

Herramientas de neuromarketing para la métrica del engagement del consumidor frente a estímulos audiovisuales turísticos.

Resumen

El compromiso de una determinada audiencia, en su gran mayoría, se encuentra influenciado por las emociones que se generan en ella frente a un suceso o acontecimiento. El comportamiento depende del grado de intensidad emocional que el estímulo haya causado en el público. Este ensayo tiene por objetivo analizar y comparar herramientas que se utilizan en estudios de neuromarketing y neurociencia para medir la reacción de compromiso (engagement) ante estímulos de audiovisuales turísticos en la audiencia, para ello se han expuesto algunos experimentos llevados a cabo con anterioridad para analizar la efectividad de dichas herramientas. Se concluyó que las herramientas que presentan mayor incidencia al momento de analizar aspectos de la audiencia como: el compromiso activo, atención y recordación frente a estímulos audiovisuales, en lo que respecta a aquellas asociadas al neuromarketing tenemos la electroencefalografía, y el Eye Tracking; en lo que respecta a la neurociencia se destaca el electromiograma.

Palabras claves: compromiso, neuromarketing, neurociencia, audiovisuales, turismo

Abstract

The engagement of a given audience is largely influenced by the emotions generated by an event or occurrence. The purpose of this paper is to analyze and compare tools used in neuromarketing and neuroscience studies to measure the engagement reaction to tourist audiovisual stimuli in the audience, for this purpose some experiments carried out previously to analyze the effectiveness of such tools have been exposed. It was concluded that the tools that present greater incidence at the moment of analyzing aspects of the audience such as: the active commitment, attention and remembrance in front of audiovisual stimuli, regarding those associated to neuromarketing we have the electroencephalography, and the Eye Tracking; regarding neuroscience, the electromyogram stands out.

Keywords: engagement, neuromarketing, neuroscience, audiovisuals, tourism

Introducción

El principal autor que se destaca en el estudio de las emociones es Antonio R. Damasio. En su obra, "El error de Descartes: la razón de las emociones" (Damasio, 1996), menciona que los seres humanos expresan emociones como un efecto natural y psicofisiológico causadas por su capacidad de adaptación al experimentar algún suceso. Explica que existen 3 niveles de emociones: para empezar tenemos el primer nivel de emociones congénitas como la alegría, la tristeza, el miedo, la rabia y el disgusto; en segundo nivel las denominadas de fondo porque están presentes por determinado tiempo, éstas se detienen continuamente, como el entusiasmo y el desánimo; por último pero no menos importante, el nivel de expresión de emociones sociales, denominadas así porque se necesita de la interacción con otra persona para que existan, como el desprecio, vergüenza, orgullo, envidia, etc.

En el mundo audiovisual y narrativo, se establece la importancia de la historia (*storytelling*) y su relación con el usuario. Lo fundamental de esta interacción entre ambos es lograr la diversión y distracción de la audiencia al momento de visualizar el material. Una historia exitosa es la que provoca o conduce al enganche en el público. La presencia de engagement indica la existencia de una conexión emocional con el cliente potencial, y por consiguiente la formación de una relación de compromiso duradera y permanente con el contexto audiovisual. Implica algo valioso para las empresas y es la completa atención y fidelidad de su público objetivo, es por ello que a lo largo de los años, desde la primera aparición de producción audiovisual, se busca concretar estudios para comprender el funcionamiento cerebral y emocional frente a estímulos audiovisuales que finalmente producen compromiso (*engagement*); teniendo en cuenta que es esto último lo que lleva a una marca a su aceptación y popularidad en el mercado (Contreras Albornoz & Gasca Bazarro, 2016).

Investigaciones psicológicas en narrativas y sus influencias en las personas, indican que mientras más contenido emocional tiene la historia, las personas más se sentirán dentro de la misma. Dicha sensación ha sido asociada con la influencia de las actitudes, creencias, y comportamientos de las personas (Appel, Gnambs, Richter y Green., 2015; Barraza y Zak, 2009; Green y Clark, 2013; Lin, Greewal, Morin, Johnson, Zak, 2013; Tinoco, 2020).

El objetivo general de este ensayo es comparar las diferentes herramientas utilizadas en estudios de neuromarketing que se especializan en analizar la reacción de engagement en la audiencia frente a estímulos audiovisuales. Por ello, es necesario hacer énfasis en temas relevantes que ayuden a la comprensión de esta investigación; para lo que se ha considerado necesario desarrollar conceptos sobre el neuromarketing y sus herramientas, el engagement, los audiovisuales, las emociones y la industria del turismo que a continuación se encontrarán en la revisión bibliográfica.

