



Yura: Relaciones internacionales

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio

Revista electrónica ISSN: 1390-938x

N° 22: Abril - junio 2020

Influencia del Neuromarketing en el comportamiento del consumidor de platos preparados de carne de res en el Distrito Metropolitano de Quito pp. 109 - 129

Bermejo Ortiz, Frank; Terán Baldeón, María

Sangolquí, Ecuador

Av. General Rumiñahui s/n.

fbermejo@espe.edu.ec ; meteran1@espe.edu.ec

Influencia del Neuromarketing en el comportamiento del consumidor de platos preparados de carne de res en el Distrito Metropolitano de Quito

Bermejo Ortiz, Frank Eduardo; Terán Baldeón, María Estefanía
Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE

fbermejo@espe.edu.ec ; meteran1@espe.edu.ec

Resumen

El objetivo de la investigación fue analizar la influencia del neuromarketing en el comportamiento del consumidor de platos preparados de carnes de res en el Distrito Metropolitano de Quito, año 2019. La investigación se realizó mediante un estudio cualitativo, descriptivo, y no experimental. Además, se utilizó el método Delphi en la selección de los participantes en el estudio, que mejor cumplieran con criterios relacionados con el conocimiento de platos preparados de carne. Se trabajó con un grupo de 15 personas, filtrando a 8 sujetos para la prueba de producto. Los instrumentos de levantamiento de datos utilizados fueron, tres cuestionarios de entrevista: para establecer el nivel de competencia según el método Delphi, otro sobre comportamiento del consumo de carne, y el último sobre su reacción a los productos probados; además, una ficha de registro de información de los videos realizados en el consumo de carne término rojo inglés, término medio y bien cocida. Los instrumentos se validaron mediante el método Delphi mediante el juicio de 3 expertos. El análisis de los datos se realizó en tres etapas, primero, mediante el uso de OpenFace, un software de reconocimiento facial y valoración de las expresiones; segundo, un análisis manual a los videos y a las entrevistas; y tercero, el uso de la Matriz de Análisis Cruzado y Multiplicación Aplicada a una Clasificación MIC MAC. Los resultados mostraron que el neuromarketing influye en el comportamiento del consumidor de platos preparados de carne, sobre todo mediante estímulos como el sabor y las emociones positivas generadas.

Palabras clave

Neuromarketing, Comportamiento del consumidor, Carne, Delphi, MICMAC, Reconocimiento facial.

Abstract

The objective of the research was to analyze the influence of neuromarketing on the behavior of the consumer of prepared meat dishes in the Metropolitan District of Quito, year 2019. The research was carried out through a qualitative, descriptive, and non-experimental study. In addition, the Delphi method was used for the selection of the participants in the study, which best met criteria related to the knowledge of prepared meat dishes. We worked with a group of 15 people, filtering 8 subjects for the product test. The data collection instruments used were three interview questionnaires: one, to establish the level of competence according to the Delphi method, another on behavior of meat consumption, and the last on its reaction to the products tested; In addition, a record of information of the videos made in the consumption of English red meat, medium and well cooked meat was used. The instruments were validated using the Delphi method through the judgment of 3 experts. The data analysis was carried out in three stages, first, through the use of OpenFace, a software for facial recognition and expression evaluation; second, a manual analysis of videos and interviews; and third, the use of the Matrix of Cross Analysis and Multiplication Applied to a MIC MAC Classification. The results showed that neuromarketing influences the behavior of the consumer of prepared meat dishes, especially through stimuli such as taste and positive emotions generated.

Keywords

Neuromarketing, Consumer Behavior, Meat, Delphi, MICMAC, Face Recognition.

El artículo aborda la influencia del neuromarketing en el consumidor de carne de res, dado que es de interés conocer cómo los estímulos positivos y negativos del producto inciden en su comportamiento. Los resultados obtenidos en el estudio permitirían que los productores de platos de carne de res puedan elevar la satisfacción del consumidor al centrarse en los estímulos que tienen mayor impacto; es decir, aplicar el neuromarketing para elevar el valor y el atractivo del producto.

Braidot (2011, pág. 16) define al Neuromarketing como una “disciplina de avanzada, que investiga y estudia los procesos cerebrales que explican la conducta y la toma de decisiones de las personas” respecto a su comportamiento con una marca, servicio o producto; y que forma parte de la Neurociencia. Por otra parte, esta última es un campo científico que estudia la manera en que los componentes del sistema nervioso interactúan e influyen en la cognición y el comportamiento según Farisco (2019). A este respecto, vale mencionar los antecedentes hallados al indagar sobre estudios que hayan abordado la influencia del neuromarketing sobre el comportamiento del consumidor o en temas similares. Por ejemplo, Pástor (2012) estudio la influencia del Neuromarketing en el comportamiento de compra del consumidor ecuatoriano, y argumenta que el neuromarketing complementa al marketing tradicional en el desarrollo de productos y servicios exitosos al identificar el impacto a nivel inconsciente en el consumidor. Durá (2017) observó la influencia del oído y la vista en la percepción del sabor como parte de la aplicación del neuromarketing, lo que denominó como Neurogastronomía; además, concluyó que aspectos como el plato en que se presenta el alimento, la textura al masticarlo e incluso la música ambiental, influyen en el sabor percibido. Chiu y otros (2016) determinaron que, en la decisión de compra de comida rápida, influye la comunicación empleada en publicidad y promoción que apela al nivel emocional y que maneja un diseño de imagen y fotografía centrado en los factores que activan el deseo por comer, denotando una clara aplicación del neuromarketing. Ospina (2014) estudio el neuromarketing como una técnica de comprensión de las reacciones y expresiones no verbales del consumidor, valorando así la efectividad y el impacto de la publicidad en el público. Por último, López y Silva (2017) analizaron la influencia del Neuromarketing en el comportamiento del consumidor, al contrastar diversas metodologías para identificar el comportamiento del consumidor. En estos estudios se aborda la influencia que ha tenido la aplicación del neuromarketing, mediante la estructuración de productos más atractivos e impactantes, en el comportamiento de compra. En estos, se considera a la publicidad como el soporte más común en el que se plasman los esfuerzos de neuromarketing aparte del producto. Cabe destacar a Durá (2017) quien analizó el consumo de productos como carne, pescado o

postres, y que tomó en cuenta aspectos que varían el gusto del producto como el plato (color, forma), el color del producto, e incluso la música ambiental.

Por consiguiente, en el presente estudio se valora la influencia del neuromarketing en el comportamiento del consumidor de platos preparados de carne de res, para lo cual se evalúa la respuesta del cliente a las características del producto. En consecuencia, se escogió como método de investigación al Delphi. Al respecto, Reguant y Torrado (2016) describen al Delphi como una técnica de recopilación de información a partir de la opinión de un grupo de expertos mediante la consulta reiterada. Con esto se busca llegar a un consenso intersubjetivo. Sin embargo, en el estudio se aplica este método con un grupo de consumidores que poseen conocimiento y experiencia en el consumo de platos preparados de carne de res y se utiliza una entrevista sobre comportamiento de compra en dos momentos, previo y posterior a la prueba del producto, con lo que se determina si existió algún cambio en la predisposición a la compra. Además, durante la prueba del producto se utiliza el software libre OpenFace en la identificación de emociones a partir de reconocimiento facial.

