirarse de la investigación en cualquier momento.
- Se garantizará a los participantes en cualquier proyecto de investigación que sus datos personales no se pondrán a disposición de terceros.

- Se garantizará a los participantes en cualquier proyecto de investigación que las percepciones se borrarán o modificarán si así lo solicitan.
- Se tendrá especial cuidado en mantener los derechos de protección de datos de los participantes cuando los datos personales se transfieran del país en el que se recogen a otro país. Cuando el tratamiento de datos se realice en otro país, deberán respetarse los principios de protección de datos del presente Código.

El octavo artículo se titula Niños y jóvenes, indica que los estudios en los que participen menores de 18 años sólo se llevarán a cabo con el consentimiento informado de los padres o tutores legales del participante (NMSBA, 2012).

El noveno artículo se llama Subcontratación y explica que los investigadores deberán comunicar, antes de comenzar el trabajo, cuándo se va a subcontratar cualquier parte del proyecto fuera de la propia organización de los investigadores en neuromarketing (NMSBA, 2012).

El décimo artículo se titula Publicación y trata sobre cuando los resultados de un proyecto se compartan públicamente, los investigadores deberán articular claramente qué parte del informe representa una interpretación de los datos frente a qué parte de los datos representa los hallazgos clave. Los investigadores no asociarán sus nombres a un proyecto de investigación de neuromarketing a menos que hayan participado activamente en el proyecto y puedan defender los resultados (NMSBA, 2012).

El artículo onceavo se titula compromiso, y explica que los investigadores se comprometerán a aplicar este código y a garantizar que sus propios clientes y otras partes cumplan sus requisitos. En caso contrario, se les dará de baja (NMSBA, 2012).

El doceavo y último artículo se titula aplicación, hace referencia a que los investigadores y sus clientes reconocerán que conocen el código y que también respetan otras directrices de autorregulación que sean relevantes para una región o proyecto en particular (NMSBA, 2012).

4. Análisis y discusión de los resultados

4. Análisis y discusión de los resultados

Actualmente más de un 59% de la población utiliza las redes sociales, dedicando de media a cada una de ellas 1 hora al día, por lo que las redes sociales se han convertido en un medio de comunicación de gran relevancia para las empresas (Hootsuite, 2022). Esta red masiva de difusión junto con la capacidad que ofrece el neuromarketing para conocer mejor el comportamiento de los consumidores hace que los estudios sobre el uso de neuromarketing sean de creciente importancia para las compañías.

En base a los resultados de los estudios comentados en el apartado 3.4 de este trabajo, podemos llevar a cabo un análisis de los resultados obtenidos.

En primer lugar, los estudios analizados llegan a la conclusión de que los sentimientos que se generan en los consumidores son de vital importancia a la hora de tomar sus decisiones de compra, ya que los consumidores utilizan la parte sentimental y no racional del cerebro (Abuín-Vences et al. 2020), (Micu et al. 2021).

Además, ha quedado de mostrado que los consumidores reaccionan diferente dependiendo de la emoción a la que asocien el mensaje, ya que la tristeza es la que más se recuerda, seguida por el asco, y en tercer lugar la sorpresa. Siendo los mensajes menos recordados los que se corresponden con las comunicaciones racionales. (Baraybar-Fernández et al., 2017).

De esta forma, al poder definir el público objetivo de una manera mucho más eficaz, el alcance que tiene la publicidad es más personalizado para el usuario, lo que lleva a una mayor facilidad de generación de sentimientos y de implicación con la marca, siendo las redes sociales una gran herramienta para crear esta clase de vínculo con el consumidor (Muñoz-Leiva et al. 2018).

En segundo lugar, estos estudios explican cómo el neuromarketing es una gran herramienta para poder conocer en profundidad a los individuos, lo cual permite que la publicidad pueda estar más adaptada a los consumidores y transmita mejor las emociones que hacen que los usuarios estén más dispuestos a comprar. Por ejemplo, los autores Billy, Nicholas, Jin Ho Yun y Eun Ju LEE, afirman en el estudio “What can neuroscience offer marketing research?” que seguir las recomendaciones de los estudios de neuromarketing puede aumentar significativamente los resultados positivos de negocio y marketing para las empresas.

