

EVALUACIÓN DEL MIEDO EN LA COMUNICACIÓN CON NEUROMARKETING USANDO NEUROIMAGING TEST Y NEUROTTEXT TEST. ALERTAR SIN ALARMAR

ANTONIO GONZÁLEZ-MORALES
Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

Inicialmente, con la idea de situar a los lectores en las técnicas que se proponen para evaluar los efectos aversivos que se pueden generar en los seres humanos mediante la comunicación, se realizará una introducción de los conceptos “Neuroimaging Test” y “Neurotext Test”.

El término «Neuroimaging Test» ha sido utilizado por primera vez en la VII edición del Congreso Internacional Comunicación y Pensamiento. El poder de la comunicación, la comunicación del poder a propuesta de González-Morales (2022), como una especialización del neuromarketing. Más aún cuando es necesario avanzar en técnicas propias de las neurociencias y la psicofisiología para evaluar las imágenes desde el comportamiento del usuario de manera objetiva (González-Morales y Sánchez-González, 2023, p. 96).

Por lo que el “Neuroimaging Test” es la evaluación de las imágenes mediante las técnicas neurocientíficas que habitualmente son usadas en neuromarketing. Posee la finalidad de estudiar las emociones y la atención que generan las imágenes usadas en comunicación y marketing.

Por otro lado, el “Neurotext Test” es la evaluación de los textos mediante las técnicas neurocientíficas propias del neuromarketing. Y su finalidad es estudiar las emociones y la atención que generan los textos usados en comunicación y marketing.

La Asociación Española de Neuromarketing y Neurocomunicación propone que “El Neuromarketing es la aplicación de las neurociencias con la finalidad de facilitar y mejorar la creación, la comunicación y el intercambio de acciones, servicios y productos de valor entre grupos e individuos que necesitan y desean satisfacer sus necesidades mediante estos intercambios” (González-Morales, 2018, p. 16; González-Morales et al, 2020; González-Morales, 2022).

La importancia de esta neurodisciplina, del neuromarketing, radica en que se ha comprobado que mediante técnicas y tecnologías propias de las neurociencias es posible obtener bastante información para las empresas y las organizaciones. Entre las neurodisciplinas más desarrolladas en el ámbito de los negocios se encuentra el neuromarketing, que posibilita estudiar las reacciones cerebrales y del sistema nervioso periférico, permitiendo evaluar los estados emocionales subconscientes generados en las personas ante los diferentes estímulos (González-Morales et al, 2020).

Una vez realizada la introducción al Neuroimaging Test y al Neurotext Test especializaciones del neuromarketing para el estudio de las imágenes y los textos respectivamente. Se abordará una introducción a las emociones que puede generar la comunicación y posteriormente se profundizará en el miedo, emoción básica según la investigadora Bloch (2002).

Redolar (2014), propone que existen tres bloques de teorías psicológicas de la emoción: Las categóricas, las dimensionales y la de componentes múltiples. A continuación se detallan las características y propuestas de cada bloque.

1.1. LAS TEORÍAS CATEGÓRICAS

Hacen una división de las emociones en:

a) Emociones Básicas: son innatas del ser humano, se encuentran en todas las culturas y sociedades, surgieron hace mucho tiempo y las poseen otras especies diferentes al ser humano. Estas emociones producen patrones fisiológicos que son los componentes neurovegetativos y endocrinos, poseen configuraciones faciales y configuraciones posturales, que son la componente conductual.

b) Emociones Complejas: se aprenden mediante las relaciones sociales y culturales. Ontogénicamente son más tardías en la aparición en el

desarrollo humano. Producen cambios neurovegetativos, endocrinos y conductuales, que se dan también en las emociones básicas.

1.2. LAS TEORÍAS DIMENSIONALES

Proponen que las emociones varían sobre dos o más ejes fundamentales. Uno es la *Valencia* (agrado y desagrado) y el otro, es el *Arousal* (grado de intensidad fisiológica y/o subjetiva de la emoción). De esta manera puede representarse la emoción bidimensionalmente.

1.3. LAS TEORÍAS DE COMPONENTES MÚLTIPLES

Presuponen que las emociones poseen una naturaleza fluida, valoran cognitivamente el significado emocional y lo enlaza con la respuesta fisiológica y conductual.

1.4. LAS TEORÍAS CLÁSICA DE LA EMOCIÓN

Han intentado dar explicación a los mecanismos de esta, diferenciando entre los procesos periféricos, los centrales y los cognitivos, más adelante en el texto se mencionan las principales características de estas teorías, según los autores Burgdorf & Panksepp (2006), Gazzaniga, Ivry & Mangun (2009), Kolb & Whisaw (2006), Lang (2014), Olsson & Phelps (2007), Panksepp (1990), Román y Sánchez-Navarro (2004) y Redolar (2014).

La pregunta que se desea responder en este artículo es:

¿Podría el *Neuroimaging Test* evaluar el miedo de las imágenes utilizadas en comunicación?

1.5. EL MIEDO

El miedo es una de las emociones básicas más importantes para el ser humano, ya que de ella depende en parte su supervivencia. Se trata de los cambios fisiológicos que se producen en el cuerpo ante una amenaza o peligro, para defenderse y sobrevivir ante los peligros. El miedo es una reacción de adaptación para sobrevivir a los peligros físicos y psicológicos (Scholz, 2020). Modifica de manera muy importante el comportamiento humano y genera en el mismo unas respuestas autónomas para

que las personas se dispongan a defenderse o atacar, estas respuestas son el incremento de la presión arterial, de la frecuencia cardíaca, de la tensión muscular, el entrecortamiento de la respiración, etc.), acompañado de una modificación conductual como el sobresalto y/o la paralización como respuestas para iniciar la lucha, la huida o la evitación, también se producen como respuesta el cambio en el sistema endocrino que modifica la segregación hormonal, principalmente de la adrenalina y el cortisol, las denominadas hormonas del estrés (Wotjat y Pape, 2013).

