

# MIDIENDO EL IMPACTO DE LOS ENVASES EN EL VINO, UN ESTUDIO DE NEUROMARKETING

## MEASURING THE IMPACT OF PACKAGING IN WINE, A NEUROMARKETING STUDY

---

### **Daniel Serrano Agudelo**

Máster en Neuromarketing Aplicado. Técnico de neuromarketing. Universitat Politècnica de València, (España).

E-mail: [danielserranoagudelo@gmail.com](mailto:danielserranoagudelo@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8792-7754>

### **Magdalena Lomello**

Máster en Neuromarketing Aplicado. Técnico de neuromarketing. Universitat Politècnica de València, (España).

E-mail: [magdalena.lomello@gmail.com](mailto:magdalena.lomello@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1697-9076>

### **Ana Mengual Recuerda**

Doctora en Neuromarketing. Profesora Ayudante Doctor. Universidad Politécnica de Valencia, (España).

E-mail: [anmenre1@upv.es](mailto:anmenre1@upv.es) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4727-9099>

### **David Juárez Varón**

Doctor en Marketing y Doctor en Ingeniería. Profesor Titular. Universidad Politécnica de Valencia, (España).

E-mail: [djuarez@upv.es](mailto:djuarez@upv.es) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3251-8851>

**Recepción:** 12/11/2021 **Aceptación:** 17/12/2021 **Publicación:** 24/02/2022

#### **Citación sugerida:**

Serrano, D., Lomello, M., Mengual, A., y Juárez, D. (2022). Midiendo el impacto de los envases en el vino, un estudio de neuromarketing. *3C Empresa. Investigación y pensamiento crítico*, 11(1), 17-43. <https://doi.org/10.17993/3comp.2022.110149.17-43>

## RESUMEN

El sector vinícola es de extraordinaria relevancia en España, no solo desde el punto de vista económico o medioambiental, sino también desde el social y cultural. En este trabajo de investigación para Gil Family Estates (empresa española del sector vinícola), se presentarán resultados de un estudio de mercado con tres enfoques: Neuromarketing, cualitativo y cuantitativo. El objetivo principal de esta investigación se basa en el conocimiento y comprensión de que factores influyen a la hora de catar un vino dependiendo del tipo de botella y, como segunda parte, analizar que tipo de etiquetas son mas atractivas para los consumidores. De esta manera determinaremos la disposición que tendrán las personas a la hora de comprar los vinos de Gil Family Estates. Mediante el uso de técnicas de neuromarketing -respuesta galvánica de la piel para registrar la excitación emocional, seguimiento ocular para identificar dónde miran los consumidores y electroencefalografía para interpretar las reacciones emocionales- combinadas con la técnica de investigación cualitativa (entrevistas en profundidad con todos los consumidores), podremos conocer los recuerdos naturales y sugeridos. Con este estudio se comprobará dos variaciones del vino de Gil Family Estates (Amona) en cuanto a percepción del envasado y gusto. Además, se comprobará lo acertado o no que han sido el cambio de las etiquetas de otros dos vinos de la bodega, Tridente y Atteca. Los resultados indican una respuesta favorable ante los cambios hechos por la marca para mejorar su estética y también por otra parte, conocimientos importantes en cuanto a la comparación de uno de sus vinos frente a otro de la competencia.

## PALABRAS CLAVE

Neurociencia, Neuromarketing, Electroencefalograma (EEG), Decisión De Compra, Degustación, Vino.

## ABSTRACT

*The wine sector is of extraordinary relevance in Spain, not only from an economic or environmental point of view, but also from a social and cultural point of view. In this research work for Gil Family Estates (a Spanish company in the wine sector), results of a market study with three approaches will be presented: Neuromarketing, qualitative and quantitative. The main objective of this research is based on the knowledge and understanding of what factors influence when tasting a wine depending on the type of bottle and, as a second part, analyze what type of labels are more attractive to consumers. In this way we will determine the disposition that people will have when buying Gil Family Estates wines. Through the use of neuromarketing techniques - galvanic skin response to record emotional arousal, eye tracking to identify where consumers are looking, and electroencephalography to interpret emotional reactions - combined with the qualitative research technique (in-depth interviews with all consumers), we will be able to know the natural and suggested memories. With this study, two variations of the Gil Family Estates (Amona) wine will be verified in terms of packaging perception and taste. In addition, it will be verified how successful or not the change of the labels of two other wines from the winery, Tridente and Atteca has been. The results indicate a favorable response to the changes made by the brand to improve its aesthetics and also, on the other hand, important knowledge regarding the comparison of one of its wines against another of the competition.*

## KEYWORDS

*Neuroscience, Neuromarketing, Electroencephalogram (EEG), Purchase Decision, Tasting, Wine.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Las empresas alimentarias y los productores de vino operan en un mercado altamente competitivo, en el que solo las empresas capaces de mantener y mejorar su posición, así como de alcanzar una alta eficiencia en el proceso de producción (Bielik y Hupkova, 2011; Raz *et al.*, 2008) son capaces de sobrevivir. Sin embargo, para prosperar y adaptarse a las preferencias de los clientes, los responsables de marketing de estas empresas también necesitan comprender el comportamiento de sus consumidores, por lo que prueban continuamente nuevas tácticas y metodologías capaces de influir y evaluar este comportamiento.

En este contexto, el neuromarketing es una disciplina recién nacida que permite estudiar la percepción de los consumidores sobre el producto, así como la experiencia del cliente (Horska *et al.*, 2016), observando lo que ocurre en el cerebro y el cuerpo humano, a través de técnicas propias de la neurociencia -como el electroencefalograma (EEG), la frecuencia cardíaca (FC) y la reacción galvánica de la piel (GSR): en conjunto, estas técnicas han dado lugar a los llamados "índices autonómicos" (por ejemplo, el Índice Emocional - IE, la motivación de aproximación o de retirada - AW) que permiten a los profesionales del marketing entender si el consumidor ha sido "sensible" al producto/servicio. El neuromarketing, por tanto, permite a las citadas empresas crear una conexión emocional positiva entre los clientes y su(s) marca(s), producto(s), punto(s) de compra (Malär *et al.*, 2011) y comprender los factores que contribuyen a las decisiones de compra de los consumidores, entre los que se encuentra el Valor Percibido del producto/servicio y el Placer y la Emoción surgidos al usarlo/experimentarlo.