También, destacan el uso del marketing de influencers que permite humanizar y dar una mayor visibilidad a la marca entre los usuarios de redes sociales más jóvenes, destacando el contenido en formato vídeo al conectar mejor con la audiencia. Este hecho se ve relacionado con los tipos de publicidad que ofrecen las redes sociales, apareciendo cada vez más formatos que permiten la publicidad en vídeo, como hemos podido observar al analizar los tipos de publicidad en las diferentes redes sociales (Micu et al. 2021).

Además del formato de vídeo, también ha quedado demostrado que la publicidad en la que se muestran rostros de personas famosas es más efectiva que la que se muestran rostros de personas desconocidas. Además, mostrar un rostro novedoso, es decir, con rasgos distintivos, resulta más atractivos que los rostros convencionales (Ciorciari & Gountas, 2019), (Šola et al., 2022).

Otro aspecto destacable es la combinación del neuromarketing con otras tecnologías como la Inteligencia Artificial para potenciar los resultados obtenidos y mejorar, por ejemplo, la creación de los perfiles de los usuarios (Srivastava et al, 2023).

Aunque también destacan en diversos estudios que hay poca bibliografía actualizada de estudios experimentales con mediciones reales sobre la efectividad del neuromarketing aplicado a las redes sociales (Micu et al. 2021).

Respecto a los casos reales de éxito que se han analizado, se ha podido observar cómo las técnicas utilizadas han permitido, principalmente, una mayor conexión con el consumidor, así como una mejor percepción de la marca. Siendo también de gran relevancia el aumento en las ventas que han conllevado estas campañas.

5. Conclusiones

5. Conclusiones

La revisión bibliográfica realizada en este TFG expone que el neuromarketing es una herramienta que se utiliza cada vez de manera más frecuente en la publicidad para mejorar la eficacia de las estrategias publicitarias. Los estudios examinados revelan que el neuromarketing es una herramienta muy efectiva para conocer en mayor profundidad la respuesta emocional y la atención de los consumidores en la publicidad, lo que puede derivar en una mayor intención de compra. Además, el uso del neuromarketing a través de la publicidad en redes sociales puede ser muy efectivo debido a la interacción que se genera entre el consumidor y la empresa por el contenido más personalizado, creando un vínculo entre ambos y un mayor recuerdo de la marca por parte del consumidor. Asimismo, es de gran relevancia el tipo de emoción que despierte en el consumidor una campaña publicitaria, ya que le llevará a un mayor o menor recuerdo de la marca.

Sin embargo, aunque quede demostrada la importancia del neuromarketing, se han identificado una serie de conflictos éticos que hay que tener en cuenta, principalmente por la posible manipulación del comportamiento de compra del consumidor o la invasión de la privacidad del consumidor. Sería necesario tener en cuenta estas consideraciones éticas y seguir investigando de manera rigurosa y transparente.

Es relevante destacar que el neuromarketing es una herramienta muy prometedora para mejorar la eficacia de la publicidad, pero su uso debe ser complementado con otras técnicas y enfoques para obtener un resultado completo y preciso del comportamiento del consumidor, como puede ser el uso de la inteligencia artificial. Los estudios revisados en este trabajo indican a la necesidad de seguir investigando para profundizar en el conocimiento sobre cómo las técnicas del neuromarketing pueden utilizarse de una forma más efectiva en la publicidad.

Para concluir, el neuromarketing en la publicidad es un área de investigación relativamente reciente, por lo que se encuentra en constante evolución y desarrollo, y la revisión bibliográfica llevada a cabo en este TFG aporta una visión general sobre los estudios más recientes en este campo. El neuromarketing puede ser una herramienta de gran valor para perfeccionar la eficacia de la publicidad pero debe realizarse de una forma responsable y se deben tener en cuenta tanto sus beneficios como sus posibles limitaciones y riesgos éticos.