La intensidad de los cambios que se generan en el cuerpo humano debida a la respuesta ante el miedo se modula mediante la propia biología de las personas o su genética y mediante otros factores externos ambientales que dependen de las experiencias previas de las personas. Se puede generar una respuesta de miedo y ansiedad adecuada, en proporción a la amenaza o bien desproporcionados, como miedo y ansiedad generalizados excesivos y persistentes (Wotjat & Pape, 2013). Lo cual puede llegar a ser patológico (Torrents-Rodas et al., 2013).

Ante los peligros, los humanos gracias al miedo y la ansiedad generada, adoptan conductas de escape y/o evitación, ya que ambas son imprescindibles para la supervivencia.

En situaciones de incertidumbre, un comportamiento observado a menudo ante situaciones de miedo es la adquisición sobredimensionada de productos de primera necesidad e importantes, por ejemplo, ante la crisis del Covid 19 fue:

El papel higiénico, artículos de limpieza, agua embotellada, alimentos no perecibles, etc., en un patrón que podría asimilarse a lo que tradicionalmente se ha llamado acaparamiento, el que puede ser comprendido como una conducta de evitación (Raines et al., 2014) y por lo tanto, fundamentalmente relacionada con el miedo y la ansiedad. En su forma clínica, se ha observado que en el trastorno de acaparamiento (American Psychiatric Association, 2013), la severidad de los síntomas está relacionada con ataques de pánico recurrentes (Raines et al., 2014), elevada reactividad emocional, intolerancia a la angustia (Norberg et al., 2020; Shaw, Timpano, Steketee, Tolin y Frost, 2015) y a la incertidumbre, cogniciones relacionadas con el acaparamiento y temores sobre la toma de decisiones (Kyrios et al., 2018). (Citado en Scholz, 2020, p. 21).

Aunque la respuesta del miedo ante la amenaza es refleja, la evolución de la especie ha demostrado a los seres humanos algunas conductas adecuadas e inadecuadas ante los peligros o amenazas, mediante el aprendizaje. Habiendo enseñado en algunas ocasiones a anticiparnos y responder adecuadamente. Del mismo modo, las claves presentes en el contexto pueden suprimir una reacción de miedo cuando predicen condiciones de seguridad y en tal caso, un organismo puede dedicar mayor tiempo al cuidado de su grupo, a alimentarse, a descansar, etc. (Scholz, 2020).

1.6. EL MIEDO EN LA COMUNICACIÓN

En la comunicación, por ejemplo, de un posible riesgo sanitario o de un posible efecto social indeseado, se ha demostrado que decidir el momento para llevarla a cabo y la intensidad que debe dársele, es muy difícil y se intenta equilibrar para alertar pero sin alarmar, sin crear un miedo excesivo (Rodríguez-Andrés, 2011).

Mucho se ha hablado y escrito sobre la gestión de la comunicación en casos de crisis, sobre todo en el ámbito empresarial (González-Herrero, 1998; López-Quesada, 2003; Alcat, 2005; Alcat, 2009; Marín, 2009; Losada, 2010) pero también en el sector sanitario (Martínez-Solana, 2004; Saura, 2005; Seeger et al., 2007). En el presente trabajo nos centraremos en uno de los aspectos que más controversia suele generar. Nos referimos a la efectividad del uso del miedo como recurso persuasivo para tratar de convencer a la opinión pública de que debe seguir las pautas de comportamiento indicadas si no quiere padecer las consecuencias de la amenaza, un análisis vinculado a lo que se ha denominado en el ámbito académico como 'comunicación de riesgos'. Y si utilizamos el término 'controversia' es porque, con frecuencia, los medios e incluso los propios políticos (sobre todo cuando están en la oposición) suelen emplear un doble rasero. Por un lado, si las administraciones hacen llamamientos a la calma, se les acusa de estar queriendo esconder los peligros y de actuar con intereses electoralistas. Pero, a la vez, si hacen advertencias a la población a veces se les acusa de crear alarma, de generar una preocupación innecesaria o desmedida, de producir estados de emergencia e incertidumbre que paralizan a la gente y les ocasionan ansiedad (Rodríguez-Andrés, 2011, p. 35).

Pero como propone Rodríguez-Andrés (2011), mentir u ocultar el peligro no es lo adecuado y se plantea la pregunta de cuál es el nivel de alerta que se debe emplear o como propone el autor, cuánto miedo se

debe generar en la población cuando se realiza comunicación de riesgo. Ya que sí se minimiza el problema o se da por solucionado, se invita a la población a no tomar las medidas oportunas o que se tomen con baja intensidad. Y por otro lado, si se genera un nivel de alarma excesivo, puede generar efectos indeseados, ya que el miedo puede generar reacciones irracionales. Siendo indicado por el mismo autor que “determinar la intensidad con que se comunica la alerta es uno de los retos más complicados a los que se enfrenta una institución”. Por lo tanto, el miedo es un estado emocional muy importante que influirá de manera decisiva en como las personas procesarán la información que reciban. Existen casos en los que la incertidumbre y la desconfianza llevan a adoptar medidas que le eviten cualquier riesgo, además de producirse la “percepción selectiva”, con la que la información negativa o peligrosa se percibe por encima que las soluciones a adoptar. Según Alcat, “el que escucha tiende a interpretar lo que oye de una forma más exagerada y alarmista en un caso de crisis” (2005: 61).

El miedo en ocasiones hace que actuemos al margen de la lógica y esto hace que sea muy importante controlar los niveles de miedo que se pueden transmitir al comunicar. Desde algunos entes se utiliza el miedo para que la población adopte más fácilmente las medidas deseadas. Ya que se ha comprobado que despertar el miedo con la comunicación condiciona las opiniones y los comportamientos de las personas, ejerciendo una importante influencia. Según Gordon (1971), el miedo actúa directamente en los sentimientos y lo emocional, que tanto influye en el ser humano. Pratkanis y Aronson (1994: 216), “valerse del miedo es un recurso sumamente eficaz”.