Desarrollo

1. Conceptos básicos

La Industria del Turismo

La industria del turismo se considera una gran fuente de ingreso económico, convirtiéndose en una actividad poderosa de inyección de capital al país de acogida. El turismo simboliza el 10% de empleo y el 11% del Producto Interno Bruto Mundial. Hasta el año 2020 se hablaba de que estas cifras iban en continuo aumento gracias a los resultados positivos de forma económica obtenidos del sector. La responsabilidad del turismo puede estimular el cuidado, mantenimiento y protección de las áreas naturales y culturales que existen a nivel mundial, en cambio, las acciones irreverentes a los mismos podrían maltratar y agotar los recursos naturales que nos ofrece la madre tierra, es por ello que en África, Asia y Latinoamérica se está poniendo asunto a estos temas que requieren de mucha preocupación (Espol, 2015).

Actualmente existen muchos proyectos, entre los cuales se incluye la participación de personajes que causen influencia sobre el público por medio de videos. Los asuntos informativos e interactivos muestran a detalle la experiencia de visitar destinos atractivos

ubicados en Ecuador, y de tal forma incentivan a la sociedad a visitar los puntos turísticos. Dichos asuntos destacan la conexión directa con la naturaleza, la historia detrás de los lugares mostrados, las costumbres y tradiciones; todas estas actividades se utilizan como estrategias para sumar a la industria del turismo. Los denominados *influencers*, últimamente están siendo de mucha utilidad para la promoción e impulso de lugares turísticos ya que se dedican a crear contenido de una forma única, algo importante es la comunidad que se encuentra detrás ya que son quienes imitarán y se interesarán por la información que éstos compartan (Fayos Solá et al., 2014).

Los audiovisuales

En la comunicación digital, ya sea por redes sociales o por direcciones web; los audiovisuales se han vuelto imprescindibles para despertar el interés de un consumidor. La compra de un producto mediante la combinación de los sentidos como el oído y la vista, da como resultado el acceso a una comunicación completa. Para tener como resultado la atracción definitiva del público, el contenido debe ser importante y significativo, acompañado de un conjunto de emociones que empujen hacia la decisión de compra (Jaramillo et al., 2020).

Los audiovisuales son un medio primordial para lograr el éxito o llevar a tendencia a algún tipo de información que difunda una marca en línea, se constituye un elemento idóneo no solo a nivel comercial, sino también en el aspecto educativo. La evolución tecnológica que existe sobre los audiovisuales, se ha convertido en la mejor opción para sentir y percibir el turismo, por consiguiente, la correcta inserción de audiovisuales sobre turismo en plataformas digitales y tecnológicas como televisores o teléfonos inteligentes conducen a que una ciudad o un lugar se convierta en una marca, a esto se lo conoce como “*CityMarketing*”, las que ayudan a influir sobre la perspectiva en los consumidores y, por lo tanto, llevar a cabo la decisión si se visita o no el lugar.. (Portalés, 2017).

Las plataformas digitales y las redes sociales, como Youtube, Instagram y Tik Tok, contienen audiovisuales en su línea gráfica como principal elemento, elaborados por la comunidad, demuestra que las nuevas generaciones apuntan hacia ese modelo de generación de contenido e información. Facebook, es también una de las redes sociales más usadas por adultos de generación de contenido, como lo es Twitter. Otra de las aplicaciones que manejan un modelo de negocio diferente, es decir por suscripción para el acceso a contenido profesional de editores de audiovisuales es Netflix, ofrece una amplia variedad de películas, series, documentales, etc, (Caldera Serrano & Arranz Escacha, 2013).

Neuromarketing

Al introducir la neurociencia dentro de los parámetros de conocimiento del marketing, se desarrollan metodologías que permiten la comprensión del funcionamiento del cerebro, y se analizan los procesos que se pueden originar al momento de hacer uso de un bien o un servicio, permitiendo la implementación de diversas estrategias para conseguir fines organizacionales. Dicho esto, el neuromarketing por medio del análisis cerebral, se puede identificar: gustos, deseos, necesidades y motivaciones, que los consumidores poseen al momento de efectuar una compra (Castro, 2013).

La ventaja del neuromarketing radica en que al controlar y analizar las reacciones cerebrales directamente del consumidor se puede inferir en cuáles serán sus decisiones de compra en futuros bienes o servicios, ya que permite captar indicadores de carácter neurológico, fisiológico y psicológico, tomando en cuenta movimientos musculares, lenguaje corporal y latidos cardíacos (Pascual Rodríguez, 2019). Estos datos recolectados desde la fisiología del cuerpo humano se han usado también en la inteligencia artificial.