El marketing del vino es un ámbito en el que no solo los factores económicos, sino también los no económicos -como las emociones y las reacciones ocultas de un cliente- desempeñan un papel decisivo. Incluso en los tiempos modernos, en los que parece que los indicadores económicos son de gran importancia y afectan tanto a las decisiones de las empresas como de los consumidores (Bielik, 2014), siguen existiendo otros valores que pueden afectar a la elección de una botella de vino: por ejemplo, causar una buena impresión en ocasiones especiales, (valores hedonistas) o, según Olsen *et al.* (2012)

cuidar del planeta (valores medioambientales). El afecto que experimentan los consumidores tampoco puede ser medido adecuadamente por los indicadores verbales autoinformados, debido a su complejidad (Zajonc, 1980; Panksepp, 1998; Davidson, 2004). Por lo tanto, los métodos de neuromarketing pretenden medir las reacciones ocultas e inexpresables del consumidor en el proceso de compra -pero también de consumo- de determinados productos.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

El objetivo de esta investigación es determinar mediante técnicas de neuromarketing la percepción cognitiva de los consumidores, entre 20 y 43 años, con un nivel socioeconómico medio, que gustan del consumo habitual del vino tinto. Hemos utilizado técnicas de neuromarketing que nos han permitido analizar la atención de los sujetos a los estímulos (eye tracking), la intensidad emocional experimentada (Galvanic Skin Response) y la interpretación de las sensaciones y emociones vividas (electroencefalografía).

### 2.1. OBJETIVOS

En esta investigación se va a analizar y de una manera comparativa la influencia que tiene el etiquetado en varios de los vinos ofrecidos por la bodega Gil Family Estates, frente a la competencia otras versiones del etiquetado de la propia bodega. Para realizar esto se llevará a cabo un estudio mediante reacciones sensoriales y experienciales mediante el uso de técnicas neurocientíficas además de datos cualitativos y cuantitativos obtenidos mediante diversos cuestionarios. Esto nos permitirá determinar la influencia de estos factores a la hora de la compra del vino.

Ahora bien, los objetivos principales del presente estudio son los siguientes:

- Monitorizar, mediante la sincronización de la respuesta galvánica de la piel, la fijación de la mirada (trayectoria de la pupila) y el registro de los niveles emocionales (a través de la electroencefalografía) para identificar las huellas emocionales (marcadores somáticos) en función de los niveles de las biometrías registradas, para cada fase y para la experiencia global.

- Medir la percepción del valor de la experiencia de degustación (basada en la medición de la intensidad emocional o de excitación, y el valor porcentual del registro de emociones, expresado en términos de "engagement", "excitación", "interés", "concentración", "estrés" y "relajación").
- Registrar las áreas y elementos de mayor interés para el consumidor y comprobar que coinciden con los elementos que aportan valor al producto y se manifiestan en función del aumento de la excitación emocional y el grado de interés por el plato.

## 2.2. HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN

En este estudio, la técnica de investigación utilizada es el neuromarketing. Su objetivo es medir el procesamiento cognitivo de los estímulos diseñados en una experiencia gastronómica de alta cocina. El neuromarketing combina la neurociencia, la psicología y la economía (Madan, 2010) para analizar la eficacia de los estímulos de las marcas (Baron *et al.*, 2017) y la psicología del comportamiento del consumidor (Plassmann *et al.*, 2012) mejorando los métodos de investigación convencionales, limitados por las percepciones o los comportamientos de los participantes (Ariely y Berns, 2010).

El seguimiento ocular, la respuesta galvánica de la piel (GSR) y la electroencefalografía (EEG) son las tres técnicas específicas de neuromarketing utilizadas en este trabajo. El seguimiento ocular se ha utilizado para registrar la atención visual de los sujetos a partir de sus movimientos oculares (Duchowski, 2007) identificando las áreas de interés para el sujeto (AOI). El GSR recoge la actividad electrodérmica (EDA), que refleja los cambios en el estado de excitación emocional, influyendo en la percepción cognitiva de los estímulos (Critchley, 2002; Juárez, 2020). El EEG proporciona información valiosa sobre la actividad cerebral, analizando y registrando los cambios en las corrientes eléctricas, en forma de ondas cerebrales (Yadava *et al.*, 2017). Cuando los sujetos centran su atención en un estímulo, este es registrado por el sistema de seguimiento ocular y comienza el procesamiento cognitivo y afectivo (parcialmente registrado por la RSG y el EEG), lo que se traduce en una influencia en las preferencias del consumidor (Bornstein y D'agostino, 1992).

Según un estudio realizado por Romano 2012 definimos la emoción como el estado de placer o displacer que surge al evaluar un estímulo del medio ambiente externo o interno el cual es significativo para la persona en ese momento. Dicho esto, y según la definición de emoción, tiene que haber una respuesta fisiológica en el organismo que provoque un efecto o una conducta a raíz del estímulo observado. Es por esto por lo que las emociones que nosotros sentimos a diario ejercen una constante influencia en la mente racional, generando un frecuente y a veces no siempre deseable conflicto entre la emoción y la razón. Existen una gran variedad de investigaciones que han demostrado que algunas zonas del sistema límbico, como la amígdala, están listas para generar una reacción emocional completamente impulsiva y rápida, la corteza prefrontal en cambio está dispuesta a elaborar una respuesta emocional muchísimo más lenta, pero a su vez mucho más apropiada en comparación con la de la amígdala (Romano, 2012).

Dicho esto, podemos definir a la amígdala como un depósito de impresiones y recuerdos emocionales de los cuales el ser humano no siempre es plenamente consciente, es por ello que lo más recomendable es que cuando queremos que un cliente establezca un vínculo emocional con el producto que queremos ofrecer, es necesario hacer resurgir los recuerdos guardados en la conciencia mediante una estrategia de comunicaciones que ayude a activar las emociones que están asociadas a las generadas por la amígdala. A la hora de la compra las emociones son extremadamente fundamentales ya que no sirven para orientar nuestra atención hacia ciertos estímulos en lugar de otros que no nos llamen tanto la atención, y estas son las responsables de guiar nuestro pensamiento según la información sensorial. Al ser nosotros intrínsecamente guiados por nuestras emociones, el consumidor suele hacer su selección mediante procesos completamente inconscientes.

El Neuromarketing analiza y comprende el patrón inconsciente que rige el proceso de toma de decisiones. En este punto, toma notoriedad la influencia de las emociones, porque facilitan la toma de decisiones sobre algún producto o servicio (López, 2007). Uno de los principios más importantes de los que toma base el Neuromarketing es acerca del cerebro triuno (MacLean, 1990), según el modelo de MacLean se compone de la siguiente manera:

- Neocórtex: Es racional, busca dar explicaciones desde la parte consciente.
- Límbico: Es emocional y sentimental tiene mayor influencia en la toma de decisiones, inclusive por encima del Neocórtex.
- Reptil: Es fruto de la evolución según la ciencia, tiene como objetivo la sobrevivencia de cada ser humano, frente a sus necesidades básicas, así como sentimientos de seguridad, control, fobias, ahorro de energía entre otros.