Esto ha llevado a que numerosos autores a lo largo del tiempo hayan considerado el recurso al miedo como una “herramienta persuasiva” más (Boster, Franklin y Mongeau, 1984; Stiff, 1994; Mongeau, 1998; Collins, 2009). En el terreno de la comunicación, especialmente en el ámbito publicitario, se vienen realizando desde mediados del siglo pasado numerosas investigaciones acerca de la influencia que tienen los mensajes que utilizan el miedo o la alarma en campañas de promoción de la salud, como las dirigidas a disminuir el consumo de alcohol, tabaco u otras drogas o las encaminadas a luchar contra el SIDA o los accidentes de tráfico. Estos trabajos coinciden a la hora de dotar a este tipo de apelaciones de un poder cierto sobre los seres humanos, pero a pesar de este consenso acerca de su fuerza movilizadora, donde no se ha conseguido

un acuerdo es a la hora de determinar qué dosis de miedo son más efectivas, llegando a producirse respuestas divergentes (Higbee, 1969; Leventhal, 1970; Sutton, 1982; Dillard, 1994; Mongeau, 1998; Argo y Main, 2004; Cho y Witte, 2004). Como afirma Rotfeld (1988), parece como si la comunidad investigadora se hubiera embarcado en una permanente búsqueda del “nivel óptimo de miedo” que hace más persuasivos los mensajes, sin que hasta el momento se haya encontrado la ansiada respuesta. A primera vista podría pensarse que cuanto mayor sea el temor generado, más efecto tendrá éste en el receptor (Sternthal y Craig, 1974; Beck y Davis, 1978; Sutton, 1982; Salcedo, 2008). Sin embargo, otros consideran que ésta no es la vía más efectiva para lograr que el mensaje sea más persuasivo. Así lo cree Janis, que comprobó que aquellos individuos sujetos a mensajes más amenazantes se veían menos persuadidos a adoptar una nueva conducta que aquellos otros que habían sido expuestos a mensajes más débiles y ello porque, al parecer, se produce una huida por parte del receptor ante aquellos estímulos que intentan atemorizarle en exceso (Janis y Feshbach, 1953; Hovland, Janis y Kelley, 1953; Janis, 1967). Este mismo modelo fue aplicado años después por McGuire, cuyos trabajos sobre actitudes y cambios de comportamiento concluyen que la solución se encuentra en el término medio. Aquellos mensajes con apelaciones de temor leves apenas tendrán efecto y aquellos otros en los que estas apelaciones sean extremas provocarán rechazo entre los receptores (McGuire, 1964, 1968, 1969, 1973). (Citado en Rodríguez-Andrés, 2011, pp. 37-38)

Las recomendaciones según los estudios que se han realizado, se han enmarcado dentro de tres modelos: “El primero de ellos (Paralell Response Model) fue formulado a inicios de los 70 por Leventhal (1970). El segundo (Protection Motivation Theory) partió de las tesis expuestas por Rogers en 1975 (Rogers, 1975, 1983, 1985; Rogers y Prentice-Dunn, 1997). Y el tercero, el más cercano en el tiempo, y denominado Extended Paralell Process Model, es un desarrollo del modelo planteado por Leventhal (1970) en el que se recogen en buena medida las aportaciones realizadas también por Rogers. Este modelo de síntesis fue descrito en los años 90 por Witte y, hasta el momento, es considerado como el más completo a la hora de explicar los efectos que tienen las apelaciones al miedo en las actitudes y comportamientos del ser humano (Witte, 1992, 1998; Witte y Allen, 2000). Lo común a estos enfoques es que no han intentado centrarse tanto en la medición de cuál es la dosis exacta de miedo más efectiva, como habían hecho los estudios precedentes, sino en determinar cuáles son los factores que hacen que una apelación de esta naturaleza funcione en mayor o menor medida”. (Citado en Rodríguez-Andrés, 2011, pp. 37-38)

Se pueden subrayar diferentes recomendaciones:

Lo primero que debe hacerse ante una situación de crisis es evaluar detenidamente los riesgos reales, tanto actuales como futuros, porque los mensajes que se lancen y las actuaciones que se adopten deberán adecuarse a esa información, así como la graduación del nivel de alerta que se quiera trasladar a la población...es evidente que la evaluación de los posibles riesgos que se hace al inicio de una crisis puede variar según ésta vaya avanzando. Por eso es importante que se evalúe el alcance que están teniendo los mensajes lanzados, sobre todo para saber si la población los está comprendiendo correctamente. (Citado en Rodríguez Andrés, 2011, pp. 38-39)

Previamente a diseñar los mensajes debe conocerse la audiencia, ya que

Deben ser comunicados en mensajes claros, fácilmente comprensibles, que apelen no sólo a la razón sino también a la emoción y que no den lugar a dudas o ambigüedades, para lo que se debe proporcionar formación específica a quienes vayan a actuar como portavoces. Pero, además de esto, y para garantizar la máxima persuasibilidad, hay un consenso generalizado acerca de la importancia de conocer lo mejor posible a la audiencia para adecuar específicamente los mensajes a sus características, ya que no todos los seres humanos comparten la misma personalidad y la misma predisposición a ser influidos o afectados por este tipo de apelaciones. Además, hay que tener claro, como apunta Valera (2008: 51), que en crisis “nunca se debe transmitir lo que uno quiere decir sino lo que la gente quiere escuchar” y para eso hay que conocer bien a los receptores. Por ejemplo, parece haberse comprobado que aquellos que tienen un estado de ánimo más relajado son más proclives a responder a las apelaciones al miedo que los que se encuentran bajo situaciones de nerviosismo o estrés (Hovland, Janis y Kelley, 1953) [...] También influyen características personales como el sexo, el nivel de estudios, la experiencia previa con este tipo de apelaciones, las tradiciones culturales o la situación socio-económica de los individuos, aunque en este punto las conclusiones no siempre son coincidentes. Baylon y Mignot (1996) apuntan, por ejemplo, que las apelaciones al miedo son más efectivas entre los más jóvenes. Otros, como Boster, Franklin y Mongeau (1984), sugieren lo contrario, es decir, que tienen más impacto entre la gente mayor. (Citado en Rodríguez-Andrés, 2011, p. 39)

“El nivel de alarma es mucho mayor cuando se trata de cuestiones que afectan a la infancia, que generan gran desasosiego entre las familias” (Rodríguez-Andrés, 2011, p. 39).