Las emociones

El cerebro de un ser humano puede presentar un cóctel de emociones, las cuales en muchos casos nos llevan a tomar decisiones de manera irracional e inconsciente, por lo cual en actividades comerciales, los vendedores o estrategias de la comercialización toman en cuenta a la hora de ofrecer los productos. Los consumidores tienen presente los sentimientos en una decisión de compra, ya que la experiencia o emociones que despierta el producto o servicio a adquirir se asocia con experiencias vividas, las cuales producen conformidad o inconformidad frente a un producto, servicio o campaña publicitaria (Guevara Flores, 2018).

Dicho entonces que son las emociones dentro del proceso de compra las que juegan un papel muy importante, ya que son las que dictaminan la decisión de compra de los consumidores, el rol del neuromarketing se vuelve indispensable debido a la lectura de las respuestas neuronales que se generan cuando el cerebro identifica estímulos competentes frente a un acontecimiento, objeto o suceso que da paso a la emoción. Por eso en muchos casos se manifiesta que las emociones influyen altamente en el comportamiento de compra con base en el grado de intensidad emocional (Yepes et al., 2016).

En neurociencia existen diversas investigaciones respecto a las emociones, tales como la de Damasio (1996) en la que afirma, que, para tener una mayor comprensión, se debe separar a la emoción del sentimiento, ya que son procesos distintos que se originan en el ser humano. En primer lugar, tenemos la emoción, que la define como programas estereotipados que la sociedad y la cultura las modifican dependiendo del entorno en el cual el individuo se desarrolla, ya que los acontecimientos que detona la emoción no son los mismos para todos, en cambio, la cultura influye en cómo controlar las expresiones emocionales. Por otro lado, el sentimiento lo define como un proceso consciente, en donde se requiere entender todo el proceso corporal, emocional y cognitivo, puesto que el cerebro trabaja reproduciendo los procesos internos y así mismo lo que percibe fuera del cuerpo y mente, por tal motivo los sentimientos provienen del procesamiento de imágenes tanto del exterior como de la memoria, las cuales generan respuestas emocionales en el cuerpo.

En los últimos años, la neurociencia ha colaborado en la comprensión de los procesos cognitivos y emocionales, permitiendo conocer los mecanismos para la regulación emocional, alcanzando este conocimiento por medio de la capacidad de prestar atención, de controlar las emociones y los estados de ánimo; para que el grado de incidencia al momento de adquirir un bien o servicio sea menor. Por ello, las organizaciones empresariales realizan importantes investigaciones para comprender el cerebro humano, con la finalidad de reconocer los sentimientos de las personas y las múltiples reacciones que estos tienen frente a determinados estímulos, identificando así necesidades, expectativas o percepciones futuras, con el fin de crear relaciones duraderas con ellos,

mejorando así la competitividad de las organizaciones dentro del mercado en el que se desarrollan (Calle-Altamirano & Montenegro-Ramírez, 2020).

El engagement

Es la forma de crear relaciones sólidas con los clientes hacia una marca determinada a través del enganche, dicha relación se ve reflejada en la interacción constante que tienen en tiempo real, en donde dan a conocer su grado de satisfacción al hacer uso de un bien o servicio, el cual puede afectar de manera directa a la reputación de dicha marca. Por tal motivo, las empresas trabajan de manera constante para identificar y analizar los requerimientos de los clientes (Ospina Carvajal, 2013).

El *engagement* se ha convertido en un elemento de suma importancia a la hora de generar credibilidad, ya que genera mayor influencia sobre un grupo de personas. Determinar el grado de compromiso que las emociones tienen hacia determinada marca, podría identificar las tácticas más eficientes para el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Lograr un buen engagement entre el comprador y la marca es la clave de la compra continua del bien o servicio. Las organizaciones tratan de mejorar de manera constante para garantizar el éxito, como por ejemplo medir los resultados en la audiencia de marketing de contenidos como de una campaña publicitaria (Salas, 2020).

La importancia del *engagement* radica en el comportamiento que los consumidores presentan hacia la publicidad de los audiovisuales, ya que estos participan de manera directa, por lo cual influyen en la imagen de la organización. Dicho comportamiento se definirá con base en las emociones que los consumidores presenten, es decir, si lo propuesto por la empresa cumple con sus expectativas (Andrade-Zotamba et al., 2021).

2. Herramientas del Neuromarketing

- EEG (Emotiv)

Una de las técnicas aplicadas al estudio del comportamiento del consumidor, es la electroencefalografía, el cual es un exámen completo de la actividad cerebral por medio de electrodos con la ayuda de diferentes sistemas para descifrar los datos obtenidos desde el cráneo del participante, en conjunto con el estudio intelectual del usuario, es posible obtener la transformación de las emociones y expresiones a resultados cognitivos que ayudarán a entender los sentimientos de los usuarios sobre diferentes escenarios para posteriormente proponer mejoras en las fortalezas encontradas. Es un beneficio para las marcas interesadas lograr este tipo de estudio. El diseño del estudio se hace a través de un experimento aplicable por ejemplo para la atención al cliente, características de productos o aspectos más relevantes y atrayentes, y la métrica de emociones específicas en audiovisuales (Jaimovich, 2017).