La investigación se propuso como objetivo, analizar la influencia del neuromarketing en el comportamiento del consumidor de platos preparados de carnes de res en el Distrito Metropolitano de Quito. El estudio está conducido por un hilo del tipo correlacional, puesto que se busca establecer los aspectos del producto, desde el enfoque del neuromarketing, que influyen en el comportamiento del consumidor.

Estado del arte

Neuromarketing

El neuromarketing surge como una disciplina que se desprende de las neurociencias y que se articula al marketing, para evaluar al cliente mediante métodos y técnicas provenientes del campo de la medicina como “imágenes directas de la actividad cerebral, escáner cerebrales, y otros” (Naranjo, 2015, pág. 2), y surgió como propuesta de Brighthouse y SalesBrain, compañías pioneras en ofrecer consultorías aplicando técnicas de la neurociencia desde el año 2002 (Orús, Álava, & Ibañez, 2017). En la actualidad es una “disciplina de avanzada, que investiga y estudia los procesos cerebrales que explican la conducta y la toma de decisiones de las personas en los campos de acción del marketing tradicional” (Braidot, 2013, pág. 18). No obstante, en su aplicación suelen utilizarse métodos como: Tractografías, Electroencefalogramas, Magnetoencefalografía, Resonancia Magnética Funcional, Eye Tracking, Reconocimiento facial, tomografía por emisión de positrones, Respuesta galvánica

de la piel (Delgadillo, 2017, pág. 11); entre otros métodos que, éticamente pueden ser cuestionados, debido al grado de invasión que pueden suponer. Al respecto, como novedad de este estudio se halla la utilización del Método Delphi (Valoración intersubjetiva mediante juicio múltiple de expertos) y herramientas de software libre como Openface para el reconocimiento de emociones en video.

Por otra parte, es importante recalcar que el volumen de estudios que abordan el neuromarketing desde una faceta estratégica y práctica es mucho mayor a aquellos que lo toman desde una postura académica e investigativa. Por esto, las dimensiones e indicadores de evaluación del neuromarketing se encontraron en pocos referentes. Vázquez, Núñez y Fernández (2016) reconocen cuatro dimensiones de neuromarketing factores culturales, sociales, personales y psicológicos, Mientras tanto Jacinto y Sandoval (2018) proponen atención, emoción y memoria como dimensiones, en tanto que Castro y Vásquez (2019) utilizan factores visuales, auditivos y kinestésicos, variables que se presentan en el modelo de la figura uno. De los autores analizados, se extrae una interrelación de las variables de estudio, que conduzcan el estudio en cuatro etapas: Factores condicionantes, interacción del consumidor con el producto, respuesta racional, y respuesta emocional.

Cabe considerar que en el análisis, se han tomado en cuenta los modelos de neuromarketing abordados en diversos estudios; los cuales se agrupan bajo tres contextos como señalan Lima y otros (2016): enfocados a la aplicación del neuromarketing, a las regiones cerebrales involucradas en la decisión de compra, y alineados con el procesamiento de información en el cerebro. Así, Camacho (2016) considera que todo estudio en neuromarketing debe sustentarse en los tres niveles de funcionamiento del cerebro: cerebro reptiliano o central, límbico o derecho, y neocortex o izquierdo. En ese orden se relacionan con emociones primarias o elementales, a procesos intuitivos subconscientes y al procesamiento analítico, racional y verbal.

Tomando como base a Camacho (2016) se observa una relación entre las necesidades de Maslow y estos niveles cerebrales. Estos tipos de cerebro intervienen en las diversas decisiones relativas a las necesidades humanas según la jerarquía de Maslow, el neo córtex tiene mayor relevancia en decisiones relacionadas con la autorrealización y participa menos en las decisiones relacionadas con los instintos básicos, mientras el cerebro reptiliano hace lo propio, pero a la inversa.

A diferencia de lo mencionado, otros modelos como el de Cruz, Mar y Barbosa (2018) detallan el proceso de aplicación del Neuromarketing como técnica utilizable por parte de las

MIPYMES; mientras Wilson, Gaines y Hill (2008) proponen un modelo de marketing de persuasión del consumidor que atraviesa tres fases: detección, intervención y resultados. Estos autores opinan que la detección abarca la aplicación de técnicas de neuroimagen que ayudan a reconocer procesos afectivos y cognitivos, mediante los cuales se direccionan los estímulos externos del producto, y facilitan redefinir y pulir los intentos de persuasión al consumidor. Esto impacta a nivel neural cognitivo y afectivo al mejorar las actitudes hacia el producto e incrementar su intención de compra, es decir, modifican su comportamiento de consumo.

Comportamiento del consumidor

El comportamiento del consumidor puede entenderse como la conducta que un cliente adopta de manera previa, durante y posterior a su interacción con un producto o servicio. En este punto cabe considerar el concepto de producto de Braidot (2013) desde un enfoque de neuromarketing. El autor define al producto como “un constructo mental que cobra vida como resultado de múltiples estímulos que confluyen en una percepción unificada”. Esta percepción unificada a la que se refiere el autor, es la conjunción del objeto, su precio, sus características, la publicidad y marketing que se hace del mismo, los canales de venta, y la opinión personal del cliente, formada según sus expectativas y sus “memorias acumuladas”. Al respecto Martínez (2018, pág. 32) entiende por comportamiento del consumidor “comportamiento humano que mediante un proceso racional o irracional selecciona, compra, usa y dispone de productos, ideas o servicios para la satisfacción de sus necesidades y deseos”.

En cuanto a las dimensiones que pueden utilizarse en la medición del comportamiento del consumidor, Jacinto y Sandoval (2018) reconocen cinco aspectos: reconocimiento de la necesidad, búsqueda de información, evaluación de alternativas, decisión de compra y comportamiento post-compra. Castro y Vásquez (2019) señalan a tres factores, sociales, personales y psicológicos como dimensiones del comportamiento del consumidor. Según Prettel (2016) los factores se dividen en socioculturales, personales, psicológicos y geográficos. Por último, Constantinescu (2016, pág. 112) identifica cuatro dimensiones en el comportamiento del consumidor: Razón: Lo que el cliente piensa; Acción: Lo que el cliente hace; Percepción: Lo que el cliente siente y Discurso: Lo que el cliente dice.

Materiales y Métodos

El método que cubija la investigación es de tipo sistémico, al tratar al neuromárketing y el comportamiento del consumidor como sistemas compuestos por sub sistemas, denotados en las variables de estudio, con finalidad aplicada, cuyas fuentes de información provienen de documentos de bases de datos científicas e información recopilada de campo, investigación de índole no experimental, con la aplicación de un instrumento basado en una entrevista, visualizando los resultados desde el método Delphi, (Linstone & Turoff, 2002, pág. 3) lo define como “un grupo de individuos, como un todo, tratar un tema complejo”. Al respecto Montañes (2011) menciona que una de las particularidades de este método es que, a diferencia de otros, los participantes del estudio no deben coincidir en un mismo lugar al mismo tiempo pues se basa en tres características principales: anonimato de los participantes, retroalimentación de sus respuestas y la recolección estadística de sus opiniones.

