

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

“NEUROMARKETING E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ESTRATEGIAS PARA DESCIFRAR Y PREDECIR EL COMPOTAMIENTO DEL CONSUMIDOR”

Autor: Sahagún Pérez Enrique

**Tesina presentada para obtener el título de:
Licenciado en Mercadotecnia**

**Nombre del asesor:
Chávez Mendoza César Amando**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación “Dr. Silvio Zavala” que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo “Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada”, se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





ESCUELA DE MERCADOTECNIA

“Neuromarketing e Inteligencia Artificial: Estrategias para
descifrar y predecir el comportamiento del consumidor”

TESINA

Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN MERCADOTECNIA

PRESENTA

Enrique Sahagún Pérez

ASESOR

DR. CÉSAR AMANDO CHÁVEZ MENDOZA

CLAVE: 16PSU015Q

ACUERDO: LIC121127

MORELIA, MICHOACÁN

OCTUBRE, 2025

Agradecimientos

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a la **Universidad Vasco de Quiroga (UVAQ)** por haberme brindado la oportunidad de formarme académica y personalmente. Este trabajo representa no solo el esfuerzo individual, sino también el resultado del acompañamiento, los valores y la enseñanza recibida a lo largo de mi trayectoria universitaria. Agradezco profundamente a esta institución por fomentar en mí la pasión por aprender, el compromiso con la verdad y la responsabilidad social que caracteriza a sus egresados.

De igual manera, extendiendo mi gratitud a **mis profesores**, quienes con su paciencia, dedicación y sabiduría me guiaron durante este proceso. Cada clase, consejo y observación fue una pieza clave para el desarrollo de esta tesina y para mi crecimiento como estudiante y persona. Gracias por inspirarme a dar siempre lo mejor de mí y por sembrar en mí el deseo de seguir aprendiendo y superándome día a día.

Resumen

Esta tesina analiza cómo la articulación entre neuromarketing e inteligencia artificial puede ayudar a descifrar y anticipar el comportamiento del consumidor en contextos publicitarios. El caso de estudio es la campaña global “The World’s Cup” de Coca-Cola (2014), desplegada durante la Copa Mundial de la FIFA, donde la marca combina estímulos sensoriales, narrativas emocionales y recursos tecnológicos para reforzar su identidad. Un ejemplo concreto es el uso del rojo y blanco de Coca-Cola integrado con grafismos alusivos a Brasil y al fútbol para asociar la bebida con fiesta, pertenencia y celebración colectiva.

El estudio adopta un diseño mixto secuencial explicativo, no experimental y transversal. En la fase cuantitativa se revisan métricas de desempeño de campañas deportivas de alto impacto (alcance, interacción, recordación), a partir de fuentes secundarias. En la fase cualitativa se aplica una guía de análisis de contenido visual y una ficha de análisis neurocientífico-publicitario basada en el modelo de los tres cerebros (reptiliano, límbico, neocórtex). Se observan variables como paleta de color, tipografía, composición, música, tipo de emoción evocada y apelaciones a identidad global.

Los hallazgos muestran que la campaña integra de forma consistente estímulos dirigidos a los tres niveles: rituales y repetición asociados al consumo (reptiliano), escenas de alegría y cercanía (límbico) y un discurso de unión mundial en torno al fútbol (neocórtex). La tesina discute cómo técnicas de IA —como análisis de sentimiento o segmentación predictiva— pueden potenciar el uso de estos estímulos y subraya la necesidad de criterios éticos sobre datos y manipulación emocional. Se propone un marco aplicado para futuras campañas que busquen combinar neuromarketing e IA en mercadotecnia.

Abstract

This thesis explores how the articulation between neuromarketing and artificial intelligence can help decode and anticipate consumer behavior in advertising contexts. The case study is Coca-Cola's global campaign "The World's Cup" (2014), launched during the FIFA World Cup, where the brand combines sensory stimuli, emotional storytelling and technological resources to reinforce its identity. A concrete example is the use of Coca-Cola's red-and-white palette blended with Brazil-inspired graphics and football imagery to associate the drink with festivity, belonging and collective celebration.

The study adopts an explanatory sequential mixed-methods design, non-experimental and cross-sectional. In the quantitative phase, performance metrics from high-impact sports campaigns (reach, engagement, recall) are reviewed using secondary data. In the qualitative phase, a visual content analysis guide and a neuroscientific-advertising analysis sheet based on the three-brain model (reptilian, limbic, neocortex) are applied. The analysis focuses on variables such as color palette, typography, composition, music, type of emotion evoked and appeals to global identity.

Findings show that the campaign consistently integrates stimuli targeted at the three levels: rituals and repetition linked to product consumption (reptilian), scenes of joy and closeness (limbic), and a discourse of global unity around football (neocortex). The thesis discusses how AI techniques—such as sentiment analysis and predictive segmentation—can enhance the strategic use of these stimuli and highlights the need for ethical criteria regarding data usage and emotional manipulation. It proposes an applied framework for future campaigns that aim to combine neuromarketing and AI in marketing practice.

Contenido

Capítulo 1. Introducción	1
1.1. Interés personal en el tema	2
1.2. Planteamiento del problema	3
2.1. Pregunta general.....	4
2.2. Preguntas particulares	4
1.3. Objetivos de la Tesina	5
1.3.1. Objetivo General	5
1.3.2. Objetivos Específicos	5
1.4. Justificación.....	6
1.5. Metodología.....	7
1.5.1. Diseño de la Investigación	7
1.5.2. Población y Muestra	7
1.5.3. Instrumentos de Recolección de Datos	8
1.5.4. Procedimiento	8
Capítulo 2. Marco Teórico	10
2.1. Neuromarketing: fundamentos y evolución	10
2.1.1. Concepto y definición de neuromarketing.....	10
2.1.2. Orígenes y evolución histórica del neuromarketing.....	11
2.1.3. Principales modelos y teorías neurocientíficas aplicadas al marketing ...	12
2.1.4. Técnicas e instrumentos del neuromarketing	13
2.2. Inteligencia Artificial en marketing	16
2.2.1. Definición y características de la inteligencia artificial	17
2.2.2. Principales ramas y técnicas aplicadas al marketing	19

2.2.3. Evolución y tendencias de la IA en estrategias comerciales	20
2.2.4. Plataformas y herramientas tecnológicas relevantes	21
2.3. Convergencia entre neuromarketing e inteligencia artificial	22
2.3.1. Integración de datos neurocientíficos en sistemas de IA	23
2.3.2. Modelos de predicción de comportamiento del consumidor basados en neurodatos	24
2.3.3. Casos de éxito en marcas líderes (Apple, McDonald's, Coca-Cola)	25
2.4. Psicología del consumidor y toma de decisiones	28
2.4.1. Procesos conscientes y subconscientes en la decisión de compra	29
2.4.2. Influencia de las emociones en el comportamiento de consumo	30
2.4.3. Segmentación y perfiles de consumidor basados en neuroperfiles	30
2.4.4. Comportamiento digital y adaptación a entornos omnicanal	31
2.5. Implicaciones éticas, legales y sociales	32
2.5.1. Ética en la aplicación de neuromarketing e IA	33
2.5.2. Regulaciones y normativas sobre el uso de datos biométricos y de comportamiento	34
2.5.3. Impacto cultural y social de la hiperpersonalización publicitaria	35
Capítulo 3. Análisis de contenido visual	37
3.1. Paleta de colores	38
3.2. Tipografía	39
3.3. Composición	41
3.4. Coherencia estética	43
3.5. Elementos narrativos	44
3.6. Uso de recursos multimedia	45

Conclusiones y Recomendaciones.....	48
1. Conclusiones.....	48
2. Recomendaciones	49
Referencias	51
Anexos (si aplica)	53
1. Instrumentos de Investigación	53
A. Guía de análisis de contenido visual	53
B. Ficha de Análisis Neurocientífico-Publicitario.....	55
2. Material Visual	¡Error! Marcador no definido.

Capítulo 1. Introducción

El comportamiento del consumidor nunca ha sido un fenómeno puramente racional. Las decisiones de compra se toman en segundos, apoyadas en emociones, hábitos y atajos mentales que difícilmente se hacen conscientes. En ese terreno surge el neuromarketing, que busca comprender cómo responden el cerebro y los sentidos ante estímulos comerciales concretos: un color, un jingle, una mirada en pantalla. Al mismo tiempo, la inteligencia artificial (IA) se ha vuelto una herramienta cotidiana en la mercadotecnia: segmenta audiencias, predice tendencias y personaliza mensajes a partir de grandes volúmenes de datos que antes era imposible procesar.

Cuando se combinan estas dos perspectivas, aparece una pregunta de fondo: ¿cómo se articula el conocimiento neurocientífico sobre el consumidor con los modelos predictivos y automatizados de la IA en campañas reales? No basta decir que “la publicidad emociona” o que “los algoritmos segmentan mejor”. Hace falta observar casos específicos donde las marcas utilicen estímulos sensoriales y emocionales, y pensar cómo estos podrían ser potenciados, medidos o incluso cuestionados desde herramientas de inteligencia artificial. Un ejemplo claro es la publicidad asociada a eventos deportivos globales, donde se mezclan identidad nacional, pasiones colectivas y consumo masivo.

Esta tesina toma como caso de estudio la campaña “The World’s Cup” de Coca-Cola, lanzada durante la Copa Mundial de la FIFA Brasil 2014. A través de piezas gráficas y audiovisuales, la marca activó colores, símbolos y escenas de celebración que buscan anclar la bebida a experiencias de alegría compartida. La investigación propone analizar estos materiales desde el neuromarketing, poniendo atención en el modelo de los tres cerebros (reptiliano, límbico y neocórtex) y en los recursos visuales y narrativos que apelan a cada uno de ellos.

Al mismo tiempo, se discute el papel de la inteligencia artificial como aliada para descifrar y predecir el comportamiento del consumidor ante este tipo de campañas. Se plantean posibilidades concretas —como el análisis automatizado de

reacciones en redes sociales o la segmentación fina de públicos—y se abre un espacio para reflexionar sobre los límites éticos del uso de datos y de la manipulación emocional en la mercadotecnia actual.

1.1. Interés personal en el tema

La convergencia entre el neuromarketing y la inteligencia artificial representa una de las fronteras más fascinantes del marketing contemporáneo (Sánchez, 2024). Mi interés por esta temática surgió durante el diplomado de herramientas profesionales de marketing, donde profundizamos en la teoría de los tres cerebros propuesta por Paul MacLean: el cerebro reptiliano, responsable de las decisiones instintivas y de supervivencia; el límbico, centro de las emociones y la memoria; y el neocórtex, encargado del pensamiento racional y analítico (Pérez de Madrid, 2023).

Esta investigación exploraremos cómo la comprensión de estos mecanismos neurológicos, potenciada por algoritmos de inteligencia artificial, puede revolucionar nuestra capacidad para descifrar y predecir el comportamiento de los consumidores. Como las grandes corporaciones como Apple con iPhone, McDonald's y Coca-Cola han demostrado una maestría en la aplicación de estos principios, creando campañas que trascienden la lógica racional para conectar directamente con las emociones de sus audiencias.

El objetivo de esta tesina es analizar cómo las técnicas de neuromarketing, cuando se llegan a combinar con herramientas de IA como *machine learning* y análisis predictivo, pueden generar estrategias más precisas y efectivas. Examinaremos casos de estudio específicos, metodologías de investigación neurológica aplicada al marketing, y el futuro de esta disciplina en la era digital.

En esta investigación buscamos contribuir al entendimiento de cómo la ciencia del cerebro y la tecnología pueden crear experiencias de marca más auténticas y persuasivas.

1.2. Planteamiento del problema

El marketing contemporáneo se enfrenta constantemente a la saturación de los mensajes publicitarios en medios digitales y tradicionales, lo que genera una disminución en la atención y en la receptividad del consumidor hacia los formatos de comunicación convencionales. En este escenario, resulta indispensable explorar estrategias que vayan más allá de las respuestas conscientes, pues los métodos clásicos de investigación de mercado —como encuestas o grupos focales— suelen ser insuficientes para revelar las verdaderas motivaciones que guían las decisiones de compra de algún producto o servicio.

Diversos hallazgos de las neurociencias han demostrado que la mayor parte de las decisiones de consumo se procesan en niveles subconscientes, principalmente en el cerebro reptiliano y el sistema límbico, antes de que intervenga el razonamiento lógico del neocórtex y tome una decisión. Esta dimensión inconsciente, cargada de emociones, instintos y asociaciones simbólicas, suele representarse como un punto ciego en las investigaciones tradicionales y exige metodologías innovadoras para ser comprendida de cómo funciona.