Emotiv es un tipo de tecnología avanzada de forma física. Mediante un casco con sensores, se analiza y reconoce las emociones mediante las señales del cerebro de la persona a la que se lo coloca. Comúnmente utilizado en estudios que tienen como objeto entender y traducir a profundidad el funcionamiento del pensamiento humano en diferentes procesos. El nombre del modelo más conocido para los especialistas de marketing por su facilidad de uso e interpretación de datos, es el *Emotiv* EPOC de la empresa *Emotiv*, un

aparato similar a una diadema conformado por 16 terminales que se dividen entre todo el cerebro (hemisferio derecho e izquierdo). Los terminales se los coloca en la piel del usuario por medio de un líquido que ayuda a pegarse en la piel (Rivera, 2012).

Al encender la diadema después de haber sido ubicada en el cráneo del participante, se transmiten las señales mediante bluetooth hacia el puerto USB del ordenador, donde se da lectura a los datos, éstos captan, por ejemplo; el movimiento giratorio de la cabeza, como movimientos de sí y de no; además la tecnología del software PRO lee emociones de relajación, estrés, excitación, compromiso e interés obtenidos a través del electroencefalograma o EEG. Todo esto, con el fin de acercarse a la mente del consumidor y los impulsos que lo llevan a tomar una decisión de compra, sabiendo que ésta acción es ejecutada generalmente por sentimientos del momento y reconociendo así la importancia de las emociones, ya que son el inicio del proceso que conllevan a crear compromiso en las relaciones de cliente empresa. La evaluación que realiza el EEG se hace sobre los valores de estímulos de marketing que miden entre otros, el grado de atención, *engagement* e interés hacia el estímulo publicitario. (Villegas Méndez & Rojas Fernández, 2019).

- **Eye Tracking**

La herramienta de *Eye Tracking* analiza la actividad óptica del ser humano frente a imágenes o videos extrayendo datos como los lugares donde se concentra su atención, el tiempo de observación, el estado actual de emociones, los deseos del contenido que éste necesita apreciar en la publicidad haciendo que se pueda insertar lo que realmente tiene valor para el usuario. Este tipo de tecnología ha sido utilizada hace más de un siglo en diferentes estudios, tiene un alto nivel de eficacia en numerosas áreas y escenarios de conocimiento principalmente en neuromarketing, medicina, psicología y psicolingüística (Hassan Montero & Herrero Solana, 2007).

El funcionamiento del *Eye Tracking*, en su gran mayoría se ejecuta por medio de cámaras que envían rayos infrarrojos a los ojos del usuario que está frente a las imágenes o videos que se muestre, lo que hace es seguir la actividad de las pupilas para así conocer el contenido que se considere más atractivo. Físicamente pueden ser de varios modelos, unos más invasivos que otros, digitalmente muestran los puntos de mayor atención de color rojo (Romero, 2015).

En los estudios de publicidad realizados por marcas comerciales, las empresas pueden conocer cómo estructurar físicamente una página web, además lograr la existencia de usabilidad en sus portales digitales, todo esto es una ventaja frente la ejecución de la misión y visión que se tiene como organización. La utilización de esta herramienta, en la disciplina del neuromarketing conduce a la construcción positiva sobre el estímulo audiovisual en la mente del consumidor, además de que aumenta el *engagement* y gracias a los resultados de rastreo de miradas los mapas de calor identifican de mejor manera cómo llamar la atención a través de dicho estímulo (Canelles, 2012).

3. **Herramientas de neurociencia**

- **Resonancia magnética funcional**

En los últimos años ha existido un gran progreso que ha permitido visualizar áreas discretas del encéfalo mientras se realizan diversas tareas cognitivas concretas como leer, memorizar o percibir el espacio. El método de resonancia magnética funcional accede a visualizar las zonas cerebrales discretas que se activan mediante la realización de operaciones mentales. Esta técnica ofrece ventajas que antes no tenían como la tomografía por emisión de positrones, cabe recalcar que, además, dicha técnica goza de una amplia trayectoria y de un gran prestigio. Usando este método es posible localizar la activación cerebral con una precisión de milímetros y una resolución temporal de segundos, esto permitirá en un futuro conocer con más precisión la organización funcional del cerebro humano (Vendrell et al., 1995).