Según Rodríguez Andrés (2011), las amenazas o perjuicios deben sentirse como cercanos, si se siente lejanos, no preocupan y “la fuente que emita el mensaje debe ser creíble a ojos de la audiencia porque si no lo

es, no se tendrá en cuenta lo que dice o se subestimaré la amenaza”, por otro lado, es importante que no haya abusado de mensajes de este tipo, ya que el público acabará por no creerle. Es aconsejable que el mensaje atemorizador venga acompañado de una recomendación concreta para superar la amenaza, ofreciendo la vía de escape para superar el miedo que se vea eficaz y operativamente fácil de llevar a cabo. Si no es así, se incrementará el miedo y se generará desconcierto, al no saber cómo actuar.

1.6. EL MIEDO Y LA NEUROCIENCIA

Como ya se ha mencionado, el miedo es una de las emociones básicas. Las emociones influyen y modifican el comportamiento de las personas ante la comunicación que las genera, las promociones, los productos, etc., y modelan su procesamiento cognitivo (Morin, 2011).

Las emociones son en gran medida subconscientes y en ocasiones se ha comprobado que su evaluación mediante la participación activa del sujeto experimental, que es la manera en la que normalmente se ha evaluado este en las piezas de comunicación, no se han conseguido obtener una evaluación precisa de las mismas, ya que a veces el participante no conoce lo que siente, no es consciente.

Lee et al (2007) pusieron de manifiesto la importancia de las emociones en la eficacia de la comunicación y el actual incremento del interés en las técnicas de imagen cerebral para el análisis de las respuestas cerebrales ante anuncios comerciales. (Citado en González-Morales, 2018, p. 8)

Confirmando además “la mejora que la aplicación de métodos neurocientíficos para analizar y comprender el comportamiento humano relacionado con los mercados y el marketing” (Lee et al. 2007, p. 200).

La pregunta a la que desea responder este trabajo es: ¿Sería posible evaluar de manera objetiva el miedo que generan las acciones de comunicación, con la finalidad de poder controlar el nivel del miedo que se transmite en ella?

2. OBJETIVO

Con esta investigación se desea confirmar o refutar, realizando una revisión bibliográfica de la literatura científica existente, si podría ser posible evaluar el miedo que se genera con las diferentes piezas de comunicación mediante *Neuroimaging Test* y mediante *Neurotext Test*, usando unas técnicas que no requieran de una profunda especialización neurocientífica.

La hipótesis es que a través del neuromarketing se podrían conocer las emociones negativas generadas por la comunicación e inferir la intensidad de este.

Esto sería muy importante para los responsables de comunicación y marketing, así como para los investigadores, ya que si se confirmará estaríamos ante la primera herramienta de evaluación objetiva del miedo en las piezas de comunicación.

3. METODOLOGÍA

El trabajo de campo de la investigación se ha llevado a cabo según el método utilizado por González-Morales et al, (2020), González-Morales (2022), González-Morales (2022a) y González-Morales (2022b), donde se realizó un análisis de contenido científico que sirviera de base teórica para la confirmación o refutación de la hipótesis planteada.

Se ha llevado a cabo un estudio exploratorio transversal de enfoque cualitativo con el objetivo de encontrar literatura científica que de soporte teórico a cada una de las partes de las que se compone el artículo. Inicialmente se seleccionaron artículos según el título y el resumen, posteriormente se analizaron más en profundidad y se eligieron los contenidos más interesantes, para con ellos realizar la base teórica científica que apoyaría cada uno de los apartados.

Las diferentes fases en las que se ha dividido la investigación ha sido: preparación, trabajo de campo, análisis de contenidos, selección y organización de la información, y descripción de los resultados.

La preparación: Para proceder a nombrar cada apartado del artículo y realizar la búsqueda del conocimiento necesario que darían soporte a cada uno de ellos, se ha partido de la base de los conocimientos previos del autor en los campos de la neurociencia, el neuromarketing, la psicología del consumidor, el marketing y la comunicación. Se ha definido de manera detallada el objeto del proyecto y los bloques de contenidos que deberían sustentar el marco teórico conceptual de la investigación en los diferentes apartados del marco teórico (González-Morales, 2022a, pp. 192-193).

El trabajo de campo ha consistido en una minuciosa búsqueda de artículos científicos en el buscador Google Scholar y en el buscador de la biblioteca de la Universidad de Sevilla, el cual permite el acceso a diferentes bases de datos importantes a las que está suscrita dicha entidad: Scopus, Dialnet, ScienceDirect, SCImago Journal y Country Rank, Journal Citation Reports y otras bases de datos de relevancia internacional. Para realizar la búsqueda se usaron como palabras clave los conjuntos de palabras siguientes sin ponerles comillas: “neuromarketing”, “respuesta galvánica de la piel”, “software de detección de microexpresiones”, “miedo”, así como sus homólogos en inglés, sin emplear límites temporales. De todos los artículos encontrados, se eligieron los de cada una de las disciplinas o campos del conocimiento que podían estar relacionados con el tema tratado en el artículo, como son el neuromarketing, el miedo, la psicofisiología de la emoción, el software de detección de microexpresiones y las neurociencias. Se decidió poder usar algunas tesis doctorales de universidades importantes, que aportarán conocimiento adecuado. Es necesario aclarar que el objetivo de este artículo no es el de realizar una revisión bibliográfica exhaustiva del conocimiento existente sobre el tema de estudio, ni tampoco se desea hacer un resumen o revisión de las aportaciones científicas que cada autor citado ha aportado a la ciencia. Se trata de un trabajo de investigación con el que se desea dar respuesta con el conocimiento científico consultado a la pregunta planteada (González-Morales, 2022a, p. 194).