Anexos

Anexos

En este apartado de anexos se va a estudiar la relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.

Relación con los ODS

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son una llamada universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo. Fue en 2015 cuando todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas aprobaron 17 Objetivos como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en la cual se establece un plan para alcanzar los Objetivos en 15 años (ONU, 2020).

Los objetivos que tiene una mayor relación con este trabajo son el ODS 9: Industria, innovación e infraestructura, y el ODS 12: Producción y consumo responsables.

El ODS 9, hace referencia a la industrialización inclusiva y sostenible, junto con la innovación y la infraestructura, que pueden dar rienda suelta a las fuerzas económicas dinámicas y competitivas que generan el empleo y los ingresos. Estas desempeñan un papel clave a la hora de introducir y promover nuevas tecnologías, facilitar el comercio internacional y permitir el uso eficiente de los recursos (ONU, 2020).

La relación de este objetivo de desarrollo sostenible con el uso del neuromarketing para la publicidad en redes sociales se debe al uso de tecnologías avanzadas y el análisis de datos en el campo del neuromarketing en redes sociales puede considerarse una innovación dentro del sector de la publicidad. Además, estas técnicas pueden mejorar la efectividad y eficacia de las campañas publicitarias, lo que puede conllevar la mejora de las empresas en rentabilidad y competitividad.

El ODS 12, se refiere al consumo y la producción mundiales, las fuerzas impulsoras de la economía mundial, que dependen del uso del medio ambiente natural y de los recursos de una manera que continúa teniendo efectos destructivos sobre el planeta (ONU, 2020).

La relación existente con el presente trabajo es que el uso del neuromarketing en redes sociales tiene implicaciones para el consumo responsable al utilizar las técnicas del neuromarketing para comprender mejor los comportamientos y decisiones de los consumidores, permitiendo a la empresa adaptar sus mensajes publicitarios. Por lo tanto, una regulación y un uso adecuada de las técnicas del neuromarketing puede ser una herramienta importante para fomentar el consumo responsable.

Bibliografía

Bibliografía

Abuin Vences, N., Díaz Campo, J. y García Rosales, D. F. (2020). Neuromarketing as an Emotional Connection Tool Between Organizations and Audiences in Social Networks. A theoretical Review.

AMA. (2017). AMA. American marketing association. Consultado el 9 de Abril de 2023. Obtenido de <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/>

Ardanza-Ruiz, P., & Lavín, J. M. (2021). *Supermercados, redes sociales y covid-19: neuromarketing y humanización del mensaje*. Vivat Academia. Revista de Comunicación.

Arias, M. A. (2013). *Marketing digital. Posicionamiento SEO, SEM y Redes sociales*. IT Campus Academy.

Baraybar-Fernández, A., Baños-González, M., Barquero-Pérez, Ó., Goya-Esteban, R., & de-la-Morena-Gómez, A. (2017). Evaluación de las respuestas emocionales a la publicidad televisiva desde el neuromarketing. *Comunicar*, 25(52), 19-29. doi:<https://doi.org/10.3916/C52-2017-02>

Basallo, A. (2018). Último grito en Neuromarketing: EEG, la técnica que detecta del botón emocional del consumidor. Unir. Consultado el 2 de Mayo de 2023. <https://www.unir.net/marketing-comunicacion/revista/ultimo-grito-en-neuromarketing-eeg-la-tecnica-que-detecta-del-boton-emocional-del-consumidor/>

Bigné, E., Ruiz-Mafé, C., & Badenes-Rocha, A. (2023). The influence of negative emotions on brand trust and intention to share cause-related posts: A neuroscientific study. *Journal of Business Research*, 157, 113628.

Blanco, R. A. (2011). *Fusión Perfecta. Neuromarketing*. Barcelona: Pearson Educación.