En paralelo, los avances en la inteligencia artificial han abierto nuevas posibilidades para el marketing: un ejemplo de ello pueden ser los análisis de grandes volúmenes de datos, la personalización de experiencias y la predicción de comportamientos de compra en tiempo real. Sin embargo, la integración entre los descubrimientos neurocientíficos y las herramientas de IA continúa siendo limitada, lo que dificulta la generalización de estrategias más profundas, precisas y adaptativas.

La campaña global “The World’s Cup” de Coca-Cola (2014) constituye un caso paradigmático para analizar esta problemática. Lanzada en el marco de un evento cultural y deportivo de gran alcance como la Copa Mundial de la FIFA, la campaña combinó elementos emocionales, narrativos y sensoriales que apelaron a la identidad colectiva y a la celebración global. No obstante, su análisis desde una perspectiva neurocientífica y de inteligencia artificial resulta necesario para comprender hasta qué

punto este tipo de campañas logran activar los procesos inconscientes del consumidor y cómo podrían optimizarse mediante herramientas predictivas y tecnológicas más avanzadas.

2.1. Pregunta general

¿Cómo ayuda el análisis conjunto de neuromarketing e inteligencia artificial, en el caso de la campaña “The World’s Cup” de Coca-Cola (2014), a descifrar y predecir el comportamiento del consumidor en la publicidad actual?

2.2. Preguntas particulares

1. ¿Qué elementos visuales (paleta de colores, tipografía, composición) de la campaña refuerzan la identidad de marca de Coca-Cola durante la Copa Mundial 2014?
2. ¿Qué estímulos dirigidos al cerebro reptiliano, límbico y neocórtex pueden identificarse en las piezas publicitarias de “The World’s Cup”?
3. ¿Qué papel podría desempeñar la inteligencia artificial en el análisis de sentimientos, segmentación y predicción de comportamiento dentro de una campaña como esta?
4. ¿En qué medida la coherencia estética de la campaña en distintos medios (televisión, impresos, plataformas digitales) fortaleció su alcance y efectividad comunicativa?

1.3. Objetivos de la Tesina

1.3.1. Objetivo General

Analizar la campaña publicitaria “The World’s Cup” de Coca-Cola (2014) desde un enfoque de neuromarketing e inteligencia artificial, con el propósito de identificar los estímulos visuales, emocionales y narrativos que influyen en el comportamiento del consumidor y explorar cómo la integración de herramientas tecnológicas puede optimizar estrategias publicitarias contemporáneas.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Examinar los elementos visuales y narrativos de la campaña, considerando paleta de colores, tipografía, composición, coherencia estética y recursos multimedia.
2. Identificar los estímulos dirigidos a los tres cerebros (reptiliano, límbico y neocórtex) presentes en las piezas publicitarias de la campaña.
3. Analizar el papel de las emociones y la memoria colectiva en la construcción de una identidad de marca global durante la Copa Mundial de 2014.
4. Explorar la posible aplicación de técnicas de inteligencia artificial en el análisis, segmentación y predicción del comportamiento de los consumidores expuestos a esta campaña.
5. Proponer aprendizajes metodológicos que contribuyan a integrar neuromarketing e inteligencia artificial en el diseño de futuras estrategias publicitarias.

1.4. Justificación

La convergencia entre el neuromarketing y la inteligencia artificial (IA) representa una de las fronteras más innovadoras del marketing actual, al combinar el conocimiento de los procesos cerebrales con herramientas tecnológicas capaces de analizar grandes volúmenes de datos y predecir patrones de comportamiento. Comprender cómo estos enfoques pueden aplicarse al análisis de campañas emblemáticas resulta fundamental para diseñar estrategias publicitarias más efectivas, personalizadas y éticas (Cognizant & Oxford Economics, 2025).

La campaña global “The World’s Cup” de Coca-Cola (2014) constituye un caso idóneo para este propósito, al haber sido desarrollada en torno a un evento de gran impacto cultural y emocional como la Copa Mundial de la FIFA. La campaña apeló a la pasión colectiva, la identidad cultural y la celebración compartida, elementos que activan respuestas inconscientes vinculadas al cerebro reptiliano y límbico. Estudiarla desde una perspectiva neurocientífica y tecnológica permite comprender de qué manera estas estrategias generan conexiones emocionales profundas y fortalecen el posicionamiento de marca.

El aporte de esta investigación radica en proponer un marco de análisis que conecte los hallazgos de la neurociencia con el potencial de la IA, explorando cómo el storytelling, los estímulos sensoriales y la narrativa visual de la campaña podrían evaluarse y optimizarse mediante técnicas como el análisis predictivo, el machine learning o la minería de datos. De esta manera, se busca no solo identificar prácticas exitosas en el caso Coca-Cola, sino también reflexionar sobre sus implicaciones éticas, culturales y sociales.

El estudio ofrece beneficios tanto para la academia como para la práctica profesional. Por un lado, contribuye a la literatura sobre marketing sensorial y digital al integrar enfoques multidisciplinarios que abarcan psicología del consumidor, mercadotecnia y ciencia de datos. Por otro, brinda a las empresas una base de

referencia para optimizar campañas futuras y a los consumidores mayor conciencia de los mecanismos que influyen en sus decisiones.

1.5. Metodología

1.5.1. Diseño de la Investigación

Esta investigación adopta un diseño mixto secuencial explicativo que combina elementos cualitativos y cuantitativos para analizar las campañas publicitarias que integran neuromarketing e inteligencia artificial. El estudio se estructura en dos fases complementarias:

- **Fase Cuantitativa:** Análisis descriptivo-comparativo de métricas de rendimiento de campañas seleccionadas, incluyendo tasas de conversión, engagement, alcance y retención del cliente.
- **Fase Cualitativa:** Análisis de contenido profundo de las estrategias creativas, elementos neurocientíficos aplicados y tecnologías de IA implementadas en cada campaña.

El enfoque es de carácter no experimental transversal, ya que se analizarán campañas ya ejecutadas sin manipular variables, observando el fenómeno en su contexto natural. El alcance es descriptivo-correlacional, buscando identificar patrones y relaciones entre el uso de técnicas de neuromarketing, implementación de IA y efectividad de las campañas.

1.5.2. Población y Muestra

La población de referencia se compone de campañas publicitarias globales desarrolladas por empresas líderes en marketing y posicionamiento de marca, que han destacado por la aplicación de estrategias sensoriales y emocionales en contextos de alto impacto cultural, como eventos deportivos internacionales.

La muestra se define de manera no probabilística, bajo un muestreo intencional, centrada en la campaña “The World’s Cup” de Coca-Cola (2014). Esta elección responde a los siguientes criterios:

- **Integración de neuromarketing:** la campaña utilizó estímulos emocionales vinculados con la pasión del fútbol, apelando a la identidad cultural y a la celebración colectiva.
- **Estrategias sensoriales y narrativas:** se implementó un *storytelling* inclusivo y motivacional, reforzado por elementos visuales, auditivos y simbólicos que promovieron la conexión emocional con audiencias diversas.
- **Disponibilidad del material publicitario:** el acceso a piezas audiovisuales, gráficas y digitales de la campaña permite un análisis detallado de sus recursos persuasivos y de su impacto global.

De este modo, la muestra se centra en un caso paradigmático del uso del marketing emocional y sensorial aplicado al deporte como catalizador de la identidad de marca.

1.5.3. Instrumentos de Recolección de Datos

- **Guía de análisis de contenido visual:** para evaluar aspectos como paleta de colores, tipografía, composición, coherencia estética, elementos narrativos y uso de recursos multimedia.
- **Ficha de análisis neurocientífico-publicitario:** para registrar la presencia de estímulos dirigidos a cada uno de los tres cerebros (reptiliano, límbico, neocórtex) y su relación con las técnicas de IA utilizadas.

1.5.4. Procedimiento

Para la presente investigación se diseñaron dos instrumentos principales que permitirán sistematizar el análisis de la campaña publicitaria “*The World’s Cup*” de Coca-Cola (2014):

1. Guía de análisis de contenido visual

- a. Este instrumento está orientado a examinar los elementos gráficos y audiovisuales de la campaña.
- b. Evalúa aspectos como la **paleta de colores, tipografía, composición, coherencia estética, elementos narrativos** y el **uso de recursos multimedia**.
- c. Su aplicación consiste en observar las piezas seleccionadas (spots, carteles, material digital) y registrar, en cada dimensión, la presencia, características y función de los recursos visuales empleados, a fin de identificar patrones de diseño y coherencia con la identidad de marca.

2. Ficha de análisis neurocientífico-publicitario

- a. Este instrumento se centra en identificar los **estímulos dirigidos a los tres cerebros propuestos por Paul MacLean**: reptiliano, límbico y neocórtex.
- b. Permite registrar ejemplos concretos de la campaña donde se activan instintos básicos (reptiliano), emociones y vínculos sociales (límbico), o procesos racionales y simbólicos (neocórtex).
- c. Además, vincula estos estímulos con el posible uso de **técnicas de inteligencia artificial** aplicadas al marketing (segmentación, personalización, análisis de sentimientos, predicción de comportamiento).

Ambos instrumentos serán aplicados de manera complementaria: mientras la guía visual proporciona un marco estético y narrativo del contenido, la ficha neurocientífica profundiza en los mecanismos psicológicos y cognitivos activados, ofreciendo una visión integral del impacto persuasivo de la campaña.

Capítulo 2. Marco Teórico

2.1. Neuromarketing: fundamentos y evolución

El neuromarketing es un campo interdisciplinario que aplica métodos y hallazgos de la neurociencia, la psicología cognitiva y la economía del comportamiento al estudio del consumidor y la toma de decisiones en contextos de mercado. Su propósito es observar, medir e interpretar respuestas no conscientes —atencionales, emocionales y somatosensoriales— que influyen en percepciones de marca, evaluación de valor, preferencia y elección.

2.1.1. Concepto y definición de neuromarketing

A diferencia de la investigación tradicional, basada en autoinformes, el neuromarketing incorpora indicadores fisiológicos y neuronales para aproximarse a procesos implícitos difícilmente verbalizables. Desde una perspectiva operativa, integra técnicas como electroencefalografía, resonancia magnética funcional, seguimiento ocular y biometría (conductancia de la piel, frecuencia cardíaca, respiración), complementadas con tests comportamentales.

Con ello busca explicar cómo la atención se orienta, qué estímulos disparan emociones, cómo se consolidan recuerdos publicitarios y qué señales somáticas guían decisiones rápidas. En términos estratégicos, el neuromarketing no pretende sustituir al marketing clásico, sino enriquecerlo con evidencia neurofisiológica para diseñar propuestas de valor, mensajes y experiencias más relevantes y éticas.

Su alcance incluye la evaluación de creatividades, la optimización de puntos de contacto, el diseño de envases, precios y experiencias omnicanal, así como la segmentación por estados motivacionales. También enfrenta debates: validez externa, tamaño muestral, interpretación de señales, privacidad y uso responsable de datos biológicos.

En síntesis, neuromarketing se define como la aplicación rigurosa de mediciones neurofisiológicas y modelos neurocognitivos al marketing para comprender y mejorar la efectividad de la comunicación comercial y la experiencia del cliente. Su foco central es decisión, emoción y memoria del consumidor.

2.1.2. Orígenes y evolución histórica del neuromarketing

El neuromarketing no apareció de la nada; es el resultado de un cruce entre la investigación de mercados tradicional y el desarrollo de técnicas de neuroimagen y medición fisiológica. Desde mediados del siglo XX, la publicidad ya recurría a la psicología para entender motivaciones, deseos y actitudes, pero trabajaba sobre todo con encuestas, grupos focales y pruebas de concepto. Estas herramientas daban pistas útiles, aunque dependían de lo que las personas decían de sí mismas.

El giro llega en la década de 1990, cuando tecnologías como la resonancia magnética funcional (fMRI), el electroencefalograma (EEG) y el seguimiento ocular (eye tracking) empiezan a usarse fuera del ámbito médico. Algunos equipos de investigación plantean una pregunta sencilla y a la vez incómoda: ¿qué pasa en el cerebro cuando miramos un anuncio, probamos una bebida o vemos el logotipo de una marca? Un ejemplo conocido es el experimento en el que se comparan respuestas cerebrales ante Coca-Cola y Pepsi, mostrando cómo la marca puede alterar la preferencia incluso cuando el sabor es similar.