Una de las claves para llevar a cabo una buena investigación de neuromarketing es saber cómo hablarle a cada uno de estos cerebros y elaborar a partir de eso una estrategia de marketing que permita influenciarles en las decisiones de compra.

### NeuroMarketing y el proceso de decisión del consumidor

En un estudio realizado por González (2007) menciona que la activación potencial de la marca, a veces denominada conciencia de alto nivel también influye en la toma de decisiones del consumidor. Varios factores están involucrados en este concepto, como la cantidad de experiencias previas de los consumidores con la compra y el uso de la marca. Los consumidores piensan más en las marcas que han usado antes. El objeto de investigación real (cata de vinos) permite a los clientes tener la experiencia sensorial para tomar la mejor decisión. Por ejemplo, según Lorente de Marketing Insights (2017), cuando los consumidores inexpertos se enfrentan a la difícil decisión de elegir un vino ante un gran número, su decisión se basa en la percepción sobre el producto que tienen frente a ellos.

### La importancia del etiquetado y el packaging

Según Neurologica, reconocida empresa de neuromarketing, el envasado de vino depende del perfil del consumidor objetivo. Por ejemplo, un segmento joven que busque sensaciones debería prestar atención a los elementos visuales incluidos en la etiqueta. Las etiquetas frescas, modernas, modernas y minimalistas pueden funcionar.

Para las audiencias maduras que buscan información sobre el vino, Neurologica recomienda colocar el nombre de la marca en forma horizontal en la etiqueta, ya que atrae más la atención. Se ha sugerido que la marca no debería mostrar una gama tan amplia de vinos porque los consumidores se confundirán y harán que las decisiones sean más difíciles. Cuando se trata de competencia, los compradores se sienten abrumados por la amplia gama de productos que se pueden encontrar en las tiendas minoristas. Centrándonos en el diseño, los elementos y los colores contrastantes del frasco son la base de su selección. El empaque debe usar imágenes visuales para contar la historia del viñedo, ya que creará mucha actividad emocional, promoviendo la atención, el apego y la memoria del consumidor.

### 2.3. MUESTRA

En la presente investigación, la muestra estuvo compuesta por hombres y mujeres, según el perfil del target indicado por la bodega para su consumidor actual. Un total de 17 personas (50% hombres y 50% mujeres) participaron de forma aleatoria y voluntaria como sujetos de estudio tras cumplir los requisitos de tener entre 20 y 45 años y un nivel socioeconómico medio. El experimento fue realizado a lo largo de los meses de mayo, junio y julio de 2021. La ubicación de la experimental fue el laboratorio MACOM ubicado en la agencia de marketing Estimado Jose Alfredo. Este estudio se desarrolló en un total de 2 fases, siendo la primera el análisis de la percepción del vino mediante la cata y etiquetado frente a la competencia, y la segunda el análisis del etiquetado de las botellas de Juan Gil en sus presentes y pasadas iteraciones.

### 2.4. RECOLECCIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS

El estudio fue realizado usando diversos equipos de medición de biometría. La fase 1 del proyecto se trata de un análisis neurocualitativo y con biometría. Es decir, entrevistas en profundidad apoyadas de la tecnología de Respuesta Galvánica de la piel (GSR), Electroencefalografía (EEG) y codificación facial (Affdex). Este término “Neurocualitativo” surge ante la necesidad de profundizar en el estudio de los consumidores en las investigaciones del mercado. Al apoyarnos tecnologías biométricas, podemos

conocer y entender las motivaciones, creencias y sentimientos que tiene una persona ante un determinado estímulo, pregunta o situación experimentada. Para efectos de este estudio en particular, esta investigación se realizó de forma personal entre el moderador y el sujeto bajo análisis, quien contestaba las preguntas realizadas de forma abierta (Mengual-Recuerda, 2020).

Determinar correctamente el tamaño de muestra es necesario para recolectar los datos necesarios sin derrochar recursos. En una investigación por triangulación, como es en este caso, el tamaño de muestra está condicionado principalmente por las técnicas de Neuromarketing y las tecnologías a aplicar. Los mínimos de personas a emplear dependen de ellas.



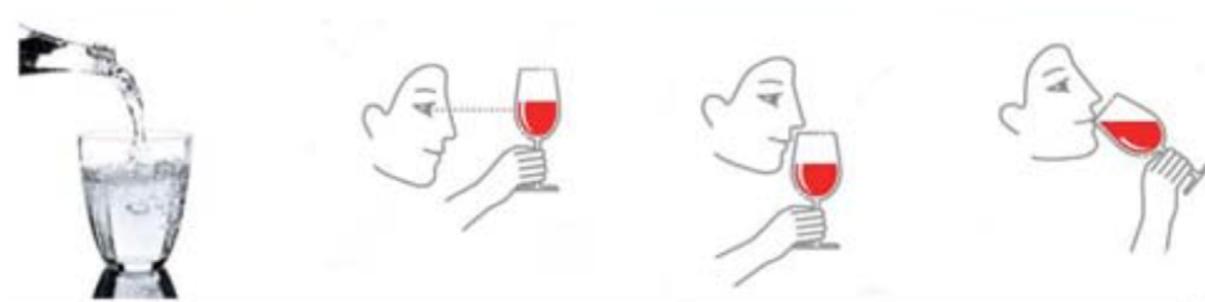
**Figura 1.** Resumen de tamaño muestral según la técnica de recogida de información.

**Fuente:** elaboración propia a partir de Naus, Emotiv, Shimmer y Gazepoint.

Las variables independientes fueron la edad y el sexo de los participantes, con un perfil sociocultural similar y determinado por el perfil principal de los consumidores de vino. Las variables dependientes fueron el foco de atención, los picos de excitación emocional y los niveles de actividad cerebral registrados en respuesta a los estímulos observados.

El análisis estadístico y de recolección de datos fue llevado a cabo usando el software de iMotions versión 9.01, en el cual se juntaron todos los informes biométricos recolectados. El estudio fue organizado en un total de 2 fases realizadas consecutivamente. En la primera fase del experimento se les expuso a los asistentes dos copas de vino y las botellas de las cuales provinieron delante suyo. Seguidamente en el ordenador se les indicaba las tareas a realizar según se había planteado el proyecto. Los participantes fueron dados una serie de instrucciones para mantener la consistencia entre los participantes. Y los pasos fueron los siguientes:

- 1) Aclarar la boca con agua.
- 2) Apremiar el vino y oler.
- 3) Catar el vino.