Braidot, N. (2009). *¿Por qué tus clientes se acuestan con otros si dicen que les gustas tú?* Madrid: Gestión 2000.

Brain and marketing. (25 de Julio de 2014). Consultado el 2 de Mayo de 2023. Obtenido de <http://brainandmarketing.blogspot.com/2014/07/tecnicas-de-neuromarketing-1-estudio.html>

Brain and marketing. (29 de febrero de 2016). Consultado el 28 de Abril de 2023. Obtenido de <http://brainandmarketing.blogspot.com/2016/02/eye-tracking-neuromarketing.html>

Branding, M. (2021). *Marketing en redes sociales 2021*. Babelcube Inc.

Caballero, D.A. (2018). Implementación del Marketing B2B en el Sector de Empaques Flexibles en Colombia (tesis de pregrado Ingeniería Comercial), Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Facultad de Ingeniería. Bogotá D.C.

Campos, B. (2017). 5 neuromarketing techniques for marketers. Cyberclick.

Cardona, J., Riaño, D., y Vaca, Y. (2017). Marketing y Consumidor Green. Aplicación de la Matriz Mic Mac para el análisis de tendencias. Revista Luciérnaga-Comunicación, 9(17), 12–23.

Choi, J., Lee, J. H., & Chung, K. M. (2019). Neural correlates of effectiveness of TV commercials using neurophysiological and neurobehavioral measurements. Journal of Business Research, 96, 313-323. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.026>

Ciorciari, J., & Gountas, J. (2019). Consumer neuroscience and Digital/Social media Health/Social cause advertisement effectiveness. Behavioral Sciences, 9(4), 42. doi:<https://doi.org/10.3390/bs9040042>

Codella, D. (31 de Mayo de 2021). *Wrike*. Consultado el 11 de Mayo de 2023. Obtenido de <https://www.wrike.com/es/blog/la-formula-de-coca-cola-para-una-exitosa-campana-de-marketing/>

Cronuts digital (2021). Consultado el 10 de Mayo de 2023. Obtenido de <https://cronuts.digital/es/publicidad-en-tiktok/>

Cusquillo, E. A. C., Tierra, E., Abarca, A. L. R., & Zurita, H. E. V. (2021). Neuromarketing digital y su importancia para desarrollar contenido de valor en redes sociales.

Daniasa, C. et al., (2010). The Mechanism of the Influence of Viral Marketing in Social Media. Economics, Management, and Financial Markets.

Dima, I. C.; Man, M.; Vladutescu S. (2012). "The company's Logistic Activity in th Conditions of Current Globalisation". In H. Cuadra- Montiel (Ed.), Globalisation, education and management agendas, pp.263-294, Intech, Rijeka.

Doley, R. (2006). Neurosciencemarketing. Consultado el 1 de Mayo de 2023 Obtenido de neurosciencemarketing.com

Dove. (2018). Consultado el 17 de Mayo de 2023. Obtenido de <https://www.dove.com/es/stories/campaigns/real-beauty-sketches.html>

Du Plessis, E. (2011). The branded mind: What neuroscience really tells us about the puzzle of the brain and the brand. Kogan Page Publishers.

Erazo Londoño, D. M., & Gallardo Barrera, D. F. (2021). Neuromarketing como estrategia comercial aplicada en canales digitales y redes sociales para el fortalecimiento de marca.

Espinoza Rivadeneira, K. L., & Diaz Álvarez, J. A. (2019). Neuromarketing como técnica publicitaria para generar contenido en redes sociales en marcas de vehículos chinos en la ciudad de Guayaquil. Observatorio de la Economía Latinoamericana, (noviembre).