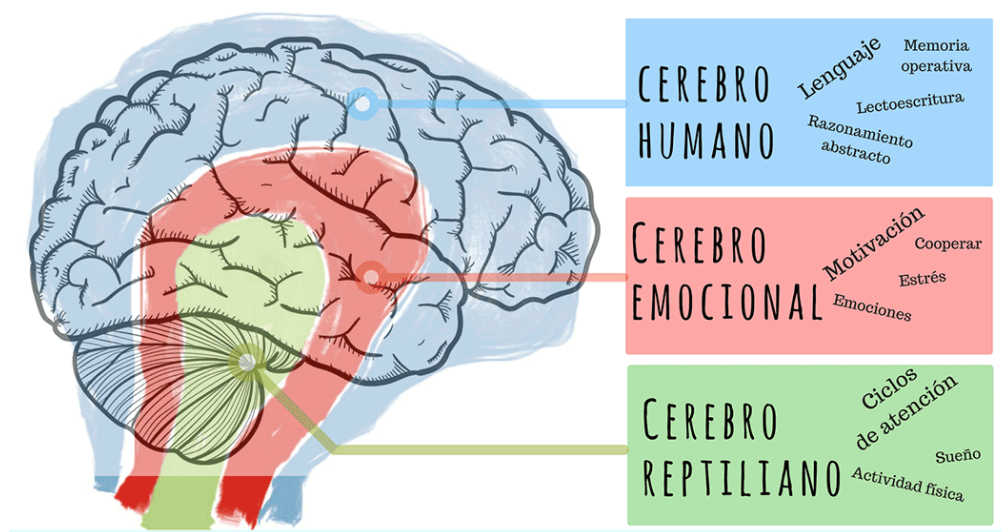
A comienzos de los 2000 el término “neuromarketing” se populariza, asociado a laboratorios académicos y a consultoras que ofrecen “leer” la reacción del consumidor mediante señales cerebrales y fisiológicas. Paralelamente, la economía conductual y la psicología cognitiva aportan conceptos como heurísticas, sesgos o sistemas rápido/lento, que permiten interpretar de manera más fina los resultados neurofisiológicos. El campo se presenta entonces como un complemento a la investigación de mercados: no pretende reemplazar encuestas o pruebas de producto, sino aportar indicadores adicionales sobre atención, emoción y memoria.

Con el tiempo surgen debates éticos y metodológicos. Se discute el riesgo de prometer “botones” para manipular al consumidor y se señalan problemas de costo, tamaño de muestra y replicabilidad. La respuesta ha sido fortalecer diseños experimentales, triangular técnicas (EEG, eye tracking, medidas autonómicas) y acercar los resultados a decisiones creativas y comerciales concretas. En ese proceso, el neuromarketing se consolida como un campo aplicado que dialoga hoy con la analítica de datos y la inteligencia artificial, especialmente en contextos donde grandes campañas globales buscan optimizar cada impacto publicitario.

2.1.3. Principales modelos y teorías neurocientíficas aplicadas al marketing

Uno de los modelos más utilizados en neuromarketing es la teoría de los tres cerebros de Paul D. MacLean. Distingue entre un cerebro “reptiliano” ligado a la supervivencia y los hábitos, un sistema límbico asociado con las emociones y un neocórtex encargado del razonamiento más elaborado (figura 1.).

Figura 1. Representación de la teoría de los tres cerebros de Paul McLean



Fuente: Fundación SM, 2019

Hoy se sabe que el cerebro no funciona en compartimentos sellados, pero el modelo sigue siendo útil como metáfora de tres niveles de decisión. En una pieza publicitaria es fácil verlo: el gesto automático de destapar una bebida (reptiliano), la escena de

amigos celebrando un gol (límbico) y el eslogan que ofrece una razón para elegir esa marca frente a otra (neocórtex).

Otro eje central es el papel del procesamiento emocional y la memoria. La investigación muestra que los estímulos que activan estructuras como la amígdala y el hipocampo tienden a recordarse mejor y a influir en las decisiones futuras. En marketing esto se traduce en crear experiencias que no solo informen, sino que carguen de significado afectivo al producto: música asociada a una etapa de la vida, imágenes de familia o relatos de superación. Basta pensar en un anuncio cuyo jingle seguimos tarareando años después; esa huella no depende solo del contenido racional, sino del modo en que se ancló a una emoción específica y se consolidó como recuerdo disponible.

La hipótesis de los marcadores somáticos, desarrollada por Antonio Damasio, ayuda a entender cómo el cuerpo participa en estas decisiones. Según este enfoque, el organismo genera “señales” (cambios en ritmo cardíaco, tensión muscular, sensaciones viscerales) que se asocian a experiencias previas y orientan elecciones futuras sin pasar siempre por un análisis consciente.

En términos de neuromarketing, elegir una marca puede estar guiado por esa sensación de confianza o desconfianza que se activa en segundos. De ahí el interés por medir respuestas fisiológicas —como conductancia de la piel o frecuencia cardíaca— mientras una persona observa un anuncio, para relacionar esas señales con preferencias posteriores y con ajustes finos en el mensaje comercial.

2.1.4. Técnicas e instrumentos del neuromarketing

El neuromarketing se apoya en un conjunto de técnicas que miden la actividad cerebral, las respuestas fisiológicas y el comportamiento observable ante estímulos de marca. No se trata de “leer la mente”, sino de registrar indicadores objetivos mientras la persona mira un anuncio, escucha un jingle o interactúa con un empaque. Un ejemplo sencillo: proyectar un spot publicitario mientras se registra la actividad

eléctrica del cerebro y el movimiento de los ojos para saber qué partes del anuncio captan más atención y en qué momentos se pierde el interés.

Entre las técnicas centrales está el electroencefalograma (EEG), que mide la actividad eléctrica cortical con alta resolución temporal. Permite identificar patrones asociados a niveles de atención, carga cognitiva o aproximación/rechazo frente a un estímulo. En un estudio de anuncios televisivos, el EEG puede mostrar picos de respuesta en la escena donde aparece el logotipo o en el momento de mayor carga emocional, lo que ayuda a decidir qué conservar y qué recortar en la versión final.

La resonancia magnética funcional (fMRI) ofrece una imagen más profunda del cerebro al registrar cambios en el flujo sanguíneo en distintas áreas. Su costo y complejidad limitan su uso en campañas cotidianas, pero ha sido clave para demostrar que la marca puede modular la experiencia del producto. En experimentos de degustación a ciegas frente a degustación con logotipo visible, la fMRI ha mostrado activaciones distintas en zonas vinculadas a recompensa y memoria de marca, lo que respalda el peso simbólico de la identidad visual y verbal.

A nivel de comportamiento, el eye tracking permite seguir en tiempo real hacia dónde se dirige la mirada, cuánto tiempo se fija en cada elemento y en qué orden recorre la pieza. Aplicado a un anuncio gráfico, revela si el espectador ve primero el producto, el rostro del personaje o el eslogan, y si llega o no al logotipo. Esta información es útil para ajustar composición, jerarquía visual y ubicación de elementos clave.

Las medidas fisiológicas periféricas —como la conductancia de la piel, la frecuencia cardíaca o el análisis de expresiones faciales— registran el impacto emocional inmediato. Un aumento de conductancia puede indicar mayor activación ante una escena específica, mientras que un software de codificación facial identifica microexpresiones de alegría, sorpresa o disgusto. Combinadas con escalas de autoinforme y datos de desempeño de campaña, estas técnicas permiten construir un mapa más completo de cómo responde el consumidor y cómo se puede afinar el mensaje publicitario.

2.1.5. Aplicaciones del neuromarketing en campañas publicitarias

El neuromarketing se ha convertido en una herramienta para reducir la brecha entre lo que las personas dicen que les gusta de un anuncio y lo que realmente les impacta. Las marcas lo utilizan en distintas fases del proceso creativo: desde el testeo de ideas iniciales hasta el ajuste final de un spot o una pieza gráfica. Un ejemplo típico es comparar dos versiones de un anuncio casi idénticas, cambiando solo la duración de una escena emocional o la aparición del logotipo, mientras se registran respuestas cerebrales y fisiológicas para ver cuál genera mayor atención y recuerdo.

Una de las aplicaciones más extendidas es la optimización de piezas audiovisuales. Mediante EEG, eye tracking y análisis de expresiones faciales se identifican “momentos pico” y “zonas muertas” dentro del anuncio. Si en un spot de 30 segundos se observa que la atención cae justo antes del clímax narrativo, el equipo creativo puede recortar esa parte o reorganizar la secuencia. En campañas asociadas a eventos deportivos, como los mundiales de fútbol, este tipo de ajustes puede marcar la diferencia entre un anuncio que se olvida y uno que se comparte de manera espontánea en redes.

Otra área clave es el diseño de empaques y puntos de venta. Aquí el neuromarketing se combina con estudios de recorrido visual y mapas de calor para saber qué elementos del anaquel llaman primero la atención y cuánto tiempo compiten las marcas por ese “segundo de oro” en el supermercado. Por ejemplo, al analizar distintos diseños de una botella, se puede observar si el ojo se dirige primero al color, a la forma o al logotipo, y decidir si conviene simplificar la etiqueta, reforzar un contraste o reposicionar un sello de certificación.

También se han desarrollado aplicaciones en plataformas digitales y redes sociales, donde las métricas de clics, reproducciones y tiempo de permanencia se cruzan con principios de neuromarketing. Aunque no siempre se mide la actividad cerebral de manera directa, se utilizan conocimientos sobre atención, carga cognitiva y emoción para diseñar mini-historias que enganchen en los primeros segundos,

seleccionen paletas de color coherentes con la personalidad de marca y articulen llamados a la acción más efectivos. Una serie de *stories* que alternan planos cerrados de rostros emocionados con el producto en uso ilustra cómo se traducen estas ideas a formatos breves.

Las aplicaciones del neuromarketing en campañas publicitarias han comenzado a integrarse con sistemas de analítica e inteligencia artificial. Los patrones detectados en laboratorio —por ejemplo, qué tipo de escenas activan mayor aproximación emocional— se utilizan como insumo para algoritmos que recomiendan variantes creativas, segmentan audiencias o ajustan mensajes en tiempo real. Esta articulación abre oportunidades para campañas más precisas, pero también plantea preguntas éticas sobre el grado de influencia que las marcas ejercen sobre decisiones de consumo cada vez más automatizadas.

2.2. Inteligencia Artificial en marketing

La inteligencia artificial (IA) se entiende aquí como el conjunto de sistemas y algoritmos capaces de aprender de los datos, reconocer patrones y tomar decisiones automatizadas con un margen de autonomía. No se limita a “computadoras más rápidas”, sino a modelos que ajustan sus respuestas conforme procesan nueva información. En marketing, esto significa pasar de campañas basadas en intuiciones generales a estrategias apoyadas en evidencia generada a partir de millones de interacciones reales. Un ejemplo concreto: una tienda en línea que recomienda productos distintos a cada usuario según su historial de búsqueda, sus compras previas y el comportamiento de personas con perfiles similares.

La incorporación de la IA al marketing ha transformado tres frentes clave: la comprensión del consumidor, la personalización del mensaje y la automatización de decisiones tácticas. Hoy es posible analizar conversaciones en redes sociales, clasificar comentarios por tono emocional, anticipar la probabilidad de que un cliente abandone la marca y ajustar en tiempo real la creatividad o la puja de un anuncio

digital. Un caso sencillo es el de una plataforma publicitaria que aumenta o reduce la inversión en ciertos anuncios mientras observa qué piezas generan más clics, más tiempo de visualización o mayores tasas de conversión.

En este contexto, la IA no funciona aislada, sino articulada con conocimientos previos de psicología del consumidor, segmentación y branding. Lo que cambia es la escala y la velocidad: se pueden probar múltiples versiones de un mensaje, medir su desempeño casi al instante y redirigir los recursos hacia las variantes más efectivas. A partir de esta base general, los siguientes apartados profundizan en la definición y características de la IA, sus principales ramas aplicadas al marketing —como el machine learning, el procesamiento de lenguaje natural y el análisis predictivo— y las tendencias que marcan su evolución en las estrategias comerciales contemporáneas.

2.2.1. Definición y características de la inteligencia artificial

La inteligencia artificial (IA) puede definirse, en términos operativos, como el conjunto de sistemas capaces de realizar tareas que, hasta hace poco, requerían inteligencia humana: reconocer patrones, aprender de la experiencia, tomar decisiones bajo incertidumbre y adaptar su comportamiento a nuevos datos. No se trata de “máquinas que piensan” en sentido humano, sino de modelos matemáticos que ajustan sus parámetros a partir de ejemplos. Un ejemplo cotidiano es el sistema de recomendación de una plataforma de streaming: aprende qué tipo de series ve una persona, a qué hora las consume, qué abandona a la mitad y qué maratonea, y con base en esos patrones sugiere nuevos contenidos.