**Figura 2.** Representación gráfica de los pasos la experimental.

**Fuente:** elaboración propia.

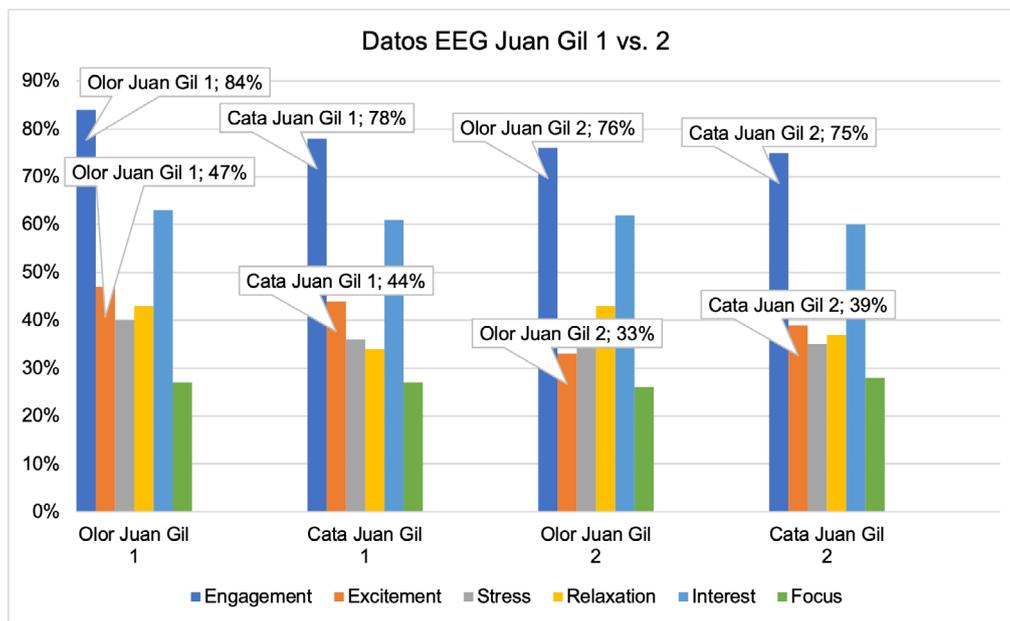
Tras catar el primer vino, los participantes procedían a hacer la misma secuencia que con el primero. Luego en la fase 2 del experimento, a los grupos se les presentó dos vinos de Juan Gil con variaciones en el etiquetado frente a otras etiquetas usadas en años pasados para ambos vinos. Estos estímulos serán medidos usando EEG, GSR, Eyetracking y FacialCoding.

En cuanto a la entrevista en profundidad, el protocolo de la entrevista se diseñó para proporcionar pruebas de la experiencia de cata. Las entrevistas fueron realizadas por los participantes. Todas las entrevistas se realizaron cara a cara. Todas las entrevistas fueron grabadas en vídeo, transcritas y analizadas.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. ANÁLISIS DEL IMPACTO EMOCIONAL Y LA PERCEPCIÓN DEL CONSUMIDOR ANTE LA CATA DE DOS VINOS VARIANDO EL EMBOTELLADO

En la Figura 2 se puede ver el planteamiento de la primera fase de la experimental. Tras la realización del experimento se pudieron obtener los siguientes resultados.



**Gráfico 1.** Representación gráfica de los datos obtenidos mediante EEG en la fase 1 de la experimental.

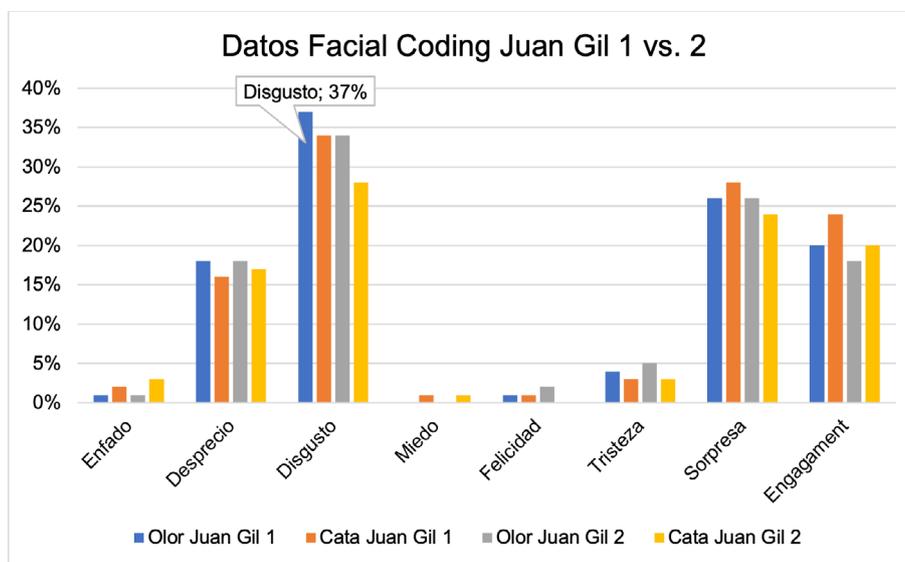
**Fuente:** elaboración propia.

**Tabla 1.** Datos agrupados obtenidos de la EEG. Se comparan aquí las dos instrucciones del experimento, la opción 1 del vino Juan Gil vs. la opción 2 del vino Juan Gil.

| TOTALES         | Engagement | Excitement | Stress | Relaxation | Interest | Focus |
|-----------------|------------|------------|--------|------------|----------|-------|
| Olor Juan Gil 1 | 84%        | 47%        | 40%    | 43%        | 63%      | 27%   |
| Cata Juan Gil 1 | 78%        | 44%        | 36%    | 34%        | 61%      | 27%   |
| Olor Juan Gil 2 | 76%        | 33%        | 38%    | 43%        | 62%      | 26%   |
| Cata Juan Gil 2 | 75%        | 39%        | 35%    | 37%        | 60%      | 28%   |