En diversos estudios científicos, se ha puesto en evidencia que cuando se pide a los individuos crear imágenes visuales basadas en su conocimiento, las áreas discretas tienen un mayor aumento de actividad. Los estudios sobre el lenguaje también han sido numerosos y han aportado datos a favor de este modelo en paralelo del lenguaje, según existe áreas auditivas y visuales separadas para la codificación de las palabras, ambas tienen acceso a los sistemas de procesamiento articulatorio y semántico, estas tareas implican salida motora del lenguaje activan la región de la boca de la corteza motora bilateralmente, la corteza premotora izquierda y el área motora suplementaria bilateralmente. Las tareas de asociación semántica activan la corteza prefrontal izquierda y el cíngulo anterior (Vendrell et al., 1995).

Sin embargo, hay que considerar que cuando una zona no se activa en una función, puede ser falsa porque puede ser que no alcance el nivel suficiente para permitir la detección de la actividad cerebral. Justine Sergent (Sergent, 1994) resalta que, si unas de las áreas cerebrales se activan durante la ejecución de una tarea, no implica que todas las áreas jueguen un papel importante para su realización. Por ejemplo, los estudios de una tomografía por emisión de positrones (TEP) de individuos normales indican que la circunvolución fusiforme izquierda participa en la identificación de caras, en cambio su destrucción no afecta para nada el reconocimiento de rostros. En resumen, estamos en el inicio de una nueva etapa en la investigación neuropsicológica, porque la RMF puede hacer desplazar la preferencia por el método del análisis de lesiones de la Neuropsicología a la metodología del registro funcional.

Electromiograma

Según un trabajo publicado de la Escuela de Postgrado de la Universidad Tecnológica de Perú (2019), la electromiografía se utiliza para registrar micro expresiones faciales que están conectadas directamente con estados emocionales a través de electrodos conectados a los músculos. Los impulsos cerebrales, tienen una expresión en los músculos faciales, sobre todo el músculo superciliar (*corrugator supercili*) y el músculo cigomático (*zygomaticus*) o músculo de la sonrisa, por lo tanto, el comportamiento de los músculos cuenta una historia sobre los impulsos que estamos viviendo; no es lo mismo activar el músculo de la sonrisa que el que frunce el ceño en la frente.

De acuerdo al experto en Neuromarketing, Miguel Ángel Ruiz Silva (Somatosensoriales, 2009), la información de la Electromiografía permite calcular índices emocionales de los distintos estímulos de Marketing, Publicidad o Comunicación

presentados en un estudio (*Spots, videos, brochures, packagings, series*). También ofrece el registro preciso y automático de la actividad muscular, es sumamente sensible a cualquier cambio emocional, inclusive al más mínimo y aún con sujetos menos propensos a presentar reacciones emocionales funcionando para medir tanto la intensidad de la emoción, como su naturaleza positiva o negativa. La desventaja es el cableado en el sujeto ya que es un método intrusivo y puede inhibir las actividades y respuestas “normales” de éste. En su proceso, se utiliza un sistema de medición que incluye el software BTS SMART-DX con 6 cámaras y una plataforma de fuerza BTS P-6000, todo esto identifica los estados emocionales en el subconsciente frente a estímulos audiovisuales e identifica estados de rechazo o aceptación y que califican al consumidor el alta, baja o nula probabilidad de *engagement*.

Actividad Electrodérmica (EDA)

Esta técnica se utiliza mucho en las neurociencias para medir la señal eléctrica de baja intensidad que circula por la piel o también se puede explicar como el mecanismo para medir la respuesta galvánica de la piel al momento que ésta presenta calor. Esta “electricidad” es la que entra en juego cuando se nos eriza la piel o nos sonrojamos, está claro: la respuesta emocional del cerebro tiene una manifestación fisiológica en nuestra piel. Por lo tanto, al utilizarla en el análisis de piezas publicitarias o al momento de probar un producto nuevo, puede arrojar datos sobre cómo reaccionan los consumidores a los productos (BrainSigns, 2015).

El proceso que lleva la actividad de la piel a la hoja de resultados es el siguiente: primero, se instala un instrumento con dos electrodos en la mano o en el pie ya que son las partes del cuerpo con mayor densidad de glándulas sudoríparas ecrinas, por lo tanto, mejor se registran los cambios en la conductividad. Una vez instrumentalizado el sujeto, entre los dos electrodos se pasan una minúscula carga eléctrica para captar el nivel de conductividad. Esta señal es enviada y modelada por un software que refleja la evolución en una escala de tiempo-voltaje. A mayor voltaje, mayor conductividad- y mayor arousal. La respuesta de EDA se lee en μK - o mhs (kW) y se utiliza un dispositivo llamado galvanómetro que muestra la medida de la resistencia eléctrica, ésta se relaciona con el *engagement* al medir las emociones positivas o negativas y la motivación del usuario sobre los estímulos audiovisuales (BrainSigns, 2015).