Una primera característica clave es el aprendizaje a partir de datos. A diferencia de los programas tradicionales, donde el programador define paso a paso lo que debe hacer el sistema, en la IA se alimenta al modelo con grandes volúmenes de ejemplos para que descubra regularidades. En marketing, esto permite que un algoritmo detecte segmentos de clientes con comportamientos similares sin que el analista haya definido previamente esas categorías, como agrupar automáticamente a quienes

compran en promociones, a los que reaccionan a lanzamientos de temporada o a quienes son especialmente sensibles al precio.

La segunda característica es la capacidad de generalización. Un modelo de IA no memoriza solo los casos que ha visto, sino que intenta extraer reglas que funcionen con datos nuevos. En una campaña digital, esto se observa cuando el sistema aprende qué combinaciones de imagen, texto y horario favorecen la interacción y luego aplica ese aprendizaje a anuncios recién diseñados. Si bien esta generalización nunca es perfecta, permite tomar decisiones más rápidas que las que se obtendrían únicamente con pruebas manuales.

La tercera característica es la actualización continua. Muchos sistemas de IA se diseñan para recalibrar sus parámetros mientras reciben nueva información. En un contexto de marketing esto significa que el mismo modelo puede ir ajustando la segmentación o las pujas de anuncios a medida que cambian las preferencias del público, las fechas del calendario comercial o la actividad de la competencia. Un caso claro es el de las plataformas que modifican en tiempo real la inversión en publicidad según el desempeño que va teniendo cada anuncio durante el día.

Como vemos, la IA se caracteriza por su capacidad de integración con otras fuentes de conocimiento. Los modelos no sustituyen la comprensión teórica del comportamiento del consumidor ni el trabajo creativo, pero sí pueden amplificar su alcance. Al combinarse con enfoques como el neuromarketing, es posible no solo segmentar mejor, sino también anticipar qué tipos de estímulos emocionales, visuales o narrativos podrían resultar más efectivos para cada público. Esta articulación entre datos masivos, aprendizaje automatizado y teorías sobre la decisión de compra es lo que hace especialmente relevante a la IA en el marketing contemporáneo.

2.2.2. Principales ramas y técnicas aplicadas al marketing

La inteligencia artificial en marketing se apoya sobre todo en tres grandes ramas: el machine learning, el procesamiento de lenguaje natural y los sistemas de recomendación/predicción. Cada una responde a preguntas distintas sobre el consumidor: quién es, qué dice y qué es probable que haga. Un ejemplo simple: una marca que usa IA para segmentar a sus clientes (machine learning), analizar sus comentarios en redes (lenguaje natural) y sugerirles productos específicos (recomendación).

El machine learning supervisado se utiliza cuando se cuenta con ejemplos etiquetados, como campañas pasadas con sus resultados. El modelo aprende a relacionar características de los anuncios (formato, canal, horario, tipo de creatividad) con indicadores de desempeño (clics, ventas, permanencia). Después, puede estimar el rendimiento esperado de nuevas piezas antes de invertir grandes presupuestos. Un uso típico es el modelo que calcula la probabilidad de que un cliente abandone la marca y dispara acciones de retención personalizadas.

El aprendizaje no supervisado se centra en descubrir patrones sin etiquetas previas. En marketing, se aplica a la segmentación de audiencias mediante técnicas de clustering que agrupan personas según comportamientos similares: frecuencia de compra, sensibilidad a promociones, preferencia por ciertos canales. Esto permite pasar de segmentos amplios (“jóvenes de 18 a 25 años”) a microsegmentos basados en conductas reales. Un ejemplo es el retailer que identifica un grupo de clientes que compra casi siempre de madrugada en línea y les diseña ofertas específicas.

El deep learning y las redes neuronales se emplean cuando los datos son complejos: imágenes, audio o grandes volúmenes de texto. Permiten clasificar automáticamente fotografías de producto, reconocer logotipos en contenidos generados por usuarios o detectar patrones en secuencias de interacción. En campañas audiovisuales, estas técnicas pueden analizar qué tipo de encuadres, colores o ritmos de edición se asocian con mayor tasa de reproducción completa.

El procesamiento de lenguaje natural (PLN) se enfoca en analizar y generar texto. En marketing se usa para clasificar comentarios por sentimiento (positivo, negativo, neutro), extraer temas frecuentes o automatizar respuestas básicas en canales de atención. Un ejemplo concreto es el panel que resume, cada día, miles de menciones de una marca en redes y señala picos de insatisfacción vinculados a un problema logístico.

Los sistemas de recomendación y los modelos predictivos combinan varias de estas técnicas. Recomiendan productos, contenidos o mensajes específicos a cada usuario con base en su historial y en el comportamiento de otros con perfiles similares. Un comercio electrónico que muestra una combinación de artículos complementarios justo antes del cierre de compra ilustra cómo la IA no solo describe al consumidor, sino que interviene en tiempo real en sus decisiones.

2.2.3. Evolución y tendencias de la IA en estrategias comerciales

La evolución de la inteligencia artificial en marketing refleja el progreso tecnológico y el aumento de datos disponibles. En sus inicios, la IA se limitaba a motores de reglas y sistemas expertos aplicados a bases de datos de clientes, útiles en la segmentación estática o en programas de lealtad. Con la llegada del big data y el incremento de capacidad computacional en la década de 2000, las empresas comenzaron a utilizar modelos estadísticos más avanzados y algoritmos de *machine learning* para análisis de grandes volúmenes de información, mejorando la precisión en segmentación y targeting.

La década de 2010 marcó un salto cualitativo con la expansión de redes neuronales profundas, que dieron origen a sistemas capaces de procesar datos complejos como imágenes, voz y texto. Esto permitió el surgimiento de chatbots, asistentes virtuales y motores de recomendación en tiempo real, hoy indispensables en comercio electrónico y publicidad digital.

Actualmente, las tendencias se orientan hacia la IA generativa, capaz de crear contenido personalizado —textos, imágenes, videos— para distintos segmentos de mercado, y hacia la publicidad programática, que optimiza la asignación presupuestal en tiempo real según el comportamiento del usuario. También se avanza hacia la integración con neuromarketing y biometría, donde la IA interpreta respuestas emocionales y fisiológicas para ajustar mensajes.

En el futuro inmediato, la ética y la transparencia se consolidan como ejes centrales: los consumidores demandan explicaciones claras de cómo sus datos son utilizados. Así, la IA no solo seguirá evolucionando en capacidad técnica, sino también en responsabilidad social y en creación de experiencias de consumo más humanas y personalizadas.

2.2.4. Plataformas y herramientas tecnológicas relevantes

La aplicación de la inteligencia artificial en marketing se apoya en un ecosistema de plataformas y herramientas que transforman los datos en acciones estratégicas. Entre las más relevantes destacan las de automatización de marketing, como HubSpot, Salesforce Marketing Cloud y Marketo, que permiten gestionar campañas multicanal, nutrir clientes potenciales y personalizar comunicaciones de manera automatizada.

En publicidad digital, herramientas como Google Ads y Meta Ads emplean IA para segmentar audiencias, optimizar pujas en tiempo real y ajustar creatividades según el comportamiento de los usuarios. En comercio electrónico, los motores de recomendación de Amazon, Netflix o Spotify utilizan algoritmos de machine learning para sugerir productos o contenidos personalizados, mejorando la experiencia de usuario y aumentando la conversión.

En el campo del procesamiento de lenguaje natural (PLN), soluciones como IBM Watson, ChatGPT y otros asistentes virtuales permiten analizar reseñas, detectar sentimientos y ofrecer atención automatizada a los consumidores mediante chatbots

conversacionales. Asimismo, plataformas de análisis predictivo como RapidMiner, SAS Analytics o Microsoft Azure Machine Learning facilitan la identificación de patrones de compra y la estimación de tendencias futuras.

Más recientemente, la IA generativa se ha incorporado en aplicaciones como Canva, DALL·E o MidJourney, que posibilitan la creación de contenidos gráficos y audiovisuales adaptados a distintos segmentos y objetivos publicitarios. Estas herramientas reducen costos y tiempos de producción, al tiempo que elevan la creatividad y la personalización.

En conjunto, estas plataformas constituyen un ecosistema que convierte la inteligencia artificial en un recurso accesible, escalable y estratégico para empresas que buscan mejorar la eficacia de sus campañas y fortalecer la relación con sus clientes.

2.3. Convergencia entre neuromarketing e inteligencia artificial

La convergencia entre neuromarketing e inteligencia artificial (IA) constituye una de las tendencias más innovadoras en la investigación del consumidor y el diseño de estrategias comerciales. El neuromarketing se centra en comprender los procesos neurofisiológicos y emocionales que influyen en la toma de decisiones, mientras que la IA proporciona herramientas analíticas y predictivas que permiten procesar grandes volúmenes de datos de forma rápida y precisa. En conjunto, ambos enfoques ofrecen una visión más completa y profunda del comportamiento del consumidor.

Por un lado, la IA potencia el neuromarketing al analizar señales cerebrales, fisiológicas y conductuales mediante algoritmos de *machine learning* y *deep learning*, facilitando la identificación de patrones implícitos que de otro modo serían difíciles de interpretar. Esto permite, por ejemplo, predecir la efectividad de un anuncio a partir de respuestas emocionales registradas con EEG, eye-tracking o biometría, generando insights aplicables en tiempo real. Por otro lado, el neuromarketing aporta a la IA una

base teórica sobre los mecanismos cognitivos y emocionales que guían las elecciones, lo que enriquece los modelos predictivos con fundamentos neurocientíficos.

Las aplicaciones prácticas incluyen la creación de campañas hiperpersonalizadas, capaces de adaptarse no solo al perfil demográfico y de consumo, sino también al estado emocional y motivacional del cliente. Además, la IA generativa, en combinación con datos neurofisiológicos, permite diseñar contenidos publicitarios adaptativos que responden dinámicamente a la atención y las emociones detectadas en los consumidores.

En síntesis, la convergencia de neuromarketing e inteligencia artificial abre camino a un marketing más preciso, predictivo y personalizado, pero también plantea desafíos éticos relacionados con la privacidad, la manipulación y el uso responsable de datos sensibles del consumidor.

2.3.1. Integración de datos neurocientíficos en sistemas de IA

La integración de datos neurocientíficos en sistemas de inteligencia artificial (IA) representa un avance decisivo para comprender de manera más profunda la toma de decisiones del consumidor. Los neurodatos —derivados de técnicas como electroencefalografía (EEG), resonancia magnética funcional (fMRI), eye-tracking o biometría fisiológica— permiten captar respuestas implícitas, tales como la atención, la emoción, el nivel de carga cognitiva y la predisposición a la acción. Sin embargo, el volumen y la complejidad de estos datos requieren sistemas avanzados para su procesamiento e interpretación. Es aquí donde la IA, a través de *machine learning* y *deep learning*, adquiere relevancia.

Los algoritmos pueden identificar patrones no evidentes en registros neurofisiológicos, correlacionándolos con métricas de efectividad publicitaria, recuerdo de marca o intención de compra. De este modo, la integración no solo permite describir qué ocurre en el cerebro del consumidor, sino también predecir cómo reaccionará en contextos futuros. Además, los sistemas de IA pueden combinar

neurodatos con información conductual y demográfica, generando modelos holísticos de comportamiento.

Esta sinergia se traduce en aplicaciones concretas como la selección de estímulos publicitarios más persuasivos, el diseño de experiencias sensoriales adaptadas al estado emocional y la optimización de interfaces digitales según patrones de atención. No obstante, la integración enfrenta desafíos técnicos relacionados con la calidad del registro, el filtrado de artefactos y la estandarización de protocolos. En síntesis, la IA convierte los datos neurocientíficos en conocimiento accionable, ofreciendo a las empresas un recurso estratégico para mejorar precisión, personalización y efectividad en sus estrategias de marketing.

2.3.2. Modelos de predicción de comportamiento del consumidor basados en neurodatos

Los modelos de predicción del comportamiento del consumidor basados en neurodatos combinan teorías neurocientíficas con algoritmos de inteligencia artificial. Mientras que el neuromarketing tradicional se enfoca en identificar respuestas implícitas, la integración con IA permite construir modelos capaces de anticipar decisiones de compra en tiempo real. Estos modelos utilizan variables como patrones de actividad cerebral, microexpresiones faciales, dilatación pupilar, ritmo cardíaco o conductancia de la piel, que reflejan estados emocionales y motivacionales.