Tras la primera recopilación de artículos, se analizaron los que mediante el título y el resumen, pudieran inducir a entender que podrían aportar conocimiento importante, extrayéndose el conocimiento que se ha usado como base teórica sobre las emociones, el miedo, el miedo en la comunicación, la neurociencia del miedo, el software de detección de microexpresiones y la psicofisiología del miedo, eligiendo los conocimientos de los diferentes autores que se han considerado adecuados por su idoneidad para crear la base teórica que fundamenta cada uno de los apartados y se han referenciado en el apartado de “Referencias” (González-Morales, 2022a, p. 195).

El conocimiento importante para la formación del cuerpo teórico se agrupó dependiendo del apartado al que iba a dar soporte y se ordenó de tal manera, que asemejándose a un hilo conductor fuera uniendo y

desarrollando los diferentes conceptos, para poder llegar a concluir sobre el objetivo del artículo (González-Morales, 2022a, p. 195).

Finalmente, se describió los resultados obtenidos y se desarrolló las conclusiones (González-Morales, 2022a, p. 195).

4. RESULTADOS

Las aplicaciones de neuromarketing para conseguir la evaluación emocional de los estímulos que se desean evaluar se basan principalmente en los enunciados que aportan las teorías categóricas y las dimensionales.

4.1. LAS TEORÍAS CATEGÓRICAS

Estas teorías clasifican las emociones en una serie de emociones básicas y complejas.

Lemeignan, Aguilera-Torres & Bloch (1992) afirman que las emociones básicas son biológicamente primitivas, con un marcado sentido evolutivo, siendo necesarias para vivir. Son primordiales para el desarrollo ontogenético (desarrollo del individuo independientemente de la especie). Aparecen a edades muy tempranas, incluso al nacer y tienen expresiones faciales universales. Las 6 emociones básicas: Alegría (risa y felicidad), tristeza (llanto y depresión), miedo (angustia y ansiedad), rabia (agresión, enojo e ira) y las dos formas básicas del amor, erotismo (sexualidad) y la ternura (amor parental, filial y amistad). (Citado en González-Morales, 2018, p. 32)

Entre las emociones básicas se encuentra el miedo que genera angustia y ansiedad, y este tiene unas expresiones faciales universales para todos los seres humanos, como Lemeignan et al. (1992) proponen. Esto no significa que a todos los seres humanos les origine miedo los mismos estímulos, sino que ante los estímulos que le generan miedo a cada ser humano, todos muestran las mismas expresiones faciales. Por lo que el software de detección de microexpresiones, que es una herramienta propia del neuromarketing podría detectar cuando una persona está sintiendo miedo y además, evaluar en parte la proporción de miedo que existe en su expresión facial. La expresión facial del miedo puede verse en la figura 1.

FIGURA 1. Expresión facial del miedo. <https://bit.ly/3xn3UsK>



Fuente: Freepik.

4.2. LAS TEORÍAS DIMENSIONALES

Proponen dos dimensiones para establecer los estados emocionales, una dimensión es la valencia hedónica y la otra es la excitación.

Una teoría dimensional muy reconocida es la teoría de la emoción de Bradley y Lang que propone que existen dos sistemas motivacionales, el sistema encargado de las acciones apetitivas y el sistema encargado de las acciones de defensa, y ellos son los encargados de organizar las emociones. Si el ser humano se encuentra con estímulos que facilitan la supervivencia, el sistema apetitivo se pone en marcha activándose; si se perciben estímulos de amenazas, el sistema de defensa se activará. La teoría de la motivación propone las dimensiones emocionales, la Valencia hedónica (agradable o desagradable, es decir, la motivación del apetito o la motivación de la defensa) y la excitación (el grado de activación de la motivación)" (Vos et al., 2012). El enfoque dimensional de la emoción enfatiza la contribución de dos componentes ortogonales, a saber, la excitación y la valencia (Lang, Greenwald, Bradley, Hamm, 1993).

Como indica Weinberg y Gould, la activación es un proceso fisiológico y psicológico del organismo, que varía desde un sueño profundo hasta una excitación intensa en un continuo (2010). El autor Montano et al. (2009) ha puesto de manifiesto que mediante la frecuencia cardíaca

(HR) y la respuesta galvánica de la piel (GSR), es posible evaluar el estado emocional de los sujetos. (Citado en González-Morales, 2018, pp.35-36)

Cuando se genera la ansiedad, fisiológicamente se activa el Sistema Nervioso Autónomo neurovegetativo (SNA), concretamente se activa la rama del Sistema Nervioso Simpático. Esta activación genera unas respuestas psicofisiológicas que están relacionadas con el estrés y la ansiedad, como pueden ser, el incremento de la frecuencia cardíaca, la reducción de la temperatura periférica, el aumento de la conductancia de la piel, etc. (Estrada, 2013). (Citado en González-Morales, 2018, pp.37)

Y cualquiera de estos cambios psicofisiológicos son posibles variables que se pueden relacionar con el nivel de activación de las personas, que indica la intensidad de la emoción percibida.

4.3. LA MEDIDA DEL MIEDO EN LA COMUNICACIÓN DE MANERA FÁCIL CON NEUROMARKETING

Algunas de las técnicas de neuromarketing y/o neurocomunicación para la evaluación de las emociones que generan las imágenes y los textos que utilizan los medios de comunicación para transmitir sus mensajes, lo que se ha denominado el “Neuroimaging Test” y “Neurotext Test” respectivamente, requieren de un laboratorio específico de neuromarketing y/o neurocomunicación con instrumental caro y complejo, además de un conocimiento muy especializado en esta disciplina neurocientífica. Pero en este artículo se van a proponer dos herramientas mediante las cuales cualquier profesional de la comunicación y/o del marketing, sin la necesidad de un conocimiento muy especializado y profundo de neurociencias, podría evaluar de manera objetiva el miedo que generan las piezas de comunicación. Aunque sí que necesita ser adiestrado mínimamente.