En consecuencia, el modelo de investigación planteó una interacción entre variables, pues se analizó la influencia del neuromarketing en el comportamiento del consumidor de platos preparados de carne. Además, el enfoque del estudio fue cualitativo, que de acuerdo con Zapata (2006, pág. 179) es “una descripción y un análisis intensivo y holístico de un fenómeno”. Por esto, el estudio abordó el neuromarketing y el comportamiento del consumidor, desde el interés por comprender ambos aspectos con relación al consumidor de platos preparados con carne.

Así, los tipos de investigación aplicados se presenta en la Tabla 1:

Tabla 1.
Tipos de investigación aplicados

Criterio	Tipo de estudio
Por su finalidad	Investigación aplicada
Por las fuentes de información	Mixto (primarias y secundarias)
Por las unidades de análisis	Insitu
Por el control de las variables	No experimental
Por el alcance	Descriptivo

Nota: Recuperado de YURA (2019)

El estudio se fundamentó en el Estado del arte, por lo tanto, los factores condicionantes tomaron importancia en la etapa previa a la interacción con el producto y, como su nombre sugiere, condicionan el punto de vista inicial del consumidor. Entre estos factores se hallan ideas preconcebidas determinadas por las creencias o experiencias anteriores con productos similares. En la etapa posterior el consumidor interactúa con el producto y valora las características organolépticas como el sabor, olor y apariencia. Y, como

resultado de esta interacción, se genera una respuesta emocional y una racional, como representa la Figura 1:

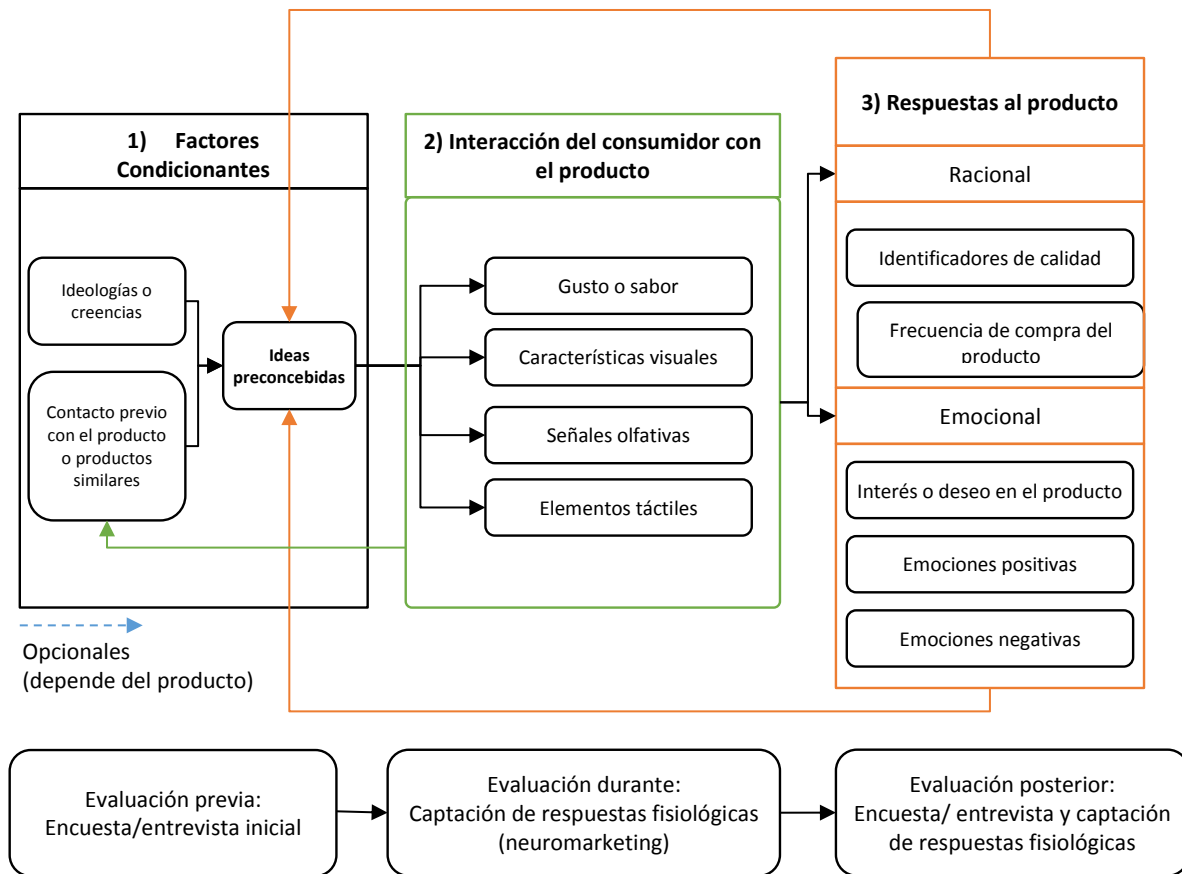


Figura 1. Esquema de relación entre dimensiones y variables de Neuromarketing. Adaptado a partir de Castro y Vázquez (2019), Jacinto y Sandoval (2018) y Vázquez, Núñez y Fernández (2016)

La Figura 1 presenta las dimensiones y sus respectivos indicadores; y, las etapas y medios de evaluación. En la evaluación previa se utilizó una entrevista inicial para establecer los factores condicionantes y durante la interacción se grabaron videos con la finalidad de captar respuestas fisiológicas basadas en lenguaje corporal y gestual; y la evaluación posterior utilizó entrevistas sobre la respuesta emocional y racional, confrontadas mediante el análisis del lenguaje corporal que refuerce o desmienta estas aseveraciones.

Respecto a la unidad de análisis, hay que considerar que, como sugieren Bericat y Echavarren (2008), no hay un consenso sobre el número de participantes óptimo dentro de un estudio Delphi, y sugieren entre los 10 y 50 sujetos, mientras Reguant & Torrado (2016) proponen grupos de entre 6 y 30 personas, y Astigarraga (2003) entre 7 y 30. Este último autor expone que un mínimo de siete sujetos augura un error manejable y que, por cada participante adicional, el error disminuye; sin embargo, más allá de 30 palpitanes la mejora es mínima y no justifica el coste y trabajo de investigación. También menciona que debe

considerarse la disponibilidad y factibilidad de investigar al momento de plantear la muestra.