Por ejemplo, un modelo predictivo puede detectar que ciertos patrones EEG asociados con atención sostenida y alta valencia emocional predicen un mayor recuerdo de marca y predisposición a la compra. Del mismo modo, la minería de neurodatos permite anticipar cuándo un consumidor está más receptivo a mensajes publicitarios o a promociones específicas. Al incorporar estos indicadores en algoritmos de *machine learning*, se pueden generar perfiles dinámicos que superan a la segmentación clásica, ya que integran información fisiológica, conductual y contextual.

En el ámbito comercial, estos modelos ofrecen la posibilidad de optimizar campañas publicitarias, ajustar precios dinámicamente y diseñar experiencias inmersivas personalizadas. Sin embargo, presentan desafíos metodológicos como la necesidad de muestras amplias, protocolos experimentales estandarizados y algoritmos interpretables que eviten conclusiones erróneas.

En suma, los modelos de predicción basados en neurodatos no solo describen lo que siente el consumidor, sino que anticipan lo que probablemente hará. Esto convierte a la convergencia entre neuromarketing e IA en un recurso estratégico para mejorar precisión, reducir incertidumbre y crear estrategias publicitarias más efectivas y personalizadas.

2.3.3. Casos de éxito en marcas líderes (Apple, McDonald's, Coca-Cola)

Diversas marcas líderes han comenzado a integrar neuromarketing e inteligencia artificial para potenciar sus estrategias publicitarias y comerciales. Apple ha utilizado investigaciones neurocientíficas para comprender cómo sus consumidores procesan la estética minimalista de sus productos y tiendas. Combinado con IA, esto le permite diseñar experiencias de usuario altamente intuitivas, reforzando la asociación entre simplicidad, innovación y exclusividad. La marca optimiza interfaces digitales y anuncios midiendo patrones de atención y emoción, para luego alimentar algoritmos que personalizan mensajes y recomendaciones.

McDonald's, por su parte, ha aplicado técnicas de *eye-tracking* y biometría para evaluar la efectividad de su publicidad y disposición de menús. Con el uso de IA, estas métricas se integran en sistemas predictivos que sugieren ajustes dinámicos en menús digitales, promociones personalizadas y ubicaciones de anuncios dentro de la aplicación móvil. Así, la compañía consigue aumentar ventas cruzadas y mejorar la experiencia del cliente.

Coca-Cola ha sido pionera en combinar neuromarketing con análisis de grandes datos mediante IA. Sus campañas globales han utilizado EEG y biometría para

identificar las piezas creativas con mayor impacto emocional, integrando esa información en modelos predictivos que optimizan la selección de anuncios para diferentes segmentos y contextos culturales. Además, ha recurrido a IA generativa para adaptar contenidos visuales y musicales en función de las emociones predominantes en cada mercado.

Estos casos demuestran cómo la convergencia entre neuromarketing e inteligencia artificial no solo aumenta la efectividad de las campañas, sino que permite diseñar experiencias más inmersivas, personalizadas y culturalmente relevantes.

2.3.4. Beneficios y retos de la integración

La integración entre neuromarketing e inteligencia artificial ofrece beneficios claros para quienes diseñan y evalúan campañas publicitarias. El primero es la mejora en la capacidad de predicción: los patrones detectados en laboratorio (por ejemplo, qué escenas generan mayor aproximación emocional según EEG o conductancia de la piel) pueden alimentar modelos de IA que anticipen qué tipo de piezas tendrán mejor desempeño en distintas audiencias. Un caso concreto sería usar resultados de tests neurofisiológicos de varios anuncios de bebidas para entrenar un modelo que estime, antes del lanzamiento, cuál versión tiene más probabilidad de ser recordada y compartida.

Un segundo beneficio es la optimización continua de la creatividad. El neuromarketing ofrece un mapa detallado de momentos pico y zonas de desconexión dentro de un anuncio; la IA, a su vez, permite probar múltiples variantes en tiempo real y redistribuir inversión hacia las más efectivas. Así, los hallazgos sobre paletas de color, ritmo narrativo o uso de primeros planos pueden convertirse en reglas que un sistema aplica al ajustar dinámicamente campañas digitales. En una campaña mundial, esto se traduce en piezas que conservan una base emocional común, pero se adaptan en matices según región, horario o tipo de dispositivo.

Otra ventaja es la articulación entre lo que las personas sienten y lo que hacen. Las técnicas neurofisiológicas captan respuestas implícitas (atención, activación emocional), mientras que la IA analiza comportamientos observables a gran escala (clics, reproducciones, compras). Integrar ambas capas permite entender, por ejemplo, por qué un anuncio que genera alta emoción en pruebas de laboratorio no necesariamente se traduce en conversiones, y ajustar el mensaje para cerrar esa brecha.

Sin embargo, esta integración también plantea retos importantes. El primero es metodológico: los estudios de neuromarketing suelen trabajar con muestras pequeñas y controladas, mientras que los modelos de IA requieren grandes volúmenes de datos para generalizar. Conectar ambos niveles exige diseños cuidadosos, criterios claros de validez y una interpretación prudente de los resultados.

El segundo reto es ético y regulatorio. Al combinar datos biométricos, respuestas emocionales y huellas digitales, se corre el riesgo de construir perfiles extremadamente detallados de las personas. Esto obliga a replantear el consentimiento informado, la transparencia sobre el uso de datos y los límites de la persuasión legítima. Un ejemplo evidente es la posibilidad de dirigir anuncios a públicos especialmente vulnerables en momentos de alta carga emocional, algo que requiere salvaguardas explícitas.

Finalmente, existe un reto organizacional y de competencias. No basta con adquirir tecnología; se necesitan equipos capaces de dialogar entre disciplinas: especialistas en datos, creativos, responsables de marca y perfiles con formación en ciencias del comportamiento. Cuando esa coordinación falla, el neuromarketing queda reducido a “insight curioso” y la IA a paneles llenos de métricas sin conexión con las decisiones estratégicas. La integración solo aporta valor si se traduce en campañas más pertinentes, respetuosas y evaluadas de manera crítica.

2.4. Psicología del consumidor y toma de decisiones

La psicología del consumidor es una disciplina que estudia los procesos mentales, emocionales y sociales que influyen en las decisiones de compra. Su importancia radica en que el acto de consumir no solo responde a necesidades objetivas, sino también a motivaciones internas, percepciones, emociones y contextos culturales que moldean la conducta de los individuos.

En términos generales, el proceso de decisión de compra se concibe como una interacción entre factores conscientes (racionales, analíticos y comparativos) y subconscientes (emocionales, automáticos e instintivos). Mientras que el consumidor cree elegir de manera lógica basándose en precio, calidad o funcionalidad, la evidencia neurocientífica ha demostrado que gran parte de sus elecciones se encuentran influenciadas por estímulos emocionales y patrones inconscientes (Kahneman, 2012).

Asimismo, las emociones desempeñan un rol crucial en este proceso: la alegría, la nostalgia, la confianza o incluso el miedo pueden determinar la preferencia hacia una marca o producto. En este sentido, la psicología del consumidor busca explicar cómo estas respuestas afectivas se transforman en decisiones de compra repetidas y en la construcción de lealtad hacia una marca.

En la actualidad, con la digitalización y la integración de la inteligencia artificial en el marketing, los modelos de análisis del consumidor han evolucionado. Ahora, no solo se consideran variables demográficas o socioeconómicas, sino también neuroperfiles, que permiten segmentar al público con base en sus patrones cognitivos y emocionales. Además, el comportamiento digital y el surgimiento de entornos omnicanal han transformado la manera en que los consumidores interactúan con las marcas, exigiendo experiencias personalizadas y coherentes en todos los puntos de contacto.

De esta forma, el estudio de la psicología del consumidor constituye un pilar fundamental en la comprensión de los procesos de compra, ya que ofrece a las

empresas herramientas para diseñar estrategias comerciales más efectivas y éticamente responsables, adaptadas a un mercado dinámico y altamente competitivo.

2.4.1. Procesos conscientes y subconscientes en la decisión de compra

La toma de decisiones del consumidor no es un proceso puramente racional, sino el resultado de la interacción entre mecanismos conscientes y subconscientes. A nivel consciente, el consumidor evalúa alternativas con base en factores como precio, calidad, funcionalidad y reputación de la marca. Este nivel de razonamiento responde al neocórtex, área del cerebro asociada al análisis lógico y la planificación. Sin embargo, investigaciones en neurociencia y psicología del consumo demuestran que gran parte de las decisiones se producen en el ámbito subconsciente.

Los procesos subconscientes están vinculados al sistema límbico y al cerebro reptiliano, responsables de las emociones, la memoria afectiva y los instintos de supervivencia. Estos mecanismos actúan de manera automática, influyendo en la preferencia por determinados colores, sonidos, aromas o narrativas publicitarias sin que el consumidor sea plenamente consciente de ello. Por ejemplo, el simple diseño de un empaque puede evocar seguridad, confianza o placer, inclinando la balanza de decisión sin un análisis racional exhaustivo.

En este sentido, el neuromarketing y la inteligencia artificial permiten estudiar estos niveles de procesamiento simultáneo. Mientras el consumidor “cree” decidir de manera lógica, los estímulos emocionales y subconscientes guían silenciosamente gran parte de sus elecciones. Comprender esta dualidad resulta esencial para el diseño de estrategias comerciales más efectivas y éticamente responsables.

2.4.2. Influencia de las emociones en el comportamiento de consumo

Las emociones constituyen uno de los factores más influyentes en el comportamiento del consumidor. Estudios en psicología y neurociencia evidencian que las emociones no solo acompañan la toma de decisiones, sino que la guían de manera decisiva. Antonio Damasio, con su teoría de los marcadores somáticos, sostiene que las experiencias emocionales pasadas generan huellas en la memoria que orientan elecciones futuras. De esta forma, el consumidor no evalúa un producto únicamente por su funcionalidad, sino también por la emoción que despierta.

Las campañas publicitarias exitosas suelen activar emociones como alegría, nostalgia, empatía o incluso miedo, dependiendo del mensaje que se busca transmitir. Por ejemplo, una campaña que asocia un refresco con la “felicidad compartida” genera una conexión afectiva que trasciende la lógica del precio. Asimismo, en entornos digitales, las emociones influyen en la viralidad del contenido: los usuarios tienden a compartir aquello que provoca asombro o risa, reforzando la visibilidad de la marca.

En consecuencia, las emociones funcionan como atajos cognitivos que aceleran la decisión de compra, reduciendo el esfuerzo racional. Esta influencia emocional es aprovechada tanto en neuromarketing como en inteligencia artificial, que emplean datos de expresiones faciales, tono de voz o reacciones fisiológicas para personalizar experiencias. Entender cómo operan estas emociones en distintos contextos de consumo es clave para construir relaciones de marca duraderas y auténticas.

2.4.3. Segmentación y perfiles de consumidor basados en neuroperfiles

La segmentación tradicional del consumidor se ha basado en criterios demográficos (edad, género, nivel socioeconómico) y psicográficos (estilos de vida, intereses). Sin embargo, el neuromarketing introduce un enfoque más profundo: la segmentación por neuroperfiles. Este modelo clasifica a los consumidores en función de sus reacciones

emocionales, cognitivas y fisiológicas frente a estímulos de marketing, proporcionando una comprensión más precisa de lo que motiva su conducta.

Los neuroperfiles permiten identificar, por ejemplo, consumidores altamente sensibles a estímulos visuales, aquellos que responden mejor a narrativas emocionales o los que priorizan la seguridad y la confianza en sus decisiones de compra. De esta forma, las marcas pueden diseñar mensajes diferenciados y adaptados a las particularidades neurológicas de cada segmento, superando la rigidez de las clasificaciones tradicionales.

La inteligencia artificial potencia este enfoque al analizar grandes volúmenes de datos neurocientíficos junto con interacciones digitales, generando modelos predictivos que anticipan cómo reaccionará un perfil específico ante una campaña. Así, se logra una segmentación dinámica que no solo refleja quién es el consumidor, sino cómo piensa, siente y decide. Este nivel de personalización incrementa la efectividad de las estrategias comerciales y fortalece el vínculo emocional con la marca.

2.4.4. Comportamiento digital y adaptación a entornos omnicanal

El consumidor contemporáneo se caracteriza por un comportamiento digital e interconectado, donde las decisiones de compra se distribuyen en múltiples canales: tiendas físicas, plataformas de *e-commerce*, redes sociales y aplicaciones móviles. Esta dinámica ha dado lugar al concepto de entorno omnicanal, en el cual los consumidores esperan una experiencia integrada, fluida y coherente en todos los puntos de contacto con la marca.