Actividad eléctrica cardiaca (ECG)

La actividad eléctrica cardiaca se realiza a través de un electrocardiograma, mediante el cual se registran los impulsos eléctricos del músculo del corazón en un determinado periodo de tiempo. Los latidos del corazón pueden dar a conocer de quiénes somos, por eso este órgano es de mucho interés para los estudios de motivación fisiológica, ya que trabaja en conjunto con el sistema nervioso permitiendo conocer el estado emocional de la persona cuando se encuentra frente a un estímulo, siendo ésta la finalidad del estudio. Si el ritmo cardiaco está en aumento significa que el participante está expuesto a un estímulo positivo, por el contrario, si disminuye ha sido expuesto a un estímulo negativo (López et al., 2020).

Para comprender la métrica del corazón, no sólo consiste en la frecuencia cardiaca, sino también en las variaciones que esta tiene, es decir, a las alteraciones de latido a latido,

por tal motivo una alta variabilidad significa que la persona se encuentra con buena salud física y psicológica; por el contrario, una baja variabilidad se la asocia con enfermedades. Siendo así un indicador psicológico de atención que determinado estímulo genera en la persona de estudio con la finalidad de medir el interés o engagement que se genera durante este proceso (Tinoco-Egas, 2020).

4. Experimentos del Neuromarketing

Para el presente estudio, se han extraído varios experimentos realizados con anterioridad que tienen relación directa a nuestra temática, los cuales validan y fortalecen la construcción de este trabajo, sirviendo como una guía en donde se refleja la importancia del neuromarketing y sus herramientas para la medición de emociones en audiovisuales, a continuación, se detalla algunos de ellos:

1. Se llevó a cabo una investigación de Arrojo y Martín (Arrojo & Martín, 2019) sobre los nuevos diseños comunicativos en el medio digital, haciendo énfasis en la percepción de los contenidos y el seguimiento activo de los mismos (*engagement*). El contenido de estudio fue la serie “The 100”, en donde se analizaron las diferencias en la percepción en función al canal de distribución, para ello se empleó la Metodología de Investigación del Neuromarketing aplicada al estudio de fenómenos comunicativos, en concreto se utilizó un experimento de *Sociograph* de forma grupal (EDA_g), por medio de diversos dispositivos electrónicos, los cuales recogen la actividad electrodérmica de la respuesta galvánica de la piel, permitiendo medir dos señales: La primera EDL (*Electrodermal Level*) que mide el nivel absoluto de la serie y la actividad tónica que se relaciona con la atención; y la segunda, EDR (*Electrodermal Response*) que mide los cambios en la resistividad y la actividad física que se asocia con la emoción. Dicho estudio tenía dos objetivos el primero, era analizar cómo el soporte de distribución del contenido sea este televisor, ordenador o teléfono condiciona la percepción y el *engagement* de las series de ficción; y por otro lado cómo estos soportes tecnológicos condicionan el consumo del contenido. Al final se concluyó que el público está más cómodo visualizando las series que se emiten de manera convencional, por medio del dispositivo tradicional que es el televisor. Y que la tendencia de curvas de la atención muestra que las plataformas OTT (*over the top*) son las que mejor funcionamiento tienen en relación al nivel de atención y *engagement*. El nivel de *engagement* con el contenido va en aumento, cuando la serie aparte de transmitirse por medio de una plataforma OTT se consume a través de un ordenador o dispositivo móvil, cabe recalcar que el nivel de atención no tiene mayor intensidad, pero existe una mayor conexión con el contenido expuesto.
2. Un estudio llevado a cabo por Herrador, Nuñez & Valdunquillo (2020) con enfoque en neuromarketing, tuvo como objetivo verificar la capacidad de la tecnología *Sociograph*, con la finalidad de evaluar reacciones de emoción y compromiso activo (*engagement*) sobre material erótico para constatar si dicha metodología es capaz de discriminar las diferencias en las reacciones aplicables en las estrategias de marketing. Se presenta una aplicación de la señal electrodérmica (EDA) para medir la conducta de la audiencia participante. Teniendo en cuenta variables como la emoción y la atención durante el proceso de estudio. Para el tratamiento de señales

se adquirió un aparato tecnológico de datos *PowerLab 425*, con el software *LabChart6*, los electrodos fueron utilizados en registro cero, colocados en las segundas falanges de los dedos del corazón y anular en ambas manos. Los resultados indicaron un patrón diferenciado, ya que ambos grupos muestran variaciones en la activación inicial dependiendo del tramo erótico. Se plantearon posibles aplicaciones tomando en cuenta los resultados obtenidos para las posteriores estrategias de marketing, así mismo como la necesidad de incluir instrumentos de neurociencia para el estudio del consumidor involucrado, analizando los diferentes escenarios del material expuesto para poder evaluar las respuestas de manera individual como grupal.