Por esto, se trabajó con 15 consumidores mediante el siguiente proceso:

- Se contactó a 15 consumidores de un local de parrilladas argentinas al tratarse de un negocio especializado en platos preparados con carne de res. Aquí se solicitó autorización para el estudio.
- A estos 15 consumidores se aplicó el cuestionario de entrevista y se determinó el coeficiente de competencia, según el método Delphi. Con el fin de evitar confusiones se designó a esta entrevista como Cuestionario A. El cuestionario A permite cuantificar el grado de experiencia y conocimiento sobre los platos preparados con carne de res. Este coeficiente calculado se ubica entre 0 y 1, por lo que se definió como límite un valor mayor a 0,85 para participar en el resto del estudio.
- Se explicó el estudio a los consumidores restantes limitando al mínimo la información referente al reconocimiento de expresiones con el fin de no alterar la naturalidad de sus reacciones. No obstante, se informó sobre la necesidad de captar en video la prueba del producto.
- A estos consumidores se aplicó la guía de entrevista sobre el comportamiento de consumo de platos de carne de res. Esta entrevista se designó como Cuestionario B-1. Estas preguntas ayudaron a definir los patrones de consumo, la frecuencia, la probabilidad de compra y el grado de deseo del producto.
- De forma posterior se presentó al consumidor un corte de carne preparado en tres términos diferentes: término rojo inglés, término medio y término bien cocido o cocinado. En esta etapa se utilizó una filmadora digital ubicada en frente del cliente y se grabó sus reacciones al probar cada tipo de carne. Estas reacciones se analizaron mediante el software OpenFace, que identificó entre siete emociones básicas (tristeza, felicidad, ira, desprecio, sorpresa, asco o miedo). El registro de datos se realizó mediante la Ficha de recolección 1.
- Luego se aplicó a los clientes un instrumento muy similar al cuestionario de entrevista inicial sobre comportamiento del consumidor. Esta entrevista se nombró como Cuestionario B-2. Esto ayudó a determinar si la interacción con el producto provocó un cambio en el comportamiento de compra.

Es de aclarar que con los consumidores no se utilizó el término neuromarketing con el fin de evitar confusiones. Las preguntas indagaron acerca de los principales aspectos del

producto que tuvieron un impacto sensorial y que motivaron o desmotivaron a modificar su comportamiento de consumo. Los datos finales se analizaron mediante la matriz MIC MAC de análisis estructural para identificar relaciones poco evidentes o indirectas y los efectos de retroalimentación entre variables (Sánchez, 2006).

A efecto de estos tipos de estudio se requirieron las técnicas e instrumentos de recolección de datos descritas en la Tabla 2:

Tabla 2.
Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Momento	Técnica	Instrumento	Motivo
Cálculo del nivel de competencia del consumidor. (Método Delphi)	Entrevista	Cuestionario de entrevista <i>“Cuestionario A”</i>	Establecer el nivel de competencia de quienes formarán parte del método Delphi, de acuerdo con su nivel de argumentación y conocimiento.
Evaluación previa	Entrevista	Cuestionario de entrevista sobre comportamiento de consumo <i>Cuestionario B-1</i>	Recolectar información sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia de compra • Predisposición a la compra • Nivel de deseo del producto
Evaluación durante: interacción del consumidor con el producto	Observación a video	Software <i>Openface</i>	Identificar reacciones gestuales y/o corporales del consumidor durante su interacción con el producto.
Evaluación posterior	Entrevista	Guía de entrevista sobre comportamiento de consumo <i>Cuestionario B-2</i>	Recopilar información sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Respuesta racional al producto • Respuesta emocional al producto • Frecuencia de compra • Predisposición a la compra • Nivel de deseo del producto
Primera ronda de aplicación del método Delphi	Método Delphi	Informe 1	Obtener un consenso inicial sobre el grado de acuerdo o desacuerdo existente entre los consumidores con relación a los hallazgos y conclusiones preliminares del estudio
Segunda ronda de aplicación del método Delphi	Método Delphi	Informe 2	Obtener un consenso final sobre el grado de acuerdo o desacuerdo existente entre los consumidores con relación a los hallazgos y conclusiones preliminares del estudio

La validación de los instrumentos se llevó a cabo mediante el método Delphi de juicio de expertos, en el cual se solicitó a 1 representante del sector de cárnicos y 2 docentes con conocimientos en neuromarketing. A los expertos se solicitó que cada pregunta de los instrumentos a utilizarse sea valorada en una escala de 1 a 5 en pertinencia, claridad,

coherencia, y relevancia. Entre las sugerencias recibidas para mejorar los instrumentos se mencionó:

Tabla 3.
Instrumentos y cambios sugeridos por los validadores

Instrumento.	Cambios sugeridos
Cuestionarios de entrevista B-1 y B-2	<ul style="list-style-type: none"> • Añadir un espacio para respuestas abiertas a los ítems cerrados del cuestionario al tratarse de entrevistas a una población reducida. • Aclarar en los ítems que se trata de platos preparados de carne en un restaurante y no en el hogar. • Eliminar la alternativa “ni alta ni baja” al ser neutral no permite evaluar la pregunta como un factor positivo o negativo. • Aunque se vaya a presentar al consumidor estos tres tipos de preparación de términos (término rojo inglés, medio y bien cocido) darle oportunidad de mencionar otros tipos de preparación como pregunta abierta. • En las preguntas abiertas del cuestionario B-2, colocar espacios separados para que el consumidor responda por cada corte de carne
Ficha de Registro 1	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar el término “emociones identificadas”, pues el software solo reconoce expresiones atribuidas a una emoción, no la emoción en sí, poner “expresiones relevantes identificadas” • Considerar si es necesario señalar también la milésima de segundo, puesto que muchas expresiones pueden durar menos de un segundo, tomando en cuenta si el software puede detectarlas. • Utilizar una ficha de registro por cada corte de carne para comparar las reacciones al cortar la carne, al probarla, etc. Por ende, se debe añadir un campo donde se detalle desde el minuto y segundo de inicio y de finalización que se registró en dicha ficha

Resultados

En el desarrollo de la investigación de campo se aplicó el cuestionario “A” a 15 sujetos, y se evaluó el coeficiente de competencia (K) según el método Delphi. Se calificó los conocimientos de cortes y platos preparados de carne en una escala de 0,1 a 1 y se promedió para obtener el coeficiente de conocimiento (Kc). Además, se evaluó el grado de influencia de “Conocimiento sobre restaurantes y preparaciones o recetas preparadas con carne”, “Experiencia alcanzada en el consumo de platos preparados de carne”, “Consulta de información sobre el tema” e “Intuición sobre el tema abordado”, con esto se calculó el coeficiente de argumentación (Ka). Los resultados obtenidos fueron:

Tabla 4.
Cálculo del coeficiente de competencia de los participantes del estudio

#	Conocimiento cortes de carne	Conocimiento platos preparados	Kc	Conoc.	Exp.	Consulta	Intuición	Ka	K	
1	0,9	0,8	0,85	0,30	0,50	0,10	0,10	1,00	0,93	Alto
2	0,8	0,9	0,85	0,30	0,50	0,10	0,10	1,00	0,93	Alto
3	0,8	0,9	0,85	0,30	0,50	0,10	0,05	0,95	0,90	Alto
4	0,7	0,7	0,70	0,30	0,40	0,05	0,05	0,80	0,75	Bajo
5	1	0,6	0,80	0,30	0,50	0,10	0,10	1,00	0,90	Alto
6	0,8	0,7	0,75	0,30	0,40	0,05	0,05	0,80	0,78	Bajo
7	0,9	0,7	0,80	0,30	0,50	0,10	0,10	1,00	0,90	Alto