En este contexto, la psicología del consumidor señala que los usuarios no distinguen entre lo físico y lo digital, sino que valoran la consistencia de la experiencia. Un cliente puede investigar un producto en línea, probarlo en la tienda y finalmente adquirirlo a través de una aplicación móvil, esperando que en todo el recorrido se mantenga la misma narrativa de marca.

El análisis del comportamiento digital revela que los consumidores buscan inmediatez, personalización y confianza. Por ello, las marcas integran tecnologías como inteligencia artificial, *chatbots*, sistemas de recomendación y neuromarketing digital para identificar patrones de navegación y ajustar la oferta en tiempo real. La adaptación a entornos omnicanal no solo responde a la evolución tecnológica, sino también a los procesos cognitivos y emocionales del consumidor, quien demanda interacciones coherentes y significativas. Comprender estas dinámicas permite a las empresas optimizar su comunicación y aumentar la fidelidad en un mercado cada vez más competitivo.

2.5. Implicaciones éticas, legales y sociales

La aplicación del neuromarketing y la inteligencia artificial en el estudio del consumidor no solo abre nuevas oportunidades estratégicas, sino que también plantea importantes implicaciones éticas, legales y sociales que deben considerarse para garantizar un uso responsable de estas herramientas.

En primer lugar, desde la dimensión ética, el acceso a neurodatos y la capacidad de interpretar procesos inconscientes del consumidor generan un debate sobre la manipulación de la voluntad y la autonomía de las personas. Existen riesgos de que las marcas utilicen estos hallazgos para inducir compras compulsivas o explotar vulnerabilidades emocionales, lo que cuestiona los límites entre persuasión legítima y manipulación indebida.

En cuanto a las implicaciones legales, la recopilación y almacenamiento de datos biométricos, neurocientíficos y de comportamiento digital se encuentra sujeta a regulaciones sobre privacidad y protección de datos personales. Normativas como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en Europa y legislaciones locales en distintos países establecen marcos jurídicos que obligan a las empresas a informar al consumidor, solicitar su consentimiento expreso y garantizar la seguridad de la información recopilada.

Finalmente, en el plano social, el uso intensivo de estas tecnologías puede acentuar desigualdades entre empresas con grandes recursos tecnológicos y aquellas con capacidades más limitadas. Además, existe el riesgo de generar consumidores hipersegmentados, lo que podría reforzar estereotipos o limitar la diversidad de opciones disponibles en el mercado.

En síntesis, la integración de neuromarketing e inteligencia artificial exige un enfoque ético y regulado, donde la innovación se equilibre con la protección de los derechos del consumidor y la responsabilidad social de las organizaciones.

2.5.1. Ética en la aplicación de neuromarketing e IA

El empleo del neuromarketing y la inteligencia artificial (IA) en la investigación de mercados plantea profundas consideraciones éticas, ya que ambas disciplinas permiten acceder a dimensiones cognitivas y emocionales del consumidor que van más allá de lo consciente y racional. Si bien estas herramientas ofrecen un gran potencial para comprender mejor los procesos de decisión, también generan riesgos relacionados con la manipulación, la explotación de vulnerabilidades y la invasión de la privacidad.

En el caso del neuromarketing, la ética se centra en la delimitación entre persuasión y manipulación. Una práctica responsable busca identificar estímulos que conecten con el consumidor de manera respetuosa, mientras que un uso indebido podría condicionar decisiones sin un consentimiento informado, atentando contra la autonomía individual. Por ejemplo, utilizar neurodatos para inducir compras compulsivas o diseñar campañas que activen respuestas emocionales inconscientes sin transparencia constituye un dilema ético relevante.

Por su parte, la inteligencia artificial plantea desafíos en torno a la opacidad algorítmica y el uso de datos sensibles. Los modelos de IA, al operar sobre grandes volúmenes de información, pueden generar sesgos en la segmentación de audiencias, discriminar perfiles o crear experiencias hiperpersonalizadas que reduzcan la libertad

de elección. Además, la falta de claridad sobre cómo se procesan los datos refuerza la necesidad de marcos éticos que garanticen la transparencia y el respeto a los derechos digitales.

En conclusión, la ética en la aplicación del neuromarketing y la IA debe orientarse a un equilibrio entre innovación y responsabilidad social, donde la búsqueda de efectividad en estrategias comerciales no comprometa la dignidad, la privacidad ni la libertad del consumidor.

2.5.2. Regulaciones y normativas sobre el uso de datos biométricos y de comportamiento

El uso de datos biométricos y de comportamiento en neuromarketing e inteligencia artificial requiere cumplir con estrictos marcos legales y normativos, dado que estos datos son altamente sensibles y pueden revelar información íntima sobre los individuos. La protección de la privacidad y el consentimiento informado se convierten en elementos esenciales para garantizar un uso ético y legal.

A nivel internacional, el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en la Unión Europea establece que la recolección de datos biométricos debe contar con un consentimiento explícito y que estos datos solo pueden ser procesados para fines específicos y legítimos. Asimismo, el GDPR impone obligaciones sobre la seguridad, almacenamiento y anonimización de la información, así como el derecho de los individuos a acceder, corregir o eliminar sus datos.

En otros contextos, normativas como la Ley de Privacidad del Consumidor de California (CCPA) y legislaciones locales en países de América Latina buscan proteger la información personal y biométrica, regulando cómo las empresas pueden recopilar, almacenar, analizar y comercializar datos de comportamiento. Estas regulaciones también establecen sanciones significativas en caso de incumplimiento, incentivando a las organizaciones a adoptar prácticas de manejo responsable de información.

En el contexto del marketing, estas regulaciones implican que las empresas deben transparentar sus procesos, informar claramente sobre el uso de datos y garantizar mecanismos de seguridad y anonimización. Además, fomentan la adopción de buenas prácticas en la investigación de mercados y en la implementación de sistemas de inteligencia artificial, asegurando que la innovación tecnológica se alinee con la protección de derechos fundamentales de los consumidores.

2.5.3. Impacto cultural y social de la hiperpersonalización publicitaria

La hiperpersonalización publicitaria, potenciada por la convergencia del neuromarketing y la inteligencia artificial, transforma significativamente la manera en que los consumidores interactúan con las marcas, generando efectos culturales y sociales de gran alcance. Al analizar datos de comportamiento, emociones y preferencias individuales, las empresas pueden adaptar mensajes, productos y experiencias a la medida de cada usuario, incrementando la relevancia y la efectividad de sus estrategias comerciales.

A nivel cultural, la hiperpersonalización influye en la construcción de identidad y en la percepción de pertenencia. Los consumidores reciben contenidos que refuerzan sus valores, intereses y estilos de vida, lo que puede fortalecer la conexión con ciertas marcas, pero también generar burbujas de consumo donde se limita la exposición a diversidad de ideas y productos. Este fenómeno contribuye a la creación de entornos digitales segmentados, en los que la información y la oferta comercial se adaptan constantemente a los patrones individuales de comportamiento, influyendo en hábitos y preferencias culturales.

Desde una perspectiva social, la hiperpersonalización plantea desafíos relacionados con la equidad y la transparencia. Si bien mejora la experiencia del usuario y la eficiencia del marketing, también puede intensificar desigualdades entre consumidores, quienes no reciben las mismas oportunidades de elección debido a segmentaciones basadas en algoritmos. Además, existe el riesgo de reforzar

estereotipos o reforzar sesgos inconscientes, dado que los modelos predictivos replican patrones históricos de comportamiento.

En conclusión, la hiperpersonalización publicitaria ofrece beneficios estratégicos significativos, pero su impacto cultural y social requiere una gestión ética, responsable y transparente, de manera que se equilibre innovación tecnológica con respeto por la diversidad y los derechos de los consumidores.

Capítulo 3. Análisis de contenido visual

Como señalamos en el capítulo anterior, el neuromarketing parte de una idea sencilla: antes de preguntar qué opinan las personas sobre un anuncio, conviene mirar con lupa qué están viendo exactamente. Colores, encuadres, gestos, ritmos de edición y textos breves construyen una propuesta sensorial y emocional que el cerebro procesa en segundos. En una campaña global como “The World’s Cup” de Coca-Cola, cada plano aporta algo a ese mensaje: la camiseta sudada del aficionado, la botella condensada, la multitud gritando un gol con el logo al centro del encuadre. Este capítulo se dedica a desarmar esas imágenes para entender cómo buscan activar los tres niveles del modelo de MacLean: reptiliano, límbico y neocórtex.

El objetivo del capítulo es analizar de manera sistemática el contenido visual de una selección de piezas de la campaña —principalmente spots y anuncios gráficos— para identificar qué estímulos se dirigen a la supervivencia y la rutina de consumo (hábitos, rituales, repetición), cuáles apelan a la emoción (celebración, pertenencia, alegría compartida) y cuáles ofrecen argumentos simbólicos más elaborados (discurso de unidad mundial, diversidad cultural, idea de “un solo mundo” alrededor del fútbol). Un ejemplo concreto es la escena en la que distintos grupos de personas, en países distintos, se abrazan al mismo tiempo: allí se concentran elementos visuales que buscan asociar la marca con una experiencia global sincronizada.

Para lograrlo, se emplean dos instrumentos principales: una guía de análisis de contenido visual y una ficha de análisis neurocientífico-publicitario. La guía permite desglosar cada pieza en categorías observables —paleta de color, uso del logo, tipos de plano, presencia del producto, personajes, escenarios—, mientras que la ficha vincula estos elementos con posibles respuestas cerebrales y emocionales. Por ejemplo, se registra si el producto aparece en primer plano en momentos de alta activación emocional, o si el logo se integra a banderas, playeras o elementos del estadio para reforzar la asociación entre marca, identidad nacional y evento deportivo.

Este capítulo no busca evaluar “si el anuncio gusta o no”, sino describir con detalle cómo se construye visualmente la promesa de Coca-Cola en el contexto del Mundial 2014. A partir de esa lectura fina, el capítulo sienta las bases para dialogar, en el siguiente apartado, con los aportes de la inteligencia artificial y las métricas de desempeño, y así conectar lo que se ve en pantalla con lo que las personas hacen y sienten ante la campaña.

3.1. Paleta de colores

En la campaña “The World’s Cup” la paleta cromática cumple una doble función: refuerza los códigos históricos de Coca-Cola y, al mismo tiempo, se apropia del imaginario visual del Mundial de Brasil 2014. El rojo y blanco de la marca se mantienen como eje dominante, pero se combinan con verdes, amarillos y azules asociados tanto a la bandera brasileña como al ambiente futbolero global. En un solo cuadro conviven, por ejemplo, la camiseta roja del aficionado, el verde del césped y destellos amarillos en las banderas, creando un campo visual donde la bebida se integra sin perder protagonismo.

Figura 2. Imagen de la campaña de Boba-Cola para el mundial de Brasil



Fuente: Marketing Directo, 2014

Desde la perspectiva del neuromarketing, esta paleta estimula sobre todo los niveles reptiliano y límbico del modelo de MacLean. El rojo intenso funciona como señal de

alerta y activación: llama la atención en milisegundos y guía la mirada hacia el logotipo o la botella, incluso en escenas con muchos elementos. El verde y el azul aportan una sensación de entorno —cancha, cielo, grada— que sitúa la acción en un espacio reconocible y reduce la saturación visual. El amarillo se utiliza como acento para marcar momentos de euforia, como chispas de luz en confeti, luces de estadio o detalles en la ropa. Un caso claro es la toma donde un grupo celebra el gol: el rojo domina en la camiseta y la lata, mientras que el amarillo aparece en bufandas y reflejos, subrayando la emoción del instante.

La combinación de colores también construye un puente simbólico entre identidad local e identidad global. Al integrar los tonos del Mundial con el rojo de la marca, la campaña sugiere que Coca-Cola es parte natural del ritual futbolero, sin necesidad de explicarlo con palabras. Esta solución visual favorece el procesamiento rápido del mensaje: el espectador reconoce de inmediato que se trata de un contexto de celebración deportiva y, casi en paralelo, identifica la presencia de la marca. En términos prácticos, la paleta se convierte en un atajo perceptivo que asocia “rojo + fiesta + fútbol” con el acto de consumir la bebida, reforzando hábitos previos de compra y consumo durante eventos masivos.