Evercom. (3 de Julio de 2017). Consultado el 17 de Mayo de 2023. Obtenido de <https://evercom.es/nike-breaking2/>

Forbes. (5 de Octubre de 2020). Consultado el 15 de Abril de 2023. Obtenido de <https://www.forbes.com.mx/forbes-life/tecnologia-instagram-red-social-10-anos/>

Gómez-Yepes, D. (2014). Análisis del impacto de las estrategias de mercadeo en redes sociales en el consumidor mediante técnicas de neuromarketing. Universidad Nacional de Colombia.

Grazioli, S., & Jarvenpaa, S. L. (2017). Value co-creation and purchase intention in social commerce: A neurophysiological perspective. *Information Systems Research*, 28(3), 516-537. doi:10.1287/isre.2017.0710

Hensel, D., Iorga, A., Wolter, L., & Znanewitz, J. (2017). Conducting neuromarketing studies ethically-practitioner perspectives. *Cogent Psychology*, 4(1) doi:<https://doi.org/10.1080/23311908.2017.1320858>

Historia de la informática (21 de Diciembre de 2012). Consultado el 6 de Mayo de 2023. Obtenido de <https://histinf.blogs.upv.es/2012/12/21/youtube/>

Hootsuite (2023). Consultado el 23 de Abril de 2023. Obtenido de <https://blog.hootsuite.com/es/publicidad-en-instagram-para-empresas/>

Hootsuite (2023). Consultado de 20 de Abril de 2023. Obtenido de <https://blog.hootsuite.com/es/tendencias-en-redes-sociales/>

Izadi, B., Ghaedi, A. and Ghasemian, M. (2022), "Neuropsychological responses of consumers to promotion strategies and the decision to buy sports products", *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, Vol. 34 No. 6, pp. 1203-1221. <https://doi.org/10.1108/APJML-01-2021-0026>

Jose Manuel Ausin (27 de Abril del 2020). Consultado el 5 de Mayo de 2023. Obtenido de <https://josemanuelausin.com/tecnicas-del-neuromarketing/fmri-el-mejor-predictor-de-la-toma-de-decisiones/>

Kenning, P., & Linzmajer, M. (2011). Consumer Neuroscience-An Overview of an Emerging Discipline with Implications for Consumer Policy. *Journal of Consumer Protection and Food Safety*.

Kotler, P. (2004). *El marketing de servicios profesionales*. Barcelona: Ediciones Paidós Iberica SA.

Lewandowska, A., Witczak, J., & Kurczewski, P. (2017). Green marketing today -a mix of trust, consumer participation and life cycle thinking. Management

Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal. Boletín Oficial del Estado, núm. 10, de 11 de enero de 1991. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1991-628>

Ley 34/1988, de 11 de noviembre, General de Publicidad. Boletín Oficial del Estado, núm. 274, de 15 de noviembre de 1988. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1988-26156>

Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Boletín Oficial del Estado, núm 294, de 06 de diciembre de 2018. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-16673>

Linkedin (28 de Enero de 2021). Consultado el 2 de Mayo de 2023. Obtejnido de <https://www.linkedin.com/pulse/emg-o-electromiograf%C3%ADa-miguel-angel-ruiz-silva/?originalSubdomain=es>

Llanos, M. (5 de Enero del 2020). El país. Consultado el 5 de Mayo de 2023. Obtenido de https://verne.elpais.com/verne/2020/01/02/articulo/1577961880_414210.html

Luo, A., y Kumar, V. (2013). Recovering Hidden Buyer-Seller Relationship States to Measure the Return on Marketing Investment in Business-to- Business Markets. Journal Of Marketing Research (JMR), 50(1), 143- 160.

Madrid es noticia. (29 de Agosto del 2022). Consultado el 20 de Mayo de 2023. Obtenido de <https://www.madridesnoticia.es/2022/08/puma-campana-adolescentes/>

McKelvey, K., Dossey, L., & Smith, M. A. (2010). The ethics of neuromarketing: Shifting the debate to include stakeholders. Journal of Business Ethics, 100(4), 647-664.