#	Conocimiento cortes de carne	Conocimiento platos preparados	Kc	Conoc.	Exp.	Consulta	Intuición	Ka	K	
8	0,8	0,8	0,80	0,30	0,50	0,05	0,05	0,90	0,85	Bajo
9	0,4	0,9	0,65	0,20	0,40	0,03	0,05	0,68	0,67	Bajo
10	0,8	0,8	0,80	0,30	0,50	0,10	0,10	1,00	0,90	Alto
11	0,6	0,7	0,65	0,10	0,50	0,10	0,05	0,75	0,70	Bajo
12	0,8	0,9	0,85	0,30	0,50	0,10	0,10	1,00	0,93	Alto
13	0,7	0,9	0,80	0,30	0,50	0,10	0,10	1,00	0,90	Alto
14	0,8	0,6	0,70	0,30	0,40	0,03	0,10	0,83	0,77	Bajo
15	0,6	0,8	0,70	0,30	0,50	0,05	0,10	0,95	0,83	Bajo

Así, los ocho sujetos que alcanzaron un valor K mayor a 0,85, participaron en el estudio:

Tabla 5.

Sujetos del estudio con coeficiente de competencia >0,85

#	Conocimiento cortes de carne	Conocimiento platos preparados	Kc	Conoc.	Exp.	Consulta	Intuición	Ka	K	
1	0,9	0,8	0,85	0,30	0,50	0,10	0,10	1,00	0,93	Alto
2	0,8	0,9	0,85	0,30	0,50	0,10	0,10	1,00	0,93	Alto
3	0,8	0,9	0,85	0,30	0,50	0,10	0,05	0,95	0,90	Alto
5	1	0,6	0,80	0,30	0,50	0,10	0,10	1,00	0,90	Alto
7	0,9	0,7	0,80	0,30	0,50	0,10	0,10	1,00	0,90	Alto
10	0,8	0,8	0,80	0,30	0,50	0,10	0,10	1,00	0,90	Alto
12	0,8	0,9	0,85	0,30	0,50	0,10	0,10	1,00	0,93	Alto
13	0,7	0,9	0,80	0,30	0,50	0,10	0,10	1,00	0,90	Alto

Evaluación mediante software de reconocimiento facial

A continuación, se encuentran insertos tres videos correspondientes a las pruebas de producto de un participante:

Tabla 6.

Videos aplicados (sujeto # 3)


Prueba de producto:	Rojo inglés	Término medio	Bien cocido	Entrevista
Duración:	1'43"	2'02"	2'32"	2'14"

Fuente: Videos aplicados

Los videos presentados se tomaron durante la presentación de cada plato a la entrevistada. Estos videos se procesaron con el software OpenFace 2.0.6, obteniendo los siguientes resultados:

Influencia del Neuromarketing en el comportamiento del consumidor de platos preparados de carne de res en el Distrito Metropolitano de Quito

Tabla 7.
Análisis realizado en OpenFace (ejemplo de análisis del sujeto 3)

	Emociones detectadas	Análisis OpenFace	Emociones detectadas
Término Rojo inglés Captura en 0'08"			<pre>"faceAttributes": { "emotion": { "anger": 0.0, "contempt": 0.0, "disgust": 0.0, "fear": 0.0, "happiness": 0.0, "neutral": 0.001, "sadness": 0.999, "surprise": 0.0</pre>
Término medio Captura en 1'27"			<pre>"faceAttributes": { "emotion": { "anger": 0.001, "contempt": 0.691, "disgust": 0.001, "fear": 0.0, "happiness": 0.015, "neutral": 0.281, "sadness": 0.01, "surprise": 0.0</pre>
Término bien cocido Captura en 0'27"			<pre>"faceAttributes": { "emotion": { "anger": 0.0, "contempt": 0.001, "disgust": 0.0, "fear": 0.0, "happiness": 0.0, "neutral": 0.052, "sadness": 0.947, "surprise": 0.0</pre>

Nota. Capturas realizadas en el software OpenFace

Durante el análisis de las imágenes en OpenFace se tomó una captura de pantalla de expresiones detectadas durante la prueba del producto de cada sujeto participante. El software evalúa cada una de las siete emociones, y un estado de neutralidad (cuando no detecta ningún rasgo de emoción) en un indicador de 0,0 a 0,999; mientras mayor es el valor, más fuerte es la detección del rasgo asociado a dicha emoción. La tabla 8 muestra los valores obtenidos en las emociones detectadas, en verde los valores altos, en naranja valores medios y en rojo los más bajos:

Tabla 8.
Emociones detectadas en la prueba de la carne término Rojo inglés según OpenFace

Rojo inglés	Sujeto1	Sujeto2	Sujeto3	Sujeto4	Sujeto5	Sujeto6	Sujeto7	Sujeto8
Ira	0,002	0,000	0,000	0,000	0,104	0,000	0,000	0,023
Desprecio	0,002	0,014	0,000	0,000	0,003	0,001	0,001	0,009
Disgusto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,001
Miedo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Felicidad	0,001	0,488	0,000	0,000	0,582	0,000	0,688	0,001
Neutral	0,948	0,496	0,001	0,884	0,283	0,588	0,039	0,964
Tristeza	0,046	0,001	0,999	0,116	0,015	0,410	0,272	0,002
Sorpresa	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Nota: Elaboración propia con datos procesados de OpenFace

En el término rojo inglés las imágenes procesadas mostraron que las expresiones detectadas se concentran en neutralidad, tristeza y felicidad.

Tabla 9.

Emociones detectadas en la prueba de la carne en término medio según OpenFace

Término medio	Suj.1	Suj.2	Suj.3	Suj.4	Suj.5	Suj.6	Suj.7	Suj.8
Ira	0,044	0,000	0,001	0,000	0,029	0,000	0,000	0,174
Desprecio	0,001	0,001	0,691	0,005	0,018	0,001	0,000	0,049
Disgusto	0,001	0,000	0,001	0,000	0,003	0,000	0,001	0,011
Miedo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Felicidad	0,000	0,000	0,015	0,341	0,007	0,001	0,029	0,003
Neutral	0,234	0,986	0,281	0,648	0,942	0,992	0,007	0,759
Tristeza	0,721	0,012	0,010	0,005	0,001	0,006	0,963	0,002
Sorpresa	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001

Nota: Elaboración propia con datos procesados de OpenFace

Respecto a la carne en término medio los datos recopilados muestran que los rasgos detectados se atribuyeron principalmente a una expresión neutral, tristeza y desprecio.

Tabla 10.