Conclusiones

El neuromarketing tiene la finalidad de conocer al consumidor de manera específica a través de sus motivaciones, gustos, reacciones, preferencias y emociones que se identifican en determinada área del cerebro frente a un suceso o acontecimiento. Emplea equipos y tecnologías especializadas en la percepción sensorial, memoria, racionalidad, atención, procesamiento de la información y la influencia en la toma de decisiones. Es por ello, que en su gran mayoría las organizaciones emplean el neuromarketing con el fin de conocer al consumidor por medio de la activación de sentimientos y emociones cuando se encuentra frente a determinado estímulo que ayuda al análisis de su comportamiento, generando ese compromiso activo (*engagement*). Dentro de la investigación de mercados, integran estudios y experimentos de neurociencia para la obtención de información útil para las organizaciones. Con los estudios experimentales dentro del campo del neuromarketing y la neurociencia es posible conocer aspectos cognitivos, psicológicos y neurológicos del consumidor para la posterior toma de decisiones.

Entre las herramientas que mayor incidencia presentan al momento de analizar aspectos claves del consumidor frente a estímulos audiovisuales tenemos:

Como primera herramienta tenemos el EEG, el cual mide el grado de atención, memoria y engagement de los estímulos audiovisuales, que por medio de ondas cerebrales se identifican emociones, las cuales permiten acercarse a la mente del consumidor para crear compromiso mediante sentimientos e impulsos que estos transmiten. Otra de las herramientas es el *Eye Tracking*, que permite analizar la mente del consumidor frente a un estímulo audiovisual aumentando de esta manera el compromiso activo, que por medio de los análisis de rastreo de miradas se determina como llamar la atención de la audiencia a determinado estímulo, ya que se estudian los lugares en donde se concentró más la atención, el tiempo de observación, las emociones y deseos que se generaron durante la emisión del contenido audiovisual. Y como tercera herramienta tenemos el electromiograma, que, por medio de un registro de la actividad muscular, se identifican cambios emocionales por mínimos que sean, permitiendo medir la intensidad de la emoción, como naturaleza positiva o negativa, es decir, que frente a estímulos audiovisuales se determinan estados de aceptación o rechazo y el nivel de compromiso activo o *engagement* sea este alto, bajo o neutral.

Por consiguiente, las organizaciones dentro de su proceso de investigación de mercados para la industria turística, deben identificar las herramientas que mejores

beneficios les otorguen, sin dejar de lado que deben cumplir con las exigencias éticas para que las acciones favorezcan a la audiencia involucrada durante la aplicación de los estudios experimentales con estímulos audiovisuales.

Referencias Bibliográficas

- 5 técnicas de neuromarketing: lo que el marketing heredó de las neurociencias.* (2019, November 13).
<https://www.postgradoutp.edu.pe/blog/a/5-tecnicas-de-neuromarketing-lo-que-el-marketing-heredo-de-las-neurociencias/>
- Andrade-Zotamba, K., Peralta-Guanuche, A., & Moscoso-Parra, A. (2021). Engagement de la publicidad emocional en tiempos de pandemia. Caso Movistar Ecuador. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(3), 368–381.
- Appel, M., Gnambs, T., Richter, T., & Green, M.C. (2015) The transportation Scale-Short Form (TS-FS). *Media Psychology*, 18 (2), 243-266.
- Arrojo, M. J., & Martín, E. (2019). El seguimiento activo de las series de ficción en internet. La atención y la emoción como desencadenantes del binge-watching. *Revista de Comunicación*, 18(2), 3–23.
- BrainSigns. (2015, September 8). *Respuesta galvánica de la piel (GSR)*. Brainsigns.
<https://www.brainsigns.com/es/science/s2/technologies/gsr>
- Caldera Serrano, J., & Arranz Escacha, P. (2013). *Documentación audiovisual en televisión*. Editorial UOC.
- Calle-Altamirano, H., & Montenegro-Ramírez, A. (2020). La empatía como factor de calidad en los servicios bancarios del Ecuador. In *Administración* (Vol. 5, Issue 5, pp. 219–232). <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.5.305>
- Canelles, E. (2012, July 13). *¿Qué es el “Eye Tracking” y para qué nos sirve?*
<https://www.solucionesc2.com/que-es-el-eye-tracking-y-para-que-nos-sirve/>
- Castro, W. R. A. (2013). Un caso práctico para el análisis del neuromarketing visual en el Centro Comercial Ventura Plaza (Cúcuta, Colombia). *Cuadernos de Administración*, 29(49), 17–27.
- Contreras Alborno, F. de P., & Gasca Bazurto, L. F. G. (2016). Las emociones del espectador en una experiencia, fotográfica, pictórica y cinematográfica. *Praxis & saber*, 7(14), 165–192.
- Damasio, A. R. (1996). *El error de Descartes*. Andres Bello.
- Espol, E. (2015). *Estudios industriales: Orientación estratégica para la toma de decisiones*. Guayaquil.