Cómo se ha propuesto con anterioridad, conocer de manera objetiva la intensidad del miedo generado por la comunicación es uno de los problemas más importantes en algunos tipos de comunicación, por dos motivos. El primero es que para poder investigar el nivel de intensidad del miedo que genera mayor modificación hacia las conductas deseadas en la comunicación es necesario tener una herramienta de medida objetiva y fiable. El segundo, es que para poder aplicar las conclusiones

obtenidas de las investigaciones anteriores a la práctica habitual de la comunicación, también es necesario contar con esta herramienta.

Y como el autor entiende que las herramientas deberían ser amigables y requerir una formación limitada para que pueda ser de uso masivo por los profesionales de la comunicación y el marketing, en este artículo se van a obviar las técnicas que requieren de una cualificación especial o tener que tratar con software encapsulados del que no se conoce lo que ocurre en su interior para llegar a determinadas conclusiones. Por lo que se va a centrar en dos herramientas muy fáciles de usar, entender y de acceder a ellas.

Una de ellas es el software de detección de microexpresiones que permite detectar en qué momentos de la comunicación, la persona está percibiendo miedo y en qué grado de importancia con respecto a las otras emociones. Este software se basa en la medición y relación de diferentes puntos de la cara para reconocer si una persona posee una cara de felicidad, de tristeza, de sorpresa, de ira o de miedo. Es la manera en la que el ser humano posee para transmitirle al resto de seres humanos el estado emocional en el que se encuentra en cada momento. Aunque el software es más objetivo y exacto que el ser humano, al tener en cuenta las microexpresiones. Es una herramienta fácil de entender, ya que se trata de hacer lo que hace el propio ser humano cuando tiene a otra persona frente a él, pero con mayor precisión y con menos cantidad de expresión. Por lo que es fácil de utilizar una vez vistas las instrucciones del propio software.

Y la otra herramienta propuesta es un medidor de la sudoración de la piel o medidor de la respuesta galvánica de la piel, normalmente denominado GSR por sus siglas en inglés “galvanic skin response”. Esta medida puede hacerse mediante la conductancia de la piel, que no es más que la facilidad que posee la piel para que la bioelectricidad que genera la misma piel circule por su superficie, se mide en micro-siemens y a un mayor número de micro-siemens corresponde una mayor sudoración y por lo tanto un mayor estrés que significa que existe una mayor intensidad del miedo.

5. DISCUSIÓN

La evaluación del miedo que se transmite en las piezas de comunicación es muy importante, ya que este va a influir o no en el procesamiento de los mensajes y en cómo los receptores del mensaje van a actuar ante ellos, sin encontrarse autores que propongan lo contrario. Hasta el momento se ha estado evaluando éste mediante medios tradicionales que en ocasiones no han resultado ser muy efectivos, pero la neurociencia ha facilitado nuevas neurodisciplinas como son el neuromarketing y la neurocomunicación, que pueden evaluarlo de manera más objetivas, sin encontrar autores que propongan lo contrario. Aportando además herramientas de fácil uso.

6. CONCLUSIONES

Una de las emociones que se desea suscitar en comunicación es el miedo, ya que este puede influir en el comportamiento de los seres humanos. Pero es necesario determinar los niveles de miedo que se usan en cada tipo de comunicación, ya que diferentes autores han manifestado diferentes eficacias en el uso del mismo. Por lo que determinar objetivamente los niveles de miedo adecuados que se deben usar en cada tipo de objetivo perseguido, medio de comunicación, público objetivo, etc., es fundamental para los investigadores en comunicación y requiere de herramientas de medidas objetivas que sean susceptibles ser usadas por estos. Por otro lado, una vez que se haya estudiado en profundidad los niveles oportunos de miedo de manera objetiva, ya que se considera fundamental el uso y la gestión del miedo en la comunicación para conseguir del público objetivo los cambios deseados en las actitudes, costumbres o hábitos, debe ser accesible a los profesionales de la comunicación, con la finalidad que la puedan usar para valorar la intensidad de miedo que van a transmitir en cada una de sus piezas de comunicación según el tipo de comunicación, objetivo, target, etc.

Las neurociencias, concretamente el neuromarketing y la neurocomunicación, cuentan con herramientas capaces de medir cualitativamente y cuantitativamente las emociones, entre ellas el miedo. Y entendiendo que deben ser herramientas de fácil uso y acceso, el autor propone el

software de detección de microexpresiones y un medidor de la respuesta galvánica de la piel. Ambas son herramientas de uso relativamente fácil, de coste muy contenido y combinadas son muy adecuadas para su propósito.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Se presentan los agradecimientos del apoyo prestado por la Asociación Española de Neuromarketing y Neurocomunicación.

8. REFERENCIAS

- Alcat, Enrique (2005). *Y ahora ¿qué?: cómo gestionar una crisis y salir fortalecido*. Empresa Activa.
- Alcat, Enrique (2009). *Seis recetas para superar la crisis*. Alienta.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. American Psychiatric Publishing.
- Argo, J. J., & Main, K. J. (2004). Meta-analyses of the effectiveness of warning labels. *Journal of Public Policy & Marketing*, 23(2), 193-208.
- Baylon, Christian y Mignot, Xavier (1996). *La comunicación*. Cátedra.
- Beck, K. H., & Davis, C. M. (1978). Effects of fear-arousing communications and topic importance on attitude change. *The Journal of social psychology*, 104(1), 81-95.
- Bloch, S. (2002). *Al alba de las emociones*. Uqbar editores.
- Boster, F. J., & Mongeau, P. (1984). Fear-arousing persuasive messages. *Annals of the International communication Association*, 8(1), 330-375.
- Burgdorf, J., & Panksepp, J. (2006). The neurobiology of positive emotions. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 30(2), 173-187.
- Cho, H., & Witte, K. (2004). A review of fear-appeal effects. *Perspectives on persuasion, social influence, and compliance gaining*, 223-238.
- Collins, Sandra D. (2009). *Persuasion*. Cengage Learning.
- Dillard, J. P. (1994). Rethinking the study of fear appeals: An emotional perspective. *Communication Theory*, 4(4), 295-323.
- Estrada, O. (2013). *Aprendizaje del control de las respuestas psicofisiológicas: influencia de las palabras e imágenes positivamente valoradas (Doctoral dissertation, Universidad de Sevilla)*.