Emociones detectadas en la prueba de la carne término bien cocido según OpenFace

Bien cocido	Suj.1	Suj.2	Suj.3	Suj.4	Suj.5	Suj.6	Suj.7	Suj.8
Ira	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	0,000	0,001
Desprecio	0,000	0,224	0,001	0,001	0,002	0,003	0,005	0,001
Disgusto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,041	0,005	0,000
Miedo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	0,000	0,000
Felicidad	0,000	0,244	0,000	0,996	0,943	0,011	0,008	0,022
Neutral	0,999	0,527	0,052	0,003	0,054	0,215	0,700	0,975
Tristeza	0,000	0,005	0,947	0,000	0,000	0,698	0,281	0,001
Sorpresa	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000

Nota: Elaboración propia con datos procesados de OpenFace

En cuanto a la prueba de producto del filete bien cocido los resultados se agruparon en rasgos atribuidos a felicidad, neutralidad, y tristeza.

Los datos obtenidos con el OpenFace permiten identificar algunos aspectos, por un lado, la detección de tristeza como emoción por parte del software, puede relacionarse con una sensación de desagrado del alimento, sin embargo, el programa no interpreta de forma correcta la expresión de los labios debido a que los comensales estaban masticando el producto, esto puede ser causal de que se interprete como tristeza lo que podría ser disgusto. Por otro lado, se observó también que, al probar un alimento, es más sencillo que surja una expresión negativa cuando se detecta algo que no gusta, a que se presente una expresión alegre ante algo satisfactorio; esto debido a que la expectativa del cliente es que el producto sepa bien, por lo que no se sorprende o alegra si el producto cumple con esto, sin embargo, si

el producto no es de su agrado se puede reflejar en sus gestos. Así, el detectar expresiones de alegría o sorpresa únicamente se lograría si el producto excede sus expectativas.

Análisis manual

Respecto al corte de carne rojo inglés, se trata de una cocción leve, en la que la carne es sellada, pero conserva la mayoría de sus propiedades casi intactas, así, su color es rojo sangre al igual que sus jugos. Para la mayoría de los consumidores este corte propició sensaciones que, de acuerdo con los gestos observados, se relacionan con desagrado y disgusto. En opinión de los comensales, la apariencia de la carne es de un producto crudo, lo que causa incluso temor. Uno de los sujetos participantes mostró temor por este corte de carne, sin embargo, al morder la carne se observó un gesto de agrado y sorpresa, reflejado en microexpresiones momentáneas (levantamiento de cejas y una apertura mayor de los ojos), no obstante, debido a la forma como luce, evitó comerlo de nuevo.

El término medio se presentó como una alternativa que conservó la jugosidad del rojo inglés sin lucir crudo, y sin llegar a la dureza mencionada en el bistec bien cocido. No obstante, uno de los sujetos aplastó la carne con el cubierto para soltar los jugos antes de probarlo y señalar que el sabor era muy agradable.

En el consumo del término bien cocido, los comensales que mostraron preferencia por este bistec, presentaron microexpresiones relacionadas con una sensación de agrado. Además, en uno de los sujetos se observó un cambio importante en su expresión corporal, comparando su postura durante el término rojo inglés. El sujeto mostró una postura más relajada en sus hombros, e incluso cambio el tenedor a su mano derecha y no levantó la vista del plato mientras comía el filete de su preferencia.

En el consumo del corte de carne en preparación término medio, y con mayor frecuencia en el filete bien cocido, se observaron expresiones de desagrado, incomodidad o disgusto al momento de cortar la carne; esto se confirmó en la entrevista posterior, en la que los sujetos mencionaron que en estos cortes la carne se iba tornando dura.

Análisis estructural MIC MAC

El análisis MIC MAC (Matriz de impactos cruzados y multiplicación aplicada clasificatoria) es una herramienta que permite establecer relaciones de influencia y/o dependencia entre un grupo de variables desde un análisis cualitativo. En este estudio se aplicó la matriz MIC MAC

con las siguientes variables extraídas a partir de la información manejada cualitativamente en el levantamiento de datos:

Tabla 11.

Variables consideradas para el análisis MIC MAC

IP -	Ideas preconcebidas
SB -	Sabor del producto
CV -	Características visuales
SO -	Señales olfativas
TP -	Textura del producto
CP-	Identificación de calidad del producto
ID -	Interés o deseo en el producto
FC -	Frecuencia de compra del producto
EP -	Emociones positivas
EN -	Emociones negativas

Cada variable se confrontó con el resto de variables, si la variable de la fila posee influencia en la variable confrontada (en cada columna) se valora con 1 si es leve, 2 moderada y 3 si su influencia es grave, si no existe influencia se dejó en blanco el espacio.

Tabla 12.

Matriz de análisis cruzado

	IP	SB	CV	SO	TP	CP	ID	FC	EP	EN
IP	/	1	3	0	0	2	3	3	2	3
SB	3	/	0	0	0	3	3	3	3	3
CV	2	0	/	0	0	2	3	3	2	3
SO	1	1	0	/	0	2	2	1	1	1
TP	0	2	0	0	/	3	3	2	2	3
CP	3	1	0	0	0	/	3	3	2	3
ID	2	2	0	0	0	2	/	3	3	3
FC	3	0	0	0	0	3	3	/	3	1
EP	2	2	1	1	1	2	3	2	/	0
EN	3	3	1	1	1	3	3	3	0	/

Los datos obtenidos en esta tabla se ingresaron en la aplicación en línea Micmac Prospective para generar la matriz gráfica:

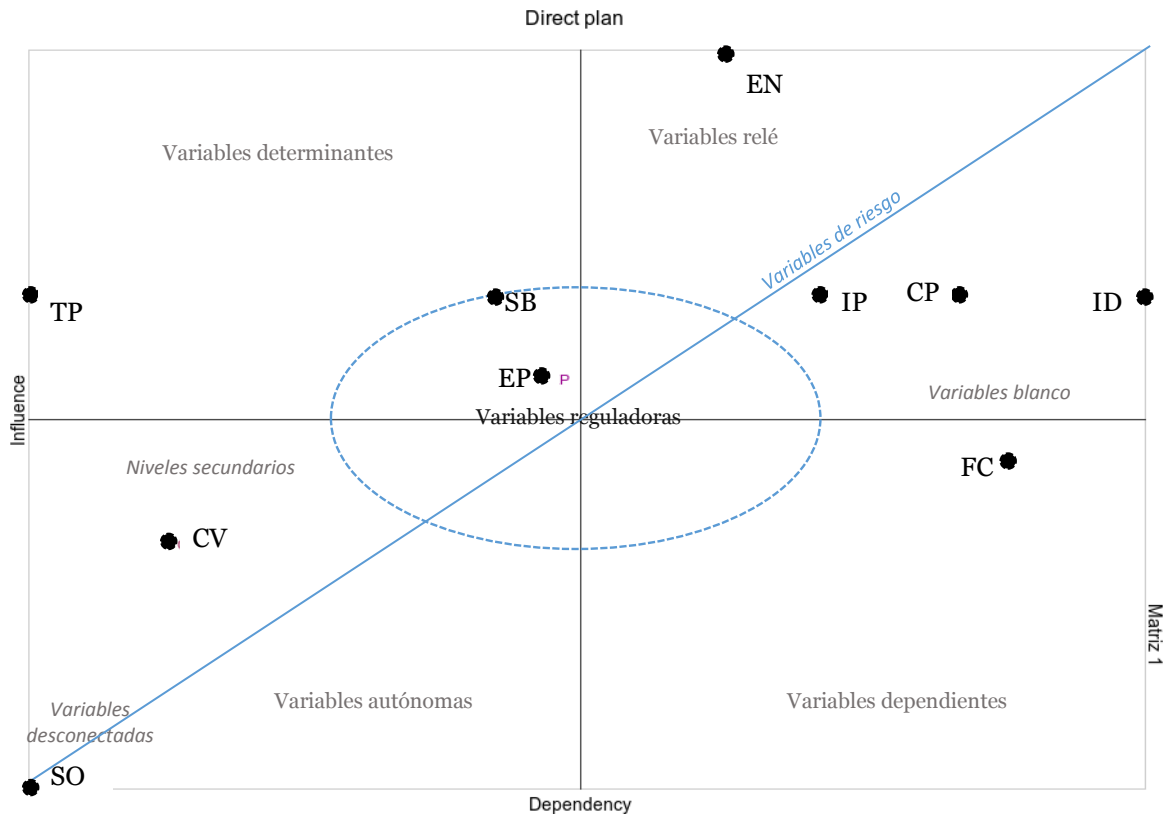


Figura 2. Matriz MIC MAC. Elaboración propia en la aplicación web Micmac Prospective.

De acuerdo con el cuadrante superior izquierdo del análisis MIC MAC, las variables determinantes del sistema son SB sabor del producto y EP Emociones positivas, a su vez son reguladoras, así, estos factores tienen una fuerte influencia en el comportamiento del consumidor, pero pueden regularse para favorecer los resultados del sistema. TP textura del producto se encuentra en el eje X, por lo que se considera como variable del entorno, lo que indica que tiene influencia, pero no es muy controlable debido a que la textura del producto es una característica propia de la carne y del término de cocción.

En el cuadrante superior derecho se ubican las variables relé o clave, que son muy influyentes y muy dependientes. Aquí se encuentran EN emociones negativas y, cerca de la línea de variables de riesgo está IP ideas preconcebidas. Ambos aspectos influyen con fuerza y de forma negativa en el comportamiento del consumidor. Además, están CP identificación de calidad e ID interés y deseo en el producto, ambos aspectos se encuentran debajo de la diagonal, siendo más dependientes que influyentes pues ambos aspectos son el resultado de probar el producto.

Como variable netamente dependiente está FC frecuencia de consumo en el cuadrante inferior derecho, y en el cuadrante inferior izquierdo, como variables autónomas, están CV Características visuales y SO señales olfativas.

Este análisis permite concluir que los factores como ideas preconcebidas y emociones negativas son los que pueden tener más peso en una reducción del comportamiento del consumidor, mientras que las emociones positivas y el sabor del producto también influyen y regular el comportamiento. Hay que notar que los resultados del análisis MICMAC coinciden en parte con lo observado en el análisis manual y en el análisis de reconocimiento facial, en los cuales las emociones negativas ante un estímulo insatisfactorio, fueron más evidentes que las emociones positivas.

En conclusión, el neuromarketing influye en el comportamiento del consumidor, al identificar y guiar las acciones de preparación de un producto hacia los gustos y expectativas que causan satisfacción en los consumidores, y a evitar los aspectos que provocan insatisfacción.

Discusión

De acuerdo con los datos obtenidos en el estudio, el neuromarketing influye en el comportamiento del consumidor. Estos datos son coincidentes con otras investigaciones en las cuales se ha encontrado una relación entre ambas variables, como en Pástor (2012), Arroyo (2018) y Farisco (2019); quienes han observado la influencia del neuromarketing en consumidores de distintos tipos de productos.

Además, el estudio permitió observar una facilidad mayor en la manifestación de emociones negativas frente a estímulos insatisfactorios de un producto, que emociones positivas en estímulos satisfactorios. Por tal motivo en el diseño y promoción de un producto debe darse gran relevancia a detectar y evitar al máximo los elementos que incomodan, desagradan o afectan al consumidor, similar a lo que plantea Castro (2019) al valorar las emociones “como fuente principal para la toma de decisiones”.

Otro aspecto a notar es que uno de los factores que mayor peso tuvo en la reacción del consumidor ante la carne, fueron las ideas preconcebidas y las características visuales, sobre todo en la prueba de producto del filete en término rojo inglés al considerársele como crudo; sin embargo, varios comensales cambiaron su opinión después de probarlo. Sobre esto Durá (2017) ha encontrado también una relación entre los estímulos visuales como parte del neuromarketing y el comportamiento del consumidor.

El presente estudio encontró que, entre las variables determinantes del comportamiento del consumidor, están el sabor y las emociones positivas generadas por el

producto, de manera similar Sánchez, Andrade, Zambrano y Cornejo (2017) observaron que la “sabor o sazón es determinante a la hora de elegir un producto en 91 %”, confirmando así, la relevancia del sabor como una variable clave en el comportamiento del consumidor de alimentos preparados.

Otro elemento relevante en el estudio fue la utilización de software de detección de emociones. Con relación a esto, los rasgos detectados por el programa no reflejaron con certeza la emoción expresada al compararla con el análisis manual y las respuestas de la entrevista. No obstante, esta falla de exactitud puede deberse a que mientras el consumidor degusta el plato, realiza movimientos con la mandíbula que el programa interpreta como gestos emocionales. Por esto, el uso de software de reconocimiento facial para detectar emociones en consumidores de platos preparados aporta información que debe ser manejada con prudencia y contrastada con datos manuales. Además, se considera la limitación en el margen de detección de emociones (solo entre 6 a 8 emociones básicas) y dificultad en la detección de microexpresiones. Al respecto Reiman (2007, pág. 43) menciona que las microexpresiones son manifestaciones de emociones en el rostro que suelen durar menos de la cuarta parte de un segundo, pero que reflejan una reacción emocional clara. Sobre esto, vale citar a Reyes y Banchón (2017) quienes defienden la “computación afectiva” como la capacidad de analizar sentimientos en el ser humano y comprensión del comportamiento; pero que aún tiene un amplio margen de mejora lo que limita su uso en la toma de decisiones.

Se concluyó que:

El neuromarketing influye en el comportamiento del consumidor al identificar los aspectos que tienen mayor peso emocional, tanto negativo como positivo.

Los estímulos del producto que producen emociones negativas se perciben con mayor facilidad y frecuencia, porque se hallan fuera de las expectativas del consumidor, quien da por hecho de que el producto debe ser bueno.

Las emociones positivas se perciben en estímulos inesperados, como el sabor agradable de la carne término rojo inglés, para quien la consideró como carne cruda.

La carne término medio es la que presenta mayor interés en los consumidores, al conservar la suavidad y sabor natural del producto, siendo la que generó la mayor cantidad de expresiones relacionadas con agrado o satisfacción.