**Fuente:** elaboración propia.

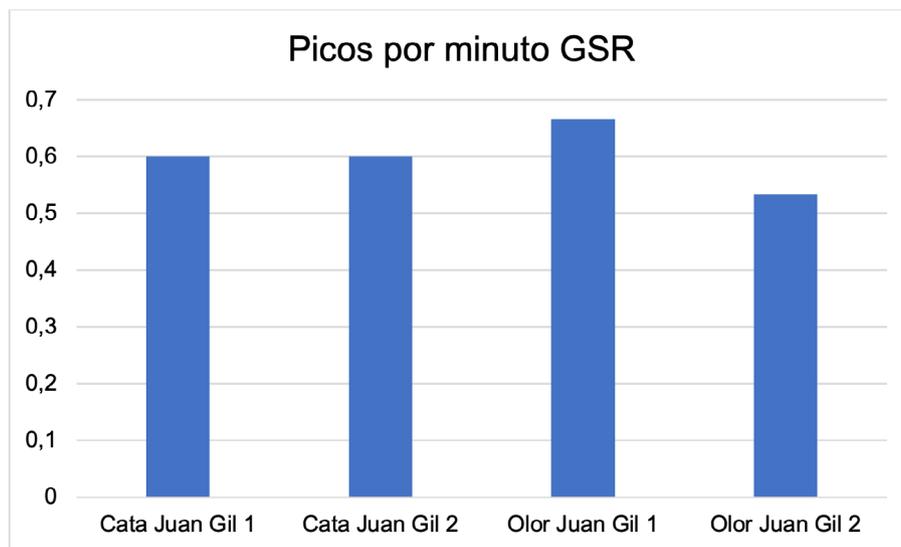
Como se puede observar en la Tabla 1, de los dos vinos analizados la opción 1 tuvo mucho mayor engagement a la hora de oler el vino en los consumidores. Esta tendencia se ve igualmente reflejada en la excitación, habiendo una diferencia de un 14% frente a la opción 2. En cuanto a la hora de la cata, la opción 1 también tuvo un mayor porcentaje de engagement y de excitación a la hora de probar ambos vinos de la casa Juan Gil. Los demás resultados obtenidos como el estrés, relajación, interés y enfoque no fluctuaron lo suficiente como para determinar una variación relevante.



**Gráfica 2.** Grafico representativa del análisis de codificación facial entre todos los participantes del experimento durante la fase 1.

**Fuente:** elaboración propia.

En esta tabla se comprenden los datos obtenidos al realizar la experimental mediante la codificación facial. Aquí las variaciones de los datos no son muy relevantes, pero cabe destacar el pico en el disgusto general de los participantes en la fase olfativa del experimento al analizar la opción 1. Otro punto relevante sería el pico de engagement en la fase de cata en con la opción 1 de los vinos.



**Gráfica 3.** Representación grafica de los picos de GSR producidos durante la fase 1 del experimento tanto en la cata como en el olor de las opciones de Juan Gil.

**Fuente:** elaboración propia.

Si nos fijamos en la Grafica 3, podemos observar los picos de GSR ocurridos durante la fase experimental del estudio. Vemos que la intensidad emocional de la gente al catar ambas opciones del vino se mantiene exactamente igual, sin embargo, existe una gran variación entre el olor de la opción 1 con respecto a la opción 2.

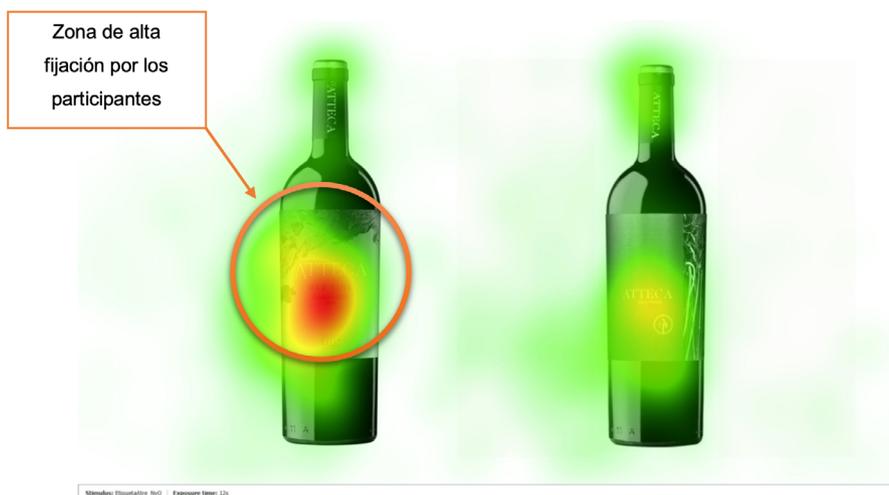
### 3.2. ANÁLISIS DEL CAMBIO EN ETIQUETADO DE DOS VINOS DE JUAN GIL CON RESPECTO A LAS ETIQUETAS ANTERIORES

Basándonos en los resultados obtenidos es clave analizar las percepciones y emociones que sintieron los participantes a la hora de visualizar las etiquetas expuestas. Es clave a la hora de compra del consumidor y determinará las probabilidades de compra al igual que la percepción general sobre la marca. En esta fase se analizarán las etiquetas de dos vinos, el Atteca y el Tridente.

La barra de seguimiento ocular (Gazepoint GP3) nos permite conocer los puntos de fijación mas fuerte de los participantes. Analizando el agregado de estos puntos, podemos conocer cuales son las partes del vino más vistas por los participantes.

Por otro lado, utilizamos también la herramienta de áreas de interés (AOI's) para determinar diferentes zonas de los vinos y analizar los tiempos de primera fijación (TTFF), la cantidad de tiempo que observan esa área seleccionada (Time spent) y la cantidad de personas que efectivamente se fijaron en el área (Ratio).

En la siguiente imagen (Figura 3) vemos el mapa de calor generado por el agregado de todos los participantes de la experimental al ver las botellas de Atteca. Podemos ver claramente que ha habido un mayor foco de atención en la botella del Atteca nuevo, lo cual indica que, de la gente encuestada, esta recibió mucha mas atención por parte de los participantes y, por ende, mas interés.



**Figura 3.** Mapa de calor de las variaciones en etiqueta del vino Atteca. La nueva se presenta a la izquierda y la antigua a la derecha.

**Fuente:** elaboración propia.



**Figura 4.** Mapa de fijaciones estilo "spotlight" de los mismos vinos que en la Figura 3.

**Fuente:** elaboración propia.

En la siguiente imagen hemos seleccionado las áreas de interés mas relevantes de las dos botellas de vino, siendo estas el cuello de la botella y la etiqueta en si. A continuación, lo vemos en la imagen:



**Figura 5.** Áreas de interés de las botellas de vino Atteca.

**Fuente:** elaboración propia.

Al comparar los tiempos de primera fijación (TTFF), los tiempos de fijación totales (Time spent) y la cantidad de usuarios que observan las áreas (Ratio), encontramos los siguientes datos:

**Tabla 2.** Resultados obtenidos en el análisis mediante seguimiento ocular de las áreas de interés de los vinos a analizar.