- Fayos Solá, E., Marín, C., Jafari, J., & Others. (2014). *Astrotourism: No requiem for meaningful travel*.
<https://www.pasosonline.org/Publicados/12414/PASOS39.pdf#page=9>
- Guevara Flores, R. Y. (2018). *Neuromarketing como estrategia de mercadotecnia. Caso Coca-Cola (2016-2018)* [Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas]. <https://148.226.24.32/handle/123456789/48395>
- Hassan Montero, Y., & Herrero Solana, V. (2007). Eye-Tracking en Interacción Persona-Ordenador. *No Solo Usabilidad*, 6.
<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/eye-tracking.htm>
- Herrador, J. L. M., Núñez-Cansado, M., & Cárion, M. I. V. (2020). NEUROMARKETING METHODOLOGY: SOCIOGRAPH MEASUREMENT APPLIED TO THE ANALYSIS OF THE EROTIC AUDIOVISUAL NARRATIVE AND ITS APPLICATIONS TO THE MARKETING STRATEGY. *Madrid*, 23(150), 131–154.
- Jaimovich, D. (2017, February 9). *Así funciona Emotiv Insight, la vincha para mover objetos con la mente y controlar las emociones*. Infobae.
<https://www.infobae.com/tecno/2017/02/09/asi-funciona-emotiv-insight-la-vincha-para-mover-objetos-con-la-mente-y-controlar-las-emociones/>
- Jaramillo, M., Macas, C., & Moscoso, A. (2020). Marketing de contenidos: pieza clave para la generación del engagement. Caso fútbol ecuatoriano. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(6-1), 270–284.
- López, M. J. C., Castillo, A. L., Maldonado, A. A. P., & Casados, J. C. (2020). Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 579–594.
- Ospina Carvajal, L. F. (2013). *El engagement como herramienta publicitaria para generar relación incondicional entre los consumidores y una marca (Estudio caso)* [Universidad Autónoma de Occidente]. <http://red.uao.edu.co/handle/10614/8785>
- Pascual Rodríguez, I. (2019). *Neuromarketing, publicidad y análisis de la publicidad de instagram mediante el neuromarketing* [Universitat Politècnica de València].
<https://riunet.upv.es/handle/10251/128062>
- Portalés, M. (2017, May 24). *Audiovisuales en el aula*.
<http://www.aikaeducacion.com/tendencias/audiovisuales-en-el-aula/>
- Rivera, C. (2012, May 14). *Emotiv EPOC: Una alternativa tipo "Avatar" para acceder la computadora — Programa de Asistencia Tecnológica de Puerto Rico*. Universidad de Puerto Rico.
<https://www.pratp.upr.edu/blog/emotiv-epoc-una-alternativa-tipo-201cavatar201d-para-acceder-la-computadora>

- Romero, J. (2015, October 9). *El funcionamiento del Eye Tracking - #Neuromarketing .la* ;).
<https://neuromarketing.la/2015/10/el-funcionamiento-del-eye-tracking-para-el-marketing/>
- Salas, E. (2020). EL ENGAGEMENT Y SU IMPACTO EN EL SOCIAL MEDIA DEL ECUADOR. *Compendium: Cuadernos de Economía Y Administración*, 7(2), 99–108.
- Sergent, J. (1994). Brain-imaging studies of cognitive functions. *Trends in Neurosciences*, 17(6), 221–227.
- Somatosensoriales, P. E. (2009). ELECTROMIOGRAFÍA (EMG). *LAMINECTOMÍA DESCOMPRESIVA MICROENDOSCÓPICA (MEDL) EN EL TRATAMIENTO DE LA ESTENOSIS DEL RECESO LATERAL DEL CANAL LUMBAR*, 48.
- Tinoco, R. (2020). Aplicaciones de neuromarketing para generar confianza: Análisis del turismo en Ecuador. Tesis doctoral. Universidade da Coruña. 353 págs.
- Vendrell, P., Junqué, C., & Pujol, J. (1995). *LA RESONANCIA MAGNÉTICA FUNCIONAL: UNA NUEVA TÉCNICA PARA EL ESTUDIO DE LAS BASES CEREBRALES DE LOS PROCESOS COGNITIVOS*.
<http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=956>
- Villegas Méndez, B. M., & Rojas Fernández, M. G. (2019). Interfaz cerebro ordenador BCI mediante el uso de Emotiv Insight. *Acta Nova*.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1683-07892019000100002&script=sci_abstract&tlng=en
- Yepes, J. D., Molina, N. K. E., & Posada, M. C. G. (2016). EL NEUROMARKETING Y LA CONDUCTA DEL COMPRADOR. *Revista Electrónica Psyconex*, 8(12), 1–8.