- Gazzaniga, M.S., Ivry R.B. & G.R. Mangun. (2009). *Cognitive Neuroscience. The biology of the Mind*. W.W. Northon & Company. Third edition.
- González Herrero, Adolfo (1998). *Marketing preventivo: la comunicación de crisis en la empresa*. Bosch.
- González-Morales, A. (2018). *Medición de la eficacia de las imágenes en la comunicación: Estudio de las ondas cerebrales y medidores psicofisiológicos periféricos* [Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla]. Repositorio IDUS. <https://bit.ly/3uTUg0r>
- González-Morales, A. (2022). La optimización de la comunicación POSM “Point of Sale Materials” en productos de compra por impulso mediante neuromarketing. *IROCAMM - International Review Of Communication And Marketing Mix*, 5(1), 57-71. <https://dx.doi.org/10.12795/IROCAMM.2021.v05.i01.05>
- González-Morales, A. (2022a). La economía circular como atributo de la marca. Su evaluación mediante Ecological Neuromarketing Test. En V. García Prieto, L. Manzano Zambruno (Ed.), *Pensar el poder: derechos humanos y herramientas comunicativas* (pp. 186-204). Madrid: Dykinson.
- González-Morales, A. (2022b). La evaluación del logotipo de productos ecológicos con Ecological Neuromarketing Test. En G.A. Corona-León, J. Oliveira (Ed.), *La transversalidad de la investigación en comunicación* (pp. 66-84). Madrid: Dykinson.
- González-Morales, A. y Sánchez-Gonzales. H. (2023). Evaluación de imágenes digitales con neuromarketing para mejorar la experiencia de usuario en el periodismo: “el neuroimaging test”. Ed. Universidad de Sevilla (pp. 85-104)
- González-Morales, A., Mitrovic, J., & Garcia, R. C. (2020). Ecological consumer neuroscience for competitive advantage and business or organizational differentiation. *European Research on Management and Business Economics*, 26(3), 174-180. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2020.05.001>
- Gordon, George N. (1971). *Persuasion: the theory and practice of manipulative communication*. Hastings House.
- Higbee, K. L. (1969). Fifteen years of fear arousal: research on threat appeals: 1953-1968. *Psychological bulletin*, 72(6), 426.
- Hovland, Carl I.; Janis, Irving L. y Kelley, Harold H. (1953). *Communication and persuasion*. New Haven: Yale University Press.
- Janis, I. L. (1967). Effects of fear arousal on attitude change: Recent developments in theory and experimental research. *Advances in experimental social psychology*, 3, 166-224.

- Janis, I. L., & Feshbach, S. (1953). Effects of fear-arousing communications. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 48(1), 78.
- Kolb, B & Whisaw, I.Q. (2006). *Neuropsicología Humana*. Ed. Médica Panamericana 5ª edición.
- Kyrios, M., Mogan, C., Moulding, R., Frost, R. O., Yap, K., y Fassnacht, D. B. (2018). The cognitive-behavioural model of hoarding disorder: Evidence from clinical and non-clinical cohorts. *Clinical psychology & psychotherapy*, 25(2), 311-321. doi: 10.1002/cpp.2164
- Lang, P. J. (2014). Emotion's response patterns: The brain and the autonomic nervous system. *Emotion Review*, 6, 93-99.
- Lang, P.J., Greenwald, M.K., Bradley, M.M., & Hamm, A.O., 1993. Looking at pictures: affective, facial, visceral, and behavioral reactions. *Psychophysiology* 30 (3), 261– 273.
- Lee, N., Broderick, A. J., & Chamberlain, L. (2007). What is ‘neuromarketing’? A discussion and agenda for future research. *International journal of psychophysiology*, 63(2), 199-204. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2006.03.007>
- Lemeignan, M., Aguilera-Torres, N., & Bloch, S. (1992). Emotional effector patterns: Recognition of expressions. *Cahiers de psychologie cognitive*, 12(2), 173-188.
- Leventhal, Herbert (1970). Findings and theory in the study of fear communications. En Berkowitz, Leonard (ed.). *Advances in experimental social psychology*. (5), 119-186.
- López-Quesada, M. (2003). ¡Estamos en crisis!. Dossat.
- Losada Díaz, José Carlos (2010). *Comunicación en la gestión de crisis*. UOC.
- Marín, Francisco (2005). *Gestión técnica y de la comunicación en situaciones especiales: crisis, emergencias y negociación*. Fragua.
- Martínez-Solana, Yolanda (2004). La crisis de las ‘vacas locas’ en España: la necesidad de una información sanitaria responsable. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*. 10, 139-158.
- McGuire, William J. (1964). Inducing resistance to persuasion: some contemporary approaches. En Berkowitz, Leonard (ed.). *Advances in experimental social psychology*. Academic Press. Vol. 1, pp. 191-229.
- McGuire, William J. (1968). Personality and attitude change: an information processing theory. En Greenwald, Anthony G.; Brock, Timothy C. y Ostrom, Thomas M. (eds.). *Psychological foundations of attitudes*. Academic Press, pp. 171-196.