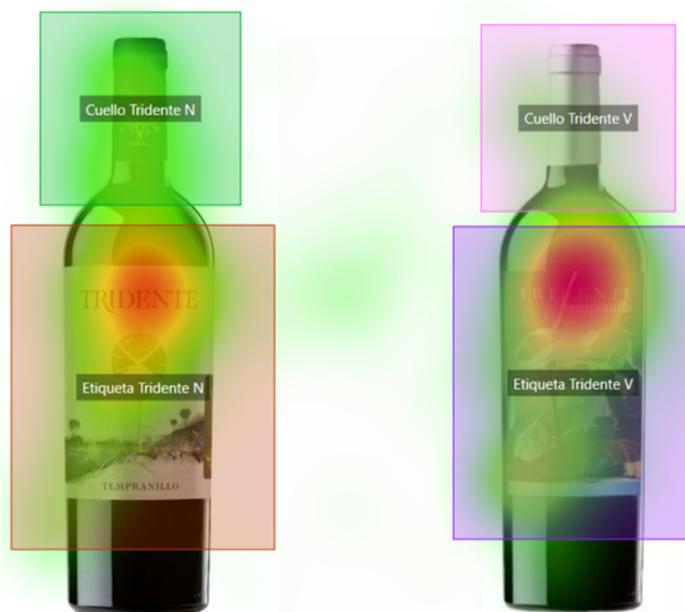
| AOI metrics ...               | Etiqueta Atteca V | Etiqueta Atteca N | Cuello Atteca N | Cuello Atteca V |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Information</b>            |                   |                   |                 |                 |
| AOI duration (ms)             | 11999.1           | 11999.1           | 11999.1         | 11999.1         |
| AOI duration (%)              | 100               | 100               | 100             | 100             |
| Size (cm2)                    | 44.3              | 45.6              | 19.1            | 24.6            |
| Size (%)                      | 6.8               | 7                 | 2.9             | 3.8             |
| Respondent base               | 6                 | 6                 | 6               | 6               |
| <b>Fixation based metrics</b> |                   |                   |                 |                 |
| Respondent ratio (%)          | 100               | 100               | 83.3            | 66.7            |
| Revisit count                 | 2.2               | 2.8               | 0               | 0.5             |
| Fixation count                | 26.5              | 47.2              | 4.2             | 13              |
| TTFF AOI (ms)                 | 1738.8            | 2246              | 7391.2          | 7598.9          |
| Dwell time (ms)               | 894.7             | 2267.5            | 373.6           | 548.4           |
| Dwell time (%)                | 7.5               | 18.9              | 3.1             | 4.6             |
| First fixation duration (ms)  | 18.3              | 50.4              | 32.3            | 142.4           |
| <b>Fixation based metrics</b> |                   |                   |                 |                 |
| Respondent ratio (%)          | 83.3              | 83.3              | 83.3            | 66.7            |
| Saccade count                 | 29.2              | 52.4              | 3.6             | 11.5            |
| Amplitude (deg)               | 1.5               | 1.4               | 1.6             | 0.9             |
| Peak velocity (deg/s)         | 62.6              | 52.2              | 59.5            | 45.1            |

**Fuente:** elaboración propia.

- **Etiqueta Atteca Vieja:** Podemos observar que la gente revisitó esta área de interés 2.2 veces de media entre los encuestados, la gente tardó nada mas que 1,7 segundos en fijarse por primera vez en esta parte, y que un 7,5% del tiempo total de la exposición fue usado viendo esta área.

- **Etiqueta Atteca Nueva:** Podemos observar que la gente revisitó esta área de interés 2.8 veces de media entre los encuestados, la gente tardó nada mas que 2,2 segundos en fijarse por primera vez en esta parte, y que un 18,9% del tiempo total de la exposición fue usado viendo esta área.
- **Cuello Atteca Vieja:** Podemos observar que la gente revisitó esta área de interés 0 veces de media entre los encuestados, la gente tardó 7,3 segundos en fijarse por primera vez en esta parte, y que un 3,1% del tiempo total de la exposición fue usado viendo esta área.
- **Cuello Atteca Nueva:** Podemos observar que la gente revisitó esta área de interés 0,5 veces de media entre los encuestados, la gente tardó 7,5 segundos en fijarse por primera vez en esta parte, y que un 4,6% del tiempo total de la exposición fue usado viendo esta área.

Ahora pasaremos a los resultados obtenidos en el análisis de las botellas del vino Tridente.



**Figura 6.** Áreas de interés y mapas de calor de las botellas de Tridente. A la izquierda la etiqueta actual y a la derecha la anterior.  
**Fuente:** elaboración propia.

Aquí se puede ver de manera representativa y grafica los mayores puntos de fijación de los participantes al observar las botellas. Se nota una mayor fijación en la botella antigua, representado de manera visual con una mayor área de color rojo en comparación con la de la otra botella. Los datos mas detallados de estos resultados se ven en la tabla presentada a continuación:

**Tabla 3.** Tabla de datos recogidos por la barra de seguimiento ocular por los participantes del experimento.

| AOI metrics ...               | Cuello Tridente N | Etiqueta Tridente N | Cuello Tridente V | Etiqueta Tridente V |
|-------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Information</b>            |                   |                     |                   |                     |
| AOI duration (ms)             | 11993.1           | 11993.1             | 11993.1           | 11993.1             |
| AOI duration (%)              | 100               | 100                 | 100               | 100                 |
| Size (cm2)                    | 29.7              | 65.6                | 27.8              | 57.7                |
| Size (%)                      | 4.5               | 10                  | 4.3               | 8.8                 |
| Respondent base               | 7                 | 7                   | 7                 | 7                   |
| <b>Fixation based metrics</b> |                   |                     |                   |                     |
| Respondent ratio (%)          | 85.7              | 85.7                | 71.4              | 85.7                |
| Revisit count                 | 1                 | 3.5                 | 0.6               | 3                   |
| Fixation count                | 9.5               | 33.3                | 8.6               | 45.5                |
| TTFF AOI (ms)                 | 2915.9            | 260.7               | 3322.3            | 2519.3              |
| Dwell time (ms)               | 1096.5            | 2417.3              | 434.6             | 3441                |
| Dwell time (%)                | 9.1               | 20.2                | 3.6               | 28.7                |
| First fixation duration (ms)  | 80.3              | 24.4                | 77.8              | 63.2                |
| <b>Fixation based metrics</b> |                   |                     |                   |                     |
| Respondent ratio (%)          | 57.1              | 85.7                | 71.4              | 85.7                |
| Saccade count                 | 11.5              | 31.5                | 7                 | 42.5                |
| Amplitude (deg)               | 1.2               | 1.6                 | 2                 | 1.5                 |
| Peak velocity (deg/s)         | 43.7              | 53.9                | 53.7              | 54                  |