La carne término rojo inglés produjo mayor temor y desagrado debido a sus características visuales, pero también agrado después de probarla, por lo que se elevó la cantidad de consumidores que la adquirirían, al comparar antes y después de probarla.

La carne bien cocida redujo el número de consumidores que la adquirirían después de probar otros términos, sobre todo al percibirla como un producto duro y seco, lo que la relacionó con una menor calidad, a pesar de que los tres términos pertenecían al mismo corte.

Lista de referencias

- Astigarraga, E. (2003). *El Método Delphi*. San Sebastián, España: Universidad de Deusto.
- Bericat, E., & Echavarren, J. (2008). *Escenarios previsibles: Andalucía 2020*. España: Centro de Estudios Andaluces.
- Braidot, N. (2011). *Neuromarketing en Acción*. España: Ediciones Granica S.A.
- Braidot, N. (2013). *Neuromarketing en Acción. ¿Porqué los clientes te engañan con otros si dicen que gustan de ti?* Barcelona, España: Editorial Granica.
- Camacho, J. (2016). El neuromarketing y su relación con la jerarquía de las necesidades de Abraham Maslow. *Revista Semillero*, 2(2).
- Castro, C., & Vasquez, K. (2019). *Neuromarketing y su relación con el comportamiento de compra en los malls Plaza Norte y Mega Plaza Lima Norte, 2019*. Tesis, Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de Ciencias Empresariales, Lima, Perú.
- Chiu, A., Oré, J., Stoddart, R., Linares, J., Montengro, E., Salinas, S., & Aguilar, L. (2016). Avances en Neuromarketing: La influencia de la publicidad sobre "comida rápida" en el perfil emocional de los adultos. *Alétheia*, 3(1), 7-13.
- Constantinescu, M. (2016). New Trends in Marketing Research: Neuromarketing and eye tracking [Nuevas tendencias en investigación de mercados: Neuromarketing y registro visual]. En G. Mazurek, & J. Tkaczyk, *The impact of the digital world on management and marketing [El impacto del mundo digital en gestión y marketing]* (pág. 111). 111-124: Kozminski University.
- Cruz, L., Mar, C., & Barbosa, A. (2018). Modelo de Neuromarketing para PYMES. *Revista Ciencia Administrativa*, 7, 4-13.
- Delgadillo, E. (2017). El neuromarketing como herramienta para el estudio del consumidor. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 14(8).
- Durá, M. (2017). *Neurogastronomía: la influencia del oído y la vista en el sabor*. Universidad Internacional de La Rioja, Máster Universitario en Neuromarketing, España.
- Farisco, M. (2019). *Filosofía de las Neurociencias: Cerebro, mente y persona*. Argentina: Ediciones Universidad Católica de Salta.
- Godet, M. (2000). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*. España: Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia.
- Jacinto, P., & Sandoval, J. (2018). *Neuromarketing y su influencia en el comportamiento del consumidor en la institución Educativa Particular Kairos Santa Rosa - Chiclayo 2017*. Tesis, Universidad Señor de Sipán, Escuela Académica Profesional de Administración, Perú.
- Lata, A., & Otavalo, F. (2014). *Propuesta de factibilidad del Neuromarketing como estrategia de Posicionamiento en la Empresa de Embutidos La Cuencana*. Universidad Politécnica Salesiana, Facultad de Administración de Empresas, Cuenca, Ecuador.

Influencia del Neuromarketing en el comportamiento del consumidor de platos preparados de carne de res en el Distrito Metropolitano de Quito

- Lima, C., Fleith, J., Rodrigues, L., Marcon, A., & Marcon, É. (2016). Neuromarketing and the advances in the consumer behaviour studies: a systematic review of the literature [Neuromarketing y los avances en los estudios de comportamiento del consumidor: una revisión sistemática de la literatura]. *International Journal of Business and Globalisation*, 17(3), 330-351.
- Linstone, H., & Turoff, M. (2002). *The Delphi Method: Techniques and applications*. USA: Wesley Publishing Company.
- López, C., & Silva, M. (2017). *Influencia del Neuromarketing en el Comportamiento del Consumidor*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Económicas, Managua, Nicaragua.
- Márquez, R. (2018). *Gestión de Calidad bajo el enfoque del neuromarketing del sector servicios, rubro restaurantes turísticos del Distrito de Pichanaki 2018*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias Contables, Perú.
- Martínez, J. (2018). *Sistema de información de mercados*. España: Paraninfo S.A.
- Mártir, I., Hernández, M., Cruz, L., Lince, E., & Mar, C. (2017). La importancia del uso del neuromarketing en MIPYMES del norte de Veracruz. *RIISDS Revista Interdisciplinaria de Ingeniería Sustentable y Desarrollo Local*, 1(3), 221-230.
- Montañes, M. (2011). *Metodología y Técnica participativa*. España: Editorial UOC.
- Naranjo, P. (2015). Introducción al Neuromarketing. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 2(2), 1-7.
- Ojeda, J., Jiménez, P., Quintana, A., Crespo, G., & Viteri, M. (2015). Protocolo de investigación. (U. d. ESPE, Ed.) *Yura: Relaciones internacionales*, 5(1), 1 - 20.
- Orús, C., Álava, P., & Ibañez, S. (2017). Neuromarketing en Investigación de Mercados: una revisión práctica sobre su pasado, presente y futuro. *Revista de Gestión Pública y Privada*(22), 5-39.
- Ospina, L. (2014). *Análisis de la influencia del Neuromarketing en el proceso de decisión de compra del consumidor*. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.
- Pástor, G. (2012). *Influencia del Neuromarketing en el comportamiento de compra del consumidor Ecuatoriano*. Universidad Internacional SEK, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Turismo, Quito, Ecuador.
- Prettel, G. (2016). *Marketing una herramienta para el crecimiento*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Reguant, M., & Torrado, M. (2016). El método Delphi. *REIRE Revista de Innovación e Investigación en Educación*, 9(1), 87-102.
- Reiman, T. (2007). *The power of Body Language*. New York: United States: Pocket Books .
- Sánchez, N. (2006). *Fundamentos y métodos generales de planificación*. Juan Martínez Coll.
- Vázquez, G., Núñez, T., & Fernández, J. (2016). Efectos del neuromarketing en las ventas directas en las pymes joyeras de Jalisco. Una perspectiva no paramétrica. *Red Internacional de Investigadores en Competitividad. Memoria del X Congreso*, 10, 1-18.
- Wilson, R., Gaines, J., & Hill, R. (2008). Neuromarketing and Consumer Free Will [Neuromarketing y libre albedrío del consumidor]. *Journal of consumer affairs*, 42(3), 389-410.
- Xirau, R. (2000). *Introducción a la historia de la filosofía*. España: UNAM.
- YURA. (2019). *Sitio Oficial*. Obtenido de YuraComplexus: <http://yura.website>
- Zapata, Á. (2006). *Organización y managemente: naturaleza, objeto, método, investigación y enseñanza*. España: Universidad del Valle.