- McGuire, William J. (1969). The nature of attitudes and attitude change. En Lindzey, Gardner y Aronson, Elliot (eds.). *Handbook of social psychology*. Addison-Wesley Publishing Co. Vol. 3, pp. 136-314.
- McGuire, William J. (1973). Persuasion, resistance and attitude change. En Pool, Ithiel de Sola; Frey, Frederick W.; Schramm, Wilbur y Parker, Edwin B. (eds.). *Handbook of communication*. Chicago: Rand Mc Nally, pp. 253-289.
- Mongeau, P. A. (1998). Another look at fear-arousing persuasive appeals. *Persuasion: Advances through meta-analysis*, 53-68.
- Montano, N., Porta, A., Cogliati, C., Costantino, G., Tobaldini, E., Casali, K. R., & Iellamo, F. (2009). Heart rate variability explored in the frequency domain: a tool to investigate the link between heart and behavior. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 33(2), 71-80.
- Morin, C. (2011). Neuromarketing: the new science of consumer behavior. *Society*, 48(2), 131-135. <https://doi.org/10.1007/s12115-010-9408-1>
- Norberg, M. M., Beath, A. P., Kerin, F. J. Martyn, C., Baldwin, P., y Grisham, J.R. (2020). Trait versus task-induced emotional reactivity and distress intolerance in hoarding disorder: transdiagnostic implications. *Behavior therapy*, 51(1), 123-134. doi: 10.1016/j.beth.2019.05.010.
- Olsson, A & Phelps, E.A. (2007). Social learning of fear. *Nature Neuroscience*. 1095-1102.
- Panksepp, J. (1990). What is Basic about Basic Emotions. *Psychological Review*. 97(3), 315-331.
- Pratkanis, Anthony y Aronson, Elliot (1994). *La era de la propaganda: uso y abuso de la persuasión*. Paidós.
- Raines, A. M., Oglesby, M. E., Short, N. A., Albanese, B. J., y Schmidt, N. B. (2014). Panic attacks and hoarding disorder: An initial investigation. *Comprehensive Psychiatry*, 55(6), 1405-1410. doi: 10.1016/j.comppsy.2014.04.004
- Redolar Ripoll, D. I. E. G. O. (2014). *Neurociencia cognitiva*. Editorial Panamericana.
- Rodríguez-Andrés, Roberto y Ureña, Daniel (2008). Los gabinetes de prensa de instituciones políticas como configuradores de la agenda mediática. En Jurado Martín, Montserrat y Carvajal Prieto, Miguel (eds.). *La arquitectura de la información*. DM. 177-186.
- Román, F. y Sánchez-Navarro, J.P. (2004). Amígdala, corteza prefrontal y especialización hemisférica en la experiencia y expresión emocional. *Anales de psicología*. 20(2), 223-240.

- Rotfeld, H. J. (1988). Fear appeals and persuasion: Assumptions and errors in advertising research. *Current issues and research in advertising*, 11(1-2), 21-40.
- Salcedo Fernández, Antonio (2008). *Anatomía de la persuasión*. ESIC.
- Saura, Pilar (2005). *La gestión y la comunicación de crisis en el sector de alimentación y bebidas*. Universidad Pontificia de Comillas.
- Scholz, V. Q. (2020). Miedo y psicopatología la amenaza que oculta el Covid-19. *Cuadernos de neuropsicología*, 14(1), 19-23.
- Seeger, Matthew W. y Sellnow, Timothy L. (2007). *Crisis communication and the public health*. Cresskill: Hampton Press.
- Shaw, A. M., Timpano, K. R., Steketee, G., Tolin, D. F., y Frost, R. O. (2015) Hoarding and emotional reactivity: The link between negative emotional reactions and hoarding symptomatology. *Journal of psychiatric research*, 63, 84-90. doi: 10.1016/j.jpsychires.2015.02.009
- Sternthal, B. y Craig, C.S. (1974). Fear appeals: revised and revisited. *Journal of Consumer Research*. Vol. 1, n° 3, pp. 22-34.
- Stiff, James B. (1994). *Persuasive communication*. The Guilford Press.
- Sutton, Stephen R. (1982). Fear-arousing communications: a critical examination of theory and research. En Eiser, J. Richard (ed.). *Social psychology and behavioural medicine*. Wiley 303-337.
- Torrents-Rodas, D., Fullana, M. A., Bonillo, A., Caseras, X, Andión, O. & Torrubia, R. (2013). No effect of trait anxiety on differential fear conditioning or fear generalization. *Biological Psychology*, 92, 185-190. doi: 10.1016/j.biopsycho.2012.10.006.
- Vos, P., De Cock, P., Munde, V., Petry, K., Van Den Noortgate, W., & Maes, B. (2012). The tell-tale: What do heart rate; skin temperature and skin conductance reveal about emotions of people with severe and profound intellectual disabilities?. *Research in developmental disabilities*, 33(4), 1117-1127.
- Weinberg, R. S. y Gould, D. (2010). *Fundamentos de Psicología del Deporte y del Ejercicio Físico*. Ed. Medica Panamericana.
- Witte, Kim (1992). Putting the fear back into fear appeals: the extended parallel process model. *Communication Monographs*, 59, 329-349.
- Witte, Kim (1998). Fear as motivator, fear as inhibitor: using the extended parallel process model to explain fear appeals successes and failures. En Andersen, P.A. y Guerrero, L.K. (eds.). *Handbook of communication and emotion: research, theory, applications, and contexts*. San Diego Academic Press, pp. 423-450.

- Witte, K., & Allen, M. (2000). A meta-analysis of fear appeals: Implications for effective public health campaigns. *Health education & behavior, 27*(5), 591-615.
- Wotjak, C. T., & Pape, H.-C. (2013). Neuronal circuits of fear memory and fear extinction. *E-Neuroforum, 19*(3), 47–56. <https://doi.org/10.1007/s13295-013-0046-0>
- Valera, C. (2008). Cómo gestionar el miedo y limitar sus consecuencias. *Revista de Comunicación, 6*, 50-52.
- Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *The journal of psychology, 91*(1), 93-114.
- Rogers, R.W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Psychology. N° 91*, pp. 93-114.
- Rogers, R.W. (1983). Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: a revised theory of protection motivation. En Cacioppo, John T. y Petty, Richard E. (eds.). *Social psychophysiology: a sourcebook*. Guilford Press. 153-176.
- Rogers, R.W. (1985). Attitude change and information integration in fear appeals. *Psychological Reports, 56*, 179-182.
- Rogers, R.W. y Prentice-Dunn, S. (1997). Protection motivation theory. En Gochman, D.S. (ed.). *Handbook of Health Behavior Research*. Nueva York: Plenum Press. (1), 113-132.