**Fuente:** elaboración propia.

- **Etiqueta Tridente Vieja:** Podemos observar que la gente revisitó esta área de interés 3 veces de media entre los encuestados, la gente tardó nada mas que 2,5 segundos en fijarse por primera vez en esta parte, y que 28,7% del tiempo total de la exposición fue usado viendo esta área.
- **Etiqueta Tridente Nueva:** Podemos observar que la gente revisitó esta área de interés 3,5 veces de media entre los encuestados, la gente tardó nada mas que 2,6 segundos en fijarse por primera vez en esta parte, y que un 20,2% del tiempo total de la exposición fue usado viendo esta área.
- **Cuello Tridente Vieja:** Podemos observar que la gente revisitó esta área de interés 0,6 veces de media entre los encuestados, la gente tardó 3,3 segundos en fijarse por primera vez en esta parte, y que un 3,6% del tiempo total de la exposición fue usado viendo esta área.
- **Cuello Tridente Nueva:** Podemos observar que la gente revisitó esta área de interés 1 veces de media entre los encuestados, la gente tardó 2,9 segundos en fijarse por primera vez en esta parte, y que un 9,1% del tiempo total de la exposición fue usado viendo esta área.

## 4. DISCUSIÓN

En la primera fase de la experimental queremos ver cual es la percepción de los clientes a la hora de tomar una decisión de compra basándose en la botella del vino. El estudio mediante técnicas de neurociencia y marketing es esencial para el conocimiento de esta información detallada de los consumidores. Se ha de destacar que no solo el neuromarketing es efectivo a la hora de obtener puntos de vista nuevos si no en cuanto a la calidad general de los resultados obtenidos (Mengual-Recuerda, 2020). Vistos los resultados vemos que la opción 1 de los vinos expuestos es la que mejor recibimiento ha obtenido. Esto se debe a que ha tenido una mayor cantidad de picos de GSR como se puede observar en la grafica 3. La intensidad emocional a la hora de oler el vino es muy importante ya que es de los primeros contactos que tiene el consumidor con el vino, y una buena primera impresión hace que la probabilidad de volver a comprar el vino sea mayor (Lorente, 2017).

Ahora bien, esta misma variación en la intensidad emocional se ve reflejada en los demás resultados que se obtuvieron, como EEG y Facial Coding. De los resultados mas relevantes se destaca el mayor grado de engagement y de excitación general producido por la opción numero 1 de los vinos de Juan Gil. Este incremento hace que los consumidores tengan un mayor disfrute y felicidad a la hora de consumir este vino, tal y como mostraron las encuestas. Se ha de destacar que el vino 1 obtuvo un mayor porcentaje de disgusto a la hora de oler el vino por parte de los participantes. Dirigiéndonos a las encuestas, vemos que la mayoría explicaron esta sensación de disgusto no como algo negativo si no como una sorpresa a la hora de oler el vino, ya que esperaban un aroma mas fuerte e intenso.

Pasando a la segunda fase de la experimental, los resultados que se obtuvieron del seguimiento ocular fueron bastante contundentes y positivos para la marca. Si empezamos con el análisis de la primera botella, vemos que la mayoría de los encuestados tienden a fijarse mas en el etiquetado nuevo antes que en el antiguo, dándonos a entender que hay un mayor porcentaje de atracción ante la nueva etiqueta. Sin ir mas allá, vemos que el tiempo medio que tarda el consumidor en observar la etiqueta nueva frente a la vieja es de apenas 2,2 segundos, indicando que esta etiqueta llama mas la atención en comparación con la antigua (Tabla 2). Esto se ve mas afianzado teniendo en cuenta que el tiempo que duran los participantes observando la etiqueta nueva es mucho mayor que la anterior. En los mapas de calor también vemos claramente y de forma visual que existe una mayor fijación en la etiqueta nueva (Figura 5).

Lo mismo se puede observar en la etiqueta del segundo vino a analizar, el Tridente. Si bien el resultado de los mapas de calor no puede verse tan claro, ya que hay bastantes fijaciones en ambas botellas, en los datos obtenidos por la barra ocular (Tabla 3) vemos que la etiqueta del Tridente nuevo es la primera visualizada por los consumidores de media, y la que mas revisitas de media tiene, indicando que hay una mayor atracción por parte de los consumidores a esta botella cuando se coloca en comparación con su versión anterior.

Los cambios en los hábitos de los consumidores hacen que los enfoques de marketing tradicionales sean menos eficaces (Wohlfeil y Whelan, 2005). Los clientes actuales son más independientes que nunca y la publicidad es cada día menos efectiva y más cara (Madinaveitia, 2018). Es importante conocer cómo los consumidores experimentan las marcas (Lenderman, 2008) ya que la oferta diferencial de experiencias (Pine *et al.*, 1999) siendo memorables y personalizadas, puede ayudar a proteger a la empresa de la erosión de sus márgenes de beneficio y precios, como consecuencia de la mercantilización de la oferta y la indiferenciación (Pine y Gilmore, 1998; Schmitt *et al.*, 2003).

## 5. CONCLUSIONES

El objetivo principal de este estudio fue el análisis emocional de la experiencia de degustación de dos opciones de vinos y el etiquetado a través del neuromarketing, utilizando equipos y conocimientos de neurociencia. La metodología realiza un análisis global de la experiencia de degustación, utilizando técnicas de investigación cualitativa y de neuromarketing. El análisis tiene en cuenta los diferentes aspectos de la experiencia, estableciendo las variables en las que se centra la investigación, como la trayectoria ocular, la respuesta galvánica de la piel y el registro de las ondas cerebrales.

De las contribuciones más importantes en este estudio ha sido la determinación del que vino sería el adecuado dispuestas dos opciones al valorar el olor, gusto y tipo de botella; y, por otro lado, la comprobación de que el cambio de etiqueta de los vinos Atteca y Tridente ha sido acertada. La medición de todas estas emociones y percepciones tanto verbales como físicas por parte de los participantes del experimento nos ha dado una visión alternativa a la que se suele tener a la hora de hacer elecciones como el etiquetado y cata de los vinos.