3.2. Tipografía

En la campaña “The World’s Cup”, la tipografía funciona como una segunda voz de la marca: no grita, pero acompaña y refuerza lo que las imágenes ya están diciendo. Coca-Cola mantiene su logotipo clásico en escritura cursiva, reconocible incluso a distancia, y lo combina con tipografías de apoyo de estilo sans serif, más limpias y geométricas, para títulos y frases breves. Un ejemplo sencillo es el uso del logo tradicional junto a mensajes como “World’s Cup” o lemas alusivos al fútbol, escritos en letras rectas y de trazo grueso que facilitan la lectura en pantalla o en exteriores.

Figura 3. Lata de Coca-Cola con la tipografía de la campaña



Fuente: Marketing Directo, 2014

Desde el neuromarketing, el logotipo cursivo apela a la memoria de largo plazo y al nivel límbico del modelo de MacLean: es un signo cargado de historia afectiva. Muchas personas lo asocian a recuerdos previos de consumo en fiestas, reuniones familiares o partidos. La simple curva de la “C” o el trazo envolvente del nombre activan esa familiaridad casi automática, sin que el espectador tenga que leer conscientemente. Cuando este logo aparece integrado a banderas, playeras o elementos del estadio, no solo identifica la marca, también se cuele en escenas de celebración y pertenencia.

Las tipografías de apoyo, en cambio, trabajan más cerca del plano racional o simbólico (neocórtex). Su diseño simple y legible permite que frases cortas como “World’s Cup” o consignas en distintos idiomas se procesen rápido, incluso cuando la pieza está en movimiento. El contraste entre la cursiva orgánica del logo y la geometría de los textos secundarios genera una jerarquía clara: primero se reconoce la marca, después se lee el mensaje. En un cartel, por ejemplo, el ojo suele ir de inmediato al logo en rojo y, un segundo después, a la frase que contextualiza la campaña.

La composición tipográfica también refuerza la idea de mundialidad. En algunas piezas, las palabras se disponen en arcos que recuerdan el círculo del balón o la forma del planeta, o se alinean en bloques que simulan pancartas de estadio. Estas

decisiones gráficas no son neutras: orientan la lectura hacia una experiencia compartida y global. El resultado es un sistema donde la tipografía no solo “dice” un lema, sino que se comporta como parte del escenario futbolero, integrando texto, emoción y marca en un mismo gesto visual.

3.3. Composición

La composición de las piezas de “The World’s Cup” organiza dónde miramos primero, qué recordamos y qué pasa desapercibido. No es un detalle técnico menor; es la estructura que decide si el producto queda integrado a la historia o solo aparece como invitado tardío. En la mayoría de los anuncios, Coca-Cola sitúa el producto y el logotipo en zonas de alta atención —tercios superiores o inferiores, pero casi siempre cercanos al centro óptico—, rodeados de elementos que refuerzan el contexto futbolero: gradas, banderas, rostros emocionados. Un ejemplo claro es la toma donde la botella ocupa el tercio derecho, mientras del lado izquierdo se ve a un grupo celebrando; la mirada oscila entre la emoción y el producto sin perder a ninguno de los dos.

La campaña recurre con frecuencia a composiciones en profundidad: primer plano del producto o de una mano sosteniéndolo, plano medio de personas que gritan el gol y un fondo con estadio o ciudad. Este uso de capas visuales activa distintos niveles del modelo de MacLean. El primer plano del objeto apela al nivel reptiliano, vinculado a la acción de beber y al hábito; el plano de los rostros emocionados dialoga con el sistema límbico, que procesa la pertenencia y la alegría compartida; el fondo con banderas y símbolos de diversidad cultural alimenta al neocórtex con la idea de “mundo unido por el fútbol”. En una sola imagen se articulan así consumo, emoción e identidad global.

Figura 4. Composición de la campaña de Coca-Cola 2014



Fuente: Marketing Directo, 2014

Otro rasgo recurrente es el uso de líneas de fuerza que conducen la mirada hacia el producto. Brazos levantados, diagonales de banderas, trayectorias del balón o incluso la dirección de las miradas de los personajes funcionan como flechas invisibles. En una escena donde la multitud observa una pantalla gigante, el eje de todas las miradas converge cerca del área donde aparece el logo; el espectador, sin darse cuenta, sigue esa misma trayectoria. Este tipo de composición refuerza la asociación entre el momento culminante del partido y la presencia de la marca, condensando la experiencia en un punto focal que se recuerda con facilidad.

Esta campaña alterna composiciones más cerradas, centradas en detalles del producto, con escenas abiertas que muestran plazas, calles y estadios llenos. Esa alternancia crea un ritmo visual que ayuda a procesar la información: primero se reconoce el entorno social (la fiesta mundial), luego se destaca el objeto (la bebida) como parte del ritual. En términos de neuromarketing, la composición actúa como un guion silencioso que ordena en qué secuencia se activan hábito, emoción y

significado, facilitando que el cerebro integre la marca en la narrativa personal del espectador cuando recuerda “aquel Mundial” y lo que bebía mientras lo veía.

3.4. Coherencia estética

La coherencia estética de “The World’s Cup” sostiene la campaña como si fuera una sola pieza extendida en distintos formatos, países y medios. No se trata solo de repetir el logo, sino de mantener un mismo “clima visual”: paleta de colores, uso de la luz, tipo de encuadres, ritmos de montaje y gestualidad de los personajes apuntan en la misma dirección. Un ejemplo claro es comparar un cartel impreso con un fotograma del spot televisivo: en ambos aparecen la misma gama de rojos intensos, rostros en plena celebración y el producto integrado al gesto de brindar, lo que permite que el espectador reconozca la campaña aunque cambie de soporte.

Desde el neuromarketing, esta coherencia facilita el trabajo del cerebro en los tres niveles del modelo de MacLean. El nivel reptiliano se apoya en la repetición de formas y rituales: manos que destapan, que chocan botellas, que levantan el producto en medio del festejo. El sistema límbico encuentra un patrón emocional estable: alegría, pertenencia, efervescencia social; no hay escenas que rompan ese tono con tristeza o ambivalencia. El neocórtex, a su vez, recibe un mensaje simbólico homogéneo: “mundo unido por el fútbol con Coca-Cola presente”. En conjunto, la mente no tiene que “recalibrar” el sentido de cada pieza; lo reconoce rápido y lo integra a un mismo relato.

La coherencia estética también se aprecia en la relación entre imagen, tipografía y composición. Las letras sans serif de apoyo conservan proporciones y pesos similares a lo largo de las piezas; no varían de forma caprichosa entre anuncio y anuncio. Los encuadres repiten ciertos recursos: planos medios de grupos diversos, close-ups de producto con gotas de condensación, vistas amplias de estadios o plazas llenas. Esa recurrencia genera una especie de “gramática visual” que el espectador aprende sin darse cuenta. Por ejemplo, cuando ve de nuevo un plano detalle de la

botella sobre fondo verde de césped, ya sabe que está ante el mismo universo narrativo, incluso antes de leer ninguna palabra.

Esa consistencia contribuye a la formación de memoria de campaña. Cada vez que la persona se expone a una nueva pieza, no empieza desde cero: su cerebro conecta rápidamente con experiencias previas y refuerza asociaciones entre marca, Mundial y celebración. En términos prácticos, la coherencia estética actúa como un mecanismo de ahorro cognitivo: reduce el esfuerzo de interpretación y deja más espacio mental para que el mensaje se ancle emocionalmente. En el contexto de “The World’s Cup”, esa estrategia ayuda a que el recuerdo del Mundial 2014 y el recuerdo de Coca-Cola queden entrelazados en la misma escena mental: el grito de gol, la multitud y la bebida en la mano.

3.5. Elementos narrativos

La campaña “The World’s Cup” construye una narrativa sencilla, pero muy eficaz: diferentes personas, en distintos lugares del mundo, viven el mismo momento de euforia alrededor del fútbol con una Coca-Cola en la mano. No cuenta una historia lineal con principio y final marcados; arma más bien una serie de escenas que se encadenan por analogía: el gol que se grita en una favela, en una plaza europea, en una sala pequeña con televisión vieja. Un ejemplo claro es el montaje donde se alternan abrazos en países distintos mientras el marcador sube: no sabemos quién metió el gol, pero sí que la emoción compartida es el verdadero protagonista.

Desde el modelo de los tres cerebros, la narrativa activa primero el nivel reptiliano a través de rituales de consumo: destapar, servir, brindar, beber. Esas acciones se repiten a lo largo de las piezas, casi como un código de comportamiento asociado al partido. El sistema límbico se alimenta de la secuencia de emociones: expectativa, tensión, explosión de alegría, descanso después del festejo. Los anuncios no muestran frialdad ni distancia; se concentran en cuerpos en movimiento, rostros sudados, risas y gritos, elementos que el espectador reconoce como parte de su

propio guion de “ver el Mundial”. El neocórtex interviene cuando la narrativa introduce la idea de un mundo interconectado: banderas distintas, idiomas diversos, escenarios lejanos que, sin embargo, parecen vivir el mismo instante.

La campaña recurre a varios recursos narrativos recurrentes. Uno es el paralelismo: escenas casi idénticas que cambian solo de contexto geográfico, reforzando la idea de que “en todas partes se vive igual”. Otro es el clímax compartido: todas las microhistorias convergen en el mismo momento del gol, que se convierte en eje temporal de la narración. También aparece el fuera de campo narrativo: no vemos el partido completo, apenas fragmentos, porque lo importante no es el juego en sí, sino la experiencia de verlo acompañados. En una secuencia, por ejemplo, la cámara permanece dentro de una sala mientras se escucha el relato del comentarista y, al caer el gol, corta a la botella que se levanta como si fuera un trofeo.

Estos elementos narrativos refuerzan la posición de Coca-Cola como parte del ritual, no solo como producto añadido. La historia sugiere que ver el Mundial implica reunirse, emocionarse y, casi automáticamente, compartir la bebida. Sin decirlo de forma explícita, la narrativa propone una ecuación: fútbol + gente + celebración = Coca-Cola presente. Al repetirse en distintas variantes, este esquema se convierte en un guion interno que el espectador puede activar después en su propia vida cotidiana, cuando organiza una reunión para ver un partido y completa la escena con la marca.

3.6. Uso de recursos multimedia

“The World’s Cup” no se limita a imágenes fijas o spots de televisión; la campaña se despliega como un ecosistema multimedia que combina video, música, efectos de sonido y formatos digitales breves. El objetivo es amplificar la experiencia emocional del Mundial y mantener al espectador inmerso en un mismo ambiente sonoro y visual, sin importar si ve un anuncio en televisión, un preroll en YouTube o una cápsula en redes sociales. Un ejemplo sencillo es la adaptación de fragmentos del spot principal

a clips de pocos segundos que conservan el jingle y el momento del grito de gol, pensados para circular en plataformas digitales.

El sonido juega un papel central en este entramado. La mezcla de cánticos de estadio, golpes de tambor, silbatazos y gritos de gol crea una banda sonora reconocible que activa de inmediato recuerdos ligados al fútbol. Desde el neuromarketing, este entorno sonoro dialoga con el sistema límbico al evocar emociones intensas y con el nivel reptiliano al sincronizar cuerpo y ritmo: muchas personas sienten el impulso de levantarse o gritar de nuevo al escuchar ese audio, aunque no estén viendo un partido real. El jingle asociado a la campaña, repetido en distintas versiones, funciona como ancla auditiva; basta oír unos segundos para que el cerebro complete la escena con estadios llenos y botellas en alto.

El video aporta otro nivel de integración multimedia. La edición rápida, los cambios de plano entre países y la alternancia entre close-ups y planos generales construyen una sensación de movimiento constante. En términos cerebrales, este ritmo mantiene la atención y evita la habituación: cuando el ojo se acomoda a una escena, la pieza ya ha pasado a otro contexto, pero conservando el mismo hilo emocional. Un ejemplo claro es la secuencia que salta de una pantalla gigante en una plaza a una sala pequeña, manteniendo el audio del comentarista como hilo conductor.

En el entorno digital, los recursos multimedia se fragmentan y recombinan. La campaña puede generar gifs de celebraciones, filtros para fotos con elementos de la marca o versiones reducidas del logo integradas a marcos para compartir en redes. Aunque no todos estos recursos aparecen en el mismo soporte, mantienen coherencia con la estética general: mismos colores, logotipo, actitud de fiesta. Desde la perspectiva de la inteligencia artificial, estos materiales son también puntos de contacto medibles: cada reproducción, clic o uso de un filtro aporta datos sobre qué formatos generan más reacción, en qué horarios y en qué segmentos de público.