Meta. (2023). Consultado el 1 de Mayo de 2023. Obtenido de <https://es-es.facebook.com/business/help/1263626780415224?id=802745156580214>

Metricool (21 de Diciembre del 2022). Consultado el 10 de Mayo de 2023. Obtenido de <https://metricool.com/es/estadisticas-youtube/>

Montenegro, J.P. (2017). Diseño de un plan de marketing digital B2B para la empresa telecomunicaciones, redes, enlaces y consultorías especializadas S.A. (TRECE S.A.), (tesis de especialización en gerencia de mercadeo y ventas), Universidad Libre de Colombia, Facultad de Ingeniería. BOGOTÁ D.C.

MORIN, C. (2006). NEUROMARKETING: EL NERVIO DE LA VENTA. Barcelona: UNIVERSIDAD OBERTA DE CATALUÑA.

Moro, M. S., & Fernández, J. C. (2020). Marketing digital y dirección de e-commerce: Integración de las estrategias digitales. ESIC Editorial.

Mühlhausen, M., Mayer, S., & Schwieren, C. (2020). How Effective Are Neuromarketing Techniques in Social Media Advertising? A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 11, 1255. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01255>

Micu, A., Capatina, A., Micu, A. -, Geru, M., Aivaz, K. A., & Muntean, M. -. (2021). A new challenge in digital economy: Neuromarketing applied to social media. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 55(4), 133-148. doi:10.24818/18423264/55.4.21.09

Muñiz. (2013). *Marketing Directo En El Siglo XXI*. España: CEF.

Muñoz-Leiva, F., Hernández-Méndez, J. y Gómez-Carmona, D. (2018) Measuring advertising effectiveness in Travel 2.0 websites through eye-tracking technology. *Physiology & Behaviour*

Neuro design UPV. (2 de Marzo del 2021). Consultado el 8 de Mayo de 2023. Obtenido de <https://neurodesignupv.com/facial-coding-codificacion-facial>

Neuromarca. (2009). Consultado 6 de Mayo de 2023. Obtenido de [http://neuromarca.com/neuromarketing/electromiografia-emg/#:~:text=En%20neuromarketing%2C%20la%20electromiograf%C3%ADa%20se,estados%20emocionales%20\(electromiograf%C3%ADa%20facial\)](http://neuromarca.com/neuromarketing/electromiografia-emg/#:~:text=En%20neuromarketing%2C%20la%20electromiograf%C3%ADa%20se,estados%20emocionales%20(electromiograf%C3%ADa%20facial))

Neuromarketing school. (27 de Mayo de 2019). Consultado el 1 de Mayo de 2023. Obtenido de: <https://www.neuromarketingschool.com/fmri-neuromarketing/>

Nilashi, M., & Abumalloh, R. A. (2023). Neuromarketing and Metaverse. *Journal of Soft Computing and Decision Support Systems*, 10(1), 1-3.

NMSBA (2012). Consultado el 13 de Mayo de 2023. Obtenido de: <https://www.nmsba.com>

Novillo, L., Alexander, P. y Muñoz, J. (2018). Marketing verde, ¿tendencia o moda?. *Universidad y Sociedad*, 10(2), 100-105.

Oglivy, D. (1963). *Confesiones de un publicista*. Madrid: Biblioteca de la empresa.

Philip T. Kotler, G. A. (2018). *Principios de Marketing*. Pearson.

ONU (2020). Consultado el 29 de Abril del 2023. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

Palao Pedrós, L. (2020). *El futuro crecimiento de las redes sociales: Instagram, Facebook y TikTok*.

PASCUAL RODRÍGUEZ, I (2019). *Neuromarketing, publicidad y análisis de la publicidad de Instagram mediante el Neuromarketing*. Proyecto final de carrera. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Plassmann, H., Ramsøy, T. Z., & Milosavljevic, M. (2012). Branding the brain: A critical review and outlook. *Journal of Consumer Psychology*, 22(1), 18-36

Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 97, de 22/04/1996. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1996-8930>

Renvoise, P. (2007). *Neuromarketing: Uncovering The Buy Button*.