Por último, este estudio reveló que el conocimiento de los estados mentales conscientes e inconscientes de los consumidores permite diseñar estrategias comerciales mucho más eficientes, ya que se basa en un conocimiento más profundo de los estímulos que influyen en el cerebro y, a su vez, en el comportamiento y la toma de decisiones del consumidor (Morin, 2011).

Considerando también que los hábitos de consumo cambian, las organizaciones deben generar otro tipo de propuestas y acciones para cada contacto o comunicación que realicen con sus consumidores, a través de todos los aspectos que acompañan a la marca, generando un vínculo a través de la estimulación de los sentidos y experiencias con alta carga emocional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ariely, D., y Berns, G. S.** (2010). Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business. *Nature Reviews Neuroscience*, 11, 284–292. <https://doi.org/10.1038/nrn2795>
- Baron, A. S., Zaltman, G., y Olson, J.** (2017). Barriers to advancing the science and practice of marketing. *Journal of Marketing Management*, 33, 893–908. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2017.1323839>
- Berbegal, C., Benavent-Gil, Y., Navascués, E., Calvo, A., Albors, C., Pardo, I., y Ferrer, S.** (2017). Lowering histamine formation in a red Ribera del Duero wine (Spain) by using an indigenous *O. oeni* strain as a malolactic starter. *International journal of food microbiology*, 244, 11-18. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28061327/>
- Bielik, P.** (2014). Agricultural development and government expenditures in the new EU countries. *APSTRACT: Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 8(1033-2016-84118), 21-36. <https://ojs.lib.unideb.hu/apstract/article/view/6219>
- Bielik, P., y Hupkova, D.** (2011). The technical efficiency analysis—case of agricultural basic industry in Slovakia. *AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics*, 3(665-2016-44907), 3-12.
- Bornstein, R. F., y D’agostino, P. R.** (1992). Stimulus recognition and the mere exposure effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(4), 545. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.63.4.545>
- Carpineto, C., y Romano, G.** (2012). A survey of automatic query expansion in information retrieval. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 44(1), 1-50. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2071389.2071390>

- Critchley, H. D.** (2002). Review: electrodermal Responses: what Happens in the Brain. *Neuroscientist*, 8, 132–142. <https://doi.org/10.1177/107385840200800209>
- Davidson, R. J.** (2004). What does the prefrontal cortex “do” in affect: perspectives on frontal EEG asymmetry research. *Biological psychology*, 67(1-2), 219-234. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15130532/>
- Duchowski, A. T.** (2007). Eye tracking methodology. Theory and practice. *Clemson*, 328, 2–3. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57883-5>
- Horska, E., Bercik, J., Krasnodebski, A., Matysik-Pejas, R., y Bakayova, H.** (2016). Innovative approaches to examining consumer preferences when choosing wines. *Agricultural Economics*, 62(3), 124-133.
- Juárez, D.** (2020). Neuromarketing applied to educational toy packaging. *Frontiers in psychology*, 11, 1-11. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.02077/full>
- Lenderman, M.** (2008). *Experiential marketing: the brand revolution* (Marketing experiencial: la revolución de las marcas). ESIC editorial.
- Lorente, P.** (2017). *Productos para estilos de vida: Tinto Corazón y sus Millennials Wines*. Paco Lorente. <https://pacolorente.es/productos-estilos-vida-tinto-corazon-millennials-wines>
- Madan, C. R.** (2010). Neuromarketing: the next step in market research? *Eureka*, 1, 34–42. <https://doi.org/10.29173/eureka7786>
- Madinaveitia, E.** (2018). *Zenith Media*. ZenithOptimedia.
- Malär, L., Krohmer, H., Hoyer, W. D., y Nyffenegger, B.** (2011). Emotional brand attachment and brand personality: The relative importance of the actual and the ideal self. *Journal of marketing*, 75(4), 35-52. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1509/jmkg.75.4.35>

- Mengual-Recuerda, A., Tur-Viñes, V., y Juárez, D.** (2020). Neuromarketing in haute cuisine gastronomic experiences. *Frontiers in Psychology*, *11*, 1772. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.01772/full>
- Morin, C.** (2011). Neuromarketing: the new science of consumer behavior. *Society*, *48*, 131–135. <https://doi.org/10.1007/s12115-010-9408-1>
- Panksepp, J., Knutson, B., y Pruitt, D. L.** (1998). Toward a neuroscience of emotion. In *What develops in emotional development?* (pp. 53-84). Springer, Boston, MA.
- Pine, M., Jordan, H. S., Elixhauser, A., Fry, D. E., Hoaglin, D. C., Jones, B., ... y Gonzales, J.** (2007). Enhancement of claims data to improve risk adjustment of hospital mortality. *Jama*, *297*(1), 71-76. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/204900>
- Plassmann, H., O'doherty, J., Shiv, B., y Rangel, A.** (2008). Marketing actions can modulate neural representations of experienced pleasantness. *Proceedings of the national academy of sciences*, *105*(3), 1050-1054. <https://doi.org/10.1073/pnas.0706929105>
- Plassmann, H., Ramsoy, T. Z., y Milosavljevic, M.** (2012). Branding the brain: a critical review and outlook. *Journal of Consumer Psychology*, *22*, 18–36. <https://myscp.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1016/j.jcps.2011.11.010>
- Raz-Yaseef, N., Rotenberg, E., y Yakir, D.** (2010). Effects of spatial variations in soil evaporation caused by tree shading on water flux partitioning in a semi-arid pine forest. *Agricultural and Forest Meteorology*, *150*(3), 454-462.
- Steen-Olsen, K., Wood, R., y Hertwich, E. G.** (2016). The carbon footprint of Norwegian household consumption 1999–2012. *Journal of Industrial Ecology*, *20*(3), 582-592.

**Wohlfeil, M., y Whelan, S.** (2005). "Event-marketing: when brands become" real- lived" experiences. En *Proceedings of the 8th Irish Academy of Management*. (Galway: Galway-Mayo Institute of Technology).

**Yadava, M., Kumar, P., Saini, R., Roy, P. P., y Dogra, D. P.** (2017). Analysis of EEG signals and its application to neuromarketing. *Multimedia Tools Appl.* 76, 19087–19111. <https://doi.org/10.1007/s11042-017-4580-6>

**Zajonc, R. B.** (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American psychologist*, 35(2), 151. <https://psycnet.apa.org/record/1980-09733-001>