Así, el uso de recursos multimedia en “The World’s Cup” no es solo decorativo; articula sonido, imagen y acción en una experiencia unificada que acompaña al

espectador en distintos momentos del día. El resultado es una presencia de marca que se percibe menos como anuncio aislado y más como ambiente constante alrededor del Mundial, donde la bebida aparece integrada a la banda sonora y al paisaje visual de la fiesta futbolera.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Este trabajo partió de una pregunta sencilla, pero exigente: ¿qué aporta el cruce entre neuromarketing e inteligencia artificial para comprender y anticipar el comportamiento del consumidor en campañas reales? El análisis de la campaña “The World’s Cup” de Coca-Cola mostró que este cruce no es solo posible, sino útil para leer con más claridad cómo se construyen y cómo operan los mensajes publicitarios en contextos de alta carga emocional como un Mundial de fútbol. La escena repetida de personas en distintos países gritando el mismo gol con una botella en la mano resume bien esa lógica: consumo, emoción e identidad global ensamblados en segundos.

Desde el neuromarketing, la campaña evidenció un uso sistemático de estímulos dirigidos a los tres niveles del modelo de MacLean. El nivel reptiliano apareció en rituales de destapar, servir y beber asociados al partido; el sistema límbico se activó con imágenes de celebración, abrazos y pertenencia; el neocórtex recibió un discurso simbólico de “mundo unido por el fútbol” donde la marca se presenta como acompañante constante. La paleta de colores, la tipografía, la composición y los recursos multimedia no se usaron como adornos, sino como piezas coordinadas de una estrategia sensorial y emocional concreta. Un ejemplo claro fue la integración del rojo de la marca con los colores del Mundial para fusionar fiesta futbolera y consumo de la bebida.

La inteligencia artificial, por su parte, aparece como un complemento que puede potenciar y tensionar estos hallazgos. Técnicas como el machine learning, el análisis de sentimiento o los sistemas de recomendación permiten medir a gran escala cómo reaccionan distintos segmentos ante piezas similares, qué formatos sostienen mejor la atención o en qué momentos se produce el abandono del anuncio. En la práctica, los patrones que el neuromarketing detecta en muestras pequeñas — momentos pico de emoción, escenas que pierden interés— pueden alimentar

modelos que ajusten campañas en tiempo real. Un ejemplo sencillo sería probar variantes de un mismo spot y redistribuir inversión hacia las que muestran mayor tasa de reproducción completa y mejor respuesta emocional.

Sin embargo, el cruce entre neuromarketing e IA no está exento de riesgos. La combinación de datos biométricos, respuestas emocionales y huellas digitales abre la puerta a perfiles de consumidor muy detallados, con la posibilidad de presionar decisiones en momentos de vulnerabilidad. Esto obliga a replantear el consentimiento, la transparencia sobre el uso de datos y los límites entre persuasión legítima y manipulación. La campaña analizada se mueve en el terreno de la celebración compartida, pero las mismas herramientas podrían aplicarse a contextos menos claros, lo que exige marcos éticos y regulaciones específicas.

En términos aplicados, la tesina sugiere tres líneas de trabajo para futuras campañas: integrar desde el inicio criterios neurocientíficos en el desarrollo creativo, conectar los resultados de laboratorio con sistemas de analítica e IA que operen a gran escala, y establecer códigos éticos claros para el manejo de datos y el diseño de estímulos emocionales. El caso de “The World’s Cup” muestra que es posible construir campañas coherentes, emocionalmente potentes y técnicamente sofisticadas; el reto es que esa potencia se use de manera responsable y que el conocimiento sobre el cerebro y los datos se traduzca en prácticas de mercadotecnia que respeten la autonomía de las personas consumidoras.

Recomendaciones

En primer lugar, se recomienda que las marcas que trabajen con eventos de alta carga emocional —como mundiales, Juegos Olímpicos o finales de liga— integren criterios de neuromarketing desde la etapa de planeación creativa, no solo en el testeo final. Esto implica definir, desde el guion y el storyboard, qué escenas activarán rituales de consumo, cuáles concentrarán la emoción y dónde se articulará el mensaje simbólico

de la marca. Un taller conjunto entre creativos y especialistas en comportamiento del consumidor puede ser un inicio concreto.

En segundo lugar, se sugiere aprovechar la inteligencia artificial para cerrar la brecha entre el laboratorio y el mercado. Los patrones detectados en pruebas neurofisiológicas (momentos pico, zonas de desconexión, escenas con mayor aproximación emocional) pueden convertirse en variables de modelos que evalúen miles de impresiones reales en plataformas digitales. Un paso práctico sería diseñar al menos dos variantes de cada pieza clave y utilizar sistemas de analítica para redistribuir inversión hacia las que muestren mejor desempeño en tasas de reproducción completa, interacción y recuerdo de marca.

En tercer lugar, es necesario establecer lineamientos éticos claros antes de combinar neuromarketing e IA. Las empresas deberían contar con protocolos explícitos sobre qué datos recaban, cómo los anonimizarán y qué tipo de segmentación consideran inaceptable (por ejemplo, dirigir mensajes intensamente emocionales a públicos en situación de endeudamiento o duelo reciente). Una acción concreta sería elaborar un código interno de prácticas responsables y someterlo a revisión periódica por un comité con participación externa.

Para futuras investigaciones se recomienda ampliar el análisis a campañas de otras categorías de producto (salud, finanzas, política) y comparar resultados. Diseñar estudios que combinen muestras experimentales con bases de datos de desempeño real permitirá verificar qué hallazgos se sostienen fuera del laboratorio y cuáles requieren ajustes, fortaleciendo así la validez y el alcance de las conclusiones.

Referencias

- Alonso, M. (2021). *El poder del neuromarketing: Que la fuerza te emocione. El brain data en la empresa*. Ediciones Pirámide.
- Braidot, N. (2020). *Neuromarketing: ¿Por qué tus clientes se acuestan con otros si dicen que les gustas tú?* Editorial Granica.
- Carmona, J. (2023, octubre 11). ¿Tenemos tres cerebros? ¿Mito o realidad? Javier Carmona Benítez. <https://www.javiercarmonabenitez.es/tenemos-tres-cerebros-mito-o-realidad/>
- Cognizant & Oxford Economics. (2025, enero 17). Cognizant study shows consumers who embrace AI could drive 4.4 trillion in spending over five years. <https://investors.cognizant.com/news-and-events/news/news-details/2025/Cognizant-Study-Shows-Consumers-Who-Embrace-AI-Could-Drive-4.4-Trillion-in-Spending-Over-Five-Years/default.aspx>
- Fundación SM. (2019). El mito de los tres cerebros. Eduforics. Recuperado de <https://oes.fundacion-sm.org/eduforics/educacion-inclusiva-y-de-calidad/neurociencias-y-aprendizajes-esenciales/el-mito-de-los-tres-cerebros/>
- García, A., & Torres, M. (2022). *Neuromarketing y comportamiento del consumidor: Aplicaciones prácticas en publicidad y ventas*. Editorial McGraw-Hill.
- Klaric, J. (2021). *Véndele a la mente, no a la gente: Neuroventas*. Editorial Planeta.
- MarketingDirecto. (2014, junio 9). Coca-Cola saca su artillería pesada creando una emotiva campaña para el Mundial de Fútbol de Brasil. MarketingDirecto.com. Recuperado de <https://www.marketingdirecto.com/marketing-general/coca-cola-saca-su-artilleria-pesada-creando-una-emotiva-campana-para-el-mundial-de-futbol-de-bras>
- Martínez, R. (2023). *Marketing digital y neurociencia: Cómo conectar emocionalmente con el cliente*. Editorial Pirámide.

Morales, J., & Pérez, L. (2024). *Neuromarketing: Estrategias para comprender la mente del consumidor*. Editorial ESIC.

Pérez de Madrid, F. (2023, abril 10). Vender a los tres cerebros. Vas a Vender.

<https://vasavender.com/vender-a-los-tres-cerebros/>

Sánchez, B. (2024, septiembre 3). Neuromarketing potenciado por IA: descifrando los deseos ocultos del consumidor. InformaBTL.

<https://www.informabtl.com/neuromarketing-potenciado-por-ia-descifrando-los-deseos-ocultos-del-consumidor/>

Anexos

1. Instrumentos de Investigación

A. Guía de análisis de contenido visual

Campaña: *Coca-Cola – The World's Cup (2014)*

1. Paleta de colores

- **Indicadores:**
 - Colores predominantes (tonos cálidos, fríos, contrastes).
 - Relación con la identidad de la marca (rojo Coca-Cola, blanco, acentos complementarios).
 - Simbolismo cultural/emocional asociado a los colores.
- **Preguntas guía:**
 - ¿Qué emociones transmiten los colores utilizados?
 - ¿La paleta refuerza el posicionamiento global de Coca-Cola?
 - ¿Existen variaciones de color según el medio (digital, impreso, audiovisual)?

2. Tipografía

- **Indicadores:**
 - Tipo de letra (serif, sans serif, manuscrita).
 - Legibilidad en diferentes formatos y tamaños.
 - Concordancia con la identidad visual corporativa.
- **Preguntas guía:**
 - ¿La tipografía comunica modernidad, tradición o cercanía?
 - ¿Cómo se integra con el resto de los elementos visuales?

3. Composición

- **Indicadores:**

- Distribución de elementos en el espacio (equilibrio, simetría, puntos focales).
- Jerarquía visual (qué se destaca primero: logo, personas, mensaje).
- Uso de planos y encuadres en materiales audiovisuales.

- **Preguntas guía:**

- ¿La composición dirige la atención hacia la marca y el mensaje principal?
- ¿Existe armonía entre imagen, texto y logotipo?

4. Coherencia estética

- **Indicadores:**

- Unidad de estilo entre piezas de la campaña (afiches, comerciales, redes sociales).
- Continuidad con la identidad global de Coca-Cola.
- Adaptación estética a contextos locales (ej. culturas futboleras).

- **Preguntas guía:**

- ¿La campaña mantiene un estilo homogéneo en todos los soportes?
- ¿Se percibe como parte del ADN visual de Coca-Cola?

5. Elementos narrativos

- **Indicadores:**

- Presencia de storytelling (inicio, desarrollo, desenlace).
- Representación de personajes e inclusión cultural.
- Uso de símbolos del fútbol y la celebración global.

- **Preguntas guía:**

- ¿Qué historia se cuenta a través de las imágenes?
- ¿Los personajes representan diversidad cultural y social?
- ¿Se logra transmitir el sentido de comunidad y unión?

6. Uso de recursos multimedia

- **Indicadores:**

- Integración de video, audio, música y efectos visuales.
- Adaptación del mensaje a diferentes plataformas (TV, YouTube, redes sociales).
- Nivel de interactividad (piezas digitales, activaciones en línea).

- **Preguntas guía:**

- ¿Cómo se combinan los recursos visuales y auditivos para generar impacto?
- ¿La música y el sonido refuerzan la emoción de la campaña?
- ¿Qué rol juega la interactividad en la experiencia del consumidor?

B. Ficha de Análisis Neurocientífico-Publicitario

Campaña: *Coca-Cola – The World's Cup (2014)*

Dimensión	Indicadores de análisis	Observación en la campaña	Relación con técnicas de IA
Cerebro Reptiliano (instintos, supervivencia, seguridad)	<ul style="list-style-type: none">• Uso de símbolos universales (comida, bebida, banderas, multitudes).• Lenguaje visual asociado a pertenencia y protección grupal.• Estímulos inmediatos: sed, frescura, vitalidad.	Ej. Botellas de Coca-Cola compartidas en estadios, multitudes celebrando.	IA aplicada a la segmentación geográfica y demográfica para identificar patrones de consumo en eventos deportivos globales.
Cerebro Límbico (emociones, memoria, vínculos sociales)	<ul style="list-style-type: none">• Narrativa que apela a la pasión por el fútbol.• Representación de alegría, unión, amistad y diversidad cultural.	Ej. Canción oficial de la campaña, imágenes de niños y adultos celebrando juntos.	IA utilizada en el análisis de sentimientos en redes sociales para medir la respuesta emocional del público y ajustar mensajes.

	<ul style="list-style-type: none"> - Música emotiva que despierta entusiasmo colectivo. 		
Neocórtex (razón, lógica, planificación)	<ul style="list-style-type: none"> Mensajes que vinculan a Coca-Cola con valores universales: inclusión, respeto, diversidad. Estrategias discursivas que refuerzan la idea de “marca global”. Uso de metáforas visuales que requieren interpretación cognitiva. 	Ej. Slogans y storytelling que conectan el fútbol como lenguaje universal.	IA empleada en la predicción de comportamiento del consumidor, evaluando la efectividad de mensajes racionales en distintos mercados.