Rodas-Areiza, Jairo Antonio, & Montoya-Restrepo, Luz Alexandra. (2018). Methodological proposal for the analysis and measurement of sensory marketing integrated to the consumer experience. *DYNA*, 85(207), 54-59. <https://doi.org/10.15446/dyna.v85n207.71937>

Rodas, Jairo A., & Montoya-Restrepo, Luz A. (2019). Medición y Análisis de Anuncios Publicitarios en Televisión con base en las Herramientas Seguidor-de-Visión y Lector-de-Rostro (EyeTracking y FaceReader). *Información tecnológica*, 30(2), 3-10.
Rúa-Hidalgo, I., Galmes-Cerezo, M., Cristofol-Rodríguez, C., & Aliagas, I. (2021). Understanding the emotional impact of GIFs on instagram through consumer neuroscience. *Behavioral Sciences*, 11(8), 108. [doi:https://doi.org/10.3390/bs11080108](https://doi.org/10.3390/bs11080108)

Runnea. (5 de Mayo de 2017). Consultado el 16 de Mayo de 2023. Obtenido de <https://www.runnea.com/articulos/running-news/2017/05/nike-anuncia-fecha-breaking2-tienes-2554/>

Senselabec. (s.f.). Consultado el 17 de Mayo de 2023. Obtenido de <https://senselabec.com/electroencefalograma-eeg-en-la-neurociencia-de-la-audiencia-y-el-consumidor/>

Şik, Eser, & Soba, Mustafa. (2021). Eyes do not lie. Investigation of the effectiveness of outdoor advertising instruments: an applied neuromarketing research with eye-tracking technique.

Šola, H. M., Mikac, M., & Rončević, I. (2022). Tracking unconscious response to visual stimuli to better understand a pattern of human behavior on a Facebook page. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(1), 100166.

Srivastava, G. and Bag, S. (2023), "Modern-day marketing concepts based on face recognition and neuro-marketing: a review and future research directions", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/BIJ-09-2022-0588>

Statista (5 de Abril de 2023). Consultado el 28 de Abril de 2023. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/1038171/numero-de-usuarios-activos-mensuales-de-instagram-en-el-mundo/>

Stephen Genco, A. P. (2013). *Neuromarketing for Dummies*. New Jersey: John Wiley and Sons.

Sung, B., Wilson, N.J., Yun, J.H. and LEE, E.J. (2020), "What can neuroscience offer marketing research?", *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, Vol. 32 No. 5, pp. 1089-1111. <https://doi.org/10.1108/APJML-04-2019-0227>

Thompson, I. (2006). *El marketing directo*. Marketing free

Túñez-López, Miguel, García, José Sixto, & Guevara-Castillo, Melitón. (2011). *Redes sociales y marketing viral: repercusión e incidencia en la construcción de la agenda mediática*.

Villalobos, C. (25 de Marzo de 2017). Consultado el 3 de Mayo de 2023. Obtenido de <https://carlosvillalobos.net/2017/03/25/agrega-emocion-a-tu-marca-el-modelo-de-los-3-cerebros/>

Ulman, Y. I., Cakar, T., & Yildiz, G. (2015). Ethical Issues in Neuromarketing: "I Consume, Therefore I am!". *Science and engineering ethics*, 21(5), 1271-1284

Yoon, C., Gutches, A. H., Feinberg, F., & Polk, T. A. (2006). A Functional Magnetic Resonance Imaging Study of Neural Dissociations between Brand and Person Judgments. *Journal of Consumer Research*

YouTube. (s.f.). Consultado el 5 de Mayo de 2023. Obtenido de https://www.youtube.com/intl/es_us/ads/how-it-works/set-up-a-campaign/awareness/

Zerback, T., Maliske, L., Habich, A., & Wolf, O. T. (2020). Cortisol effects on social reward learning. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 15(11), 1165-1175. doi:10.1093/scan/nsaa019