

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente Trabajo de fin de Grado tiene como propósito profundizar en el campo de conocimiento del neuromarketing para entrar en materia sobre la conducta cognitiva e inconsciente de los usuarios ante la elección de una botella de bebida alcohólica: vino.

La investigación se articula y enfoca en uno de los sentidos que más influencia proporciona en el proceso de elección de compra, siendo éste el sentido de la vista.

Es evidente que la conducta de los consumidores está en continua transformación conforme los avances tecnológicos y requiere de nuevos conocimientos, aportes, análisis, técnicas y herramientas para entenderlos en su totalidad.

Es por este motivo que se lleva a cabo una investigación experimental empleando la herramienta de *Eye Tracking* para cuantificar y comprender el comportamiento de los participantes atendiendo a su movimiento ocular y áreas de interés (AOI).

El objetivo de la investigación se enfoca en descubrir la implicación del neuromarketing en la estrategia y el diseño de etiquetado de bebidas alcohólicas: vinos, además de cómo influyen los colores en la percepción y si los datos obtenidos pueden ser extrapolables a la realidad del presente.

## **PALABRAS CLAVES**

neuromarketing; *Eye Tracking*; sentido de la vista; diseño de etiquetado; conducta cognitiva.

## **ABSTRACT**

The purpose of this Final Degree Project is to delve into the field of knowledge of neuromarketing in order to study the cognitive and unconscious behaviour of users when choosing a bottle of alcoholic beverage: wine.

The research is articulated and focused on one of the senses that most influences the purchase choice process, which is the sense of sight.

It is evident that consumer behaviour is in continuous transformation in line with technological advances and requires new knowledge, contributions, analyses, techniques and tools to understand them in their entirety.

It is for this reason that an experimental research is carried out using the Eye Tracking tool to quantify and understand the behaviour of participants based on their eye movement and areas of interest (AOI).

The aim of the research focuses on discovering the implication of neuromarketing in the the labelling strategy and design of alcoholic beverages: wines, as well as how colours influence perception and whether the data obtained can be extrapolated to present-day reality.

# ÍNDICE

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>4</b>
1.2.1 Objetivo General .....	4
1.2.2 Objetivos Específicos .....	4
<b>2. REVISIÓN DE LA LITERATURA</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 BASES DEL NEUROMARKETING</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2. MARKETING SENSORIAL</b> .....	<b>8</b>
2.2.1. El sentido de la vista .....	9
2.2.2. Percepción del color .....	10
<b>2.3. SECTOR VITIVINÍCOLA EN ESPAÑA</b> .....	<b>12</b>
<b>2.4. ETIQUETADO DE PRODUCTOS VITÍCOLAS</b> .....	<b>17</b>
2.4.1. Definición de etiquetado .....	17
2.4.2. Elementos de etiquetado .....	18
2.4.2.1. Elementos fijos .....	18
2.4.2.2. Elementos colgantes.....	20
2.4.3. Información obligatoria en la etiqueta.....	23
2.4.3.1. Principios generales sobre etiquetado y presentación.....	24
<b>3. MÉTODOS EXPERIMENTALES</b> .....	<b>25</b>
<b>3.1. TÉCNICAS QUE REGISTRAN LA ACTIVIDAD FISIOLÓGICA CEREBRAL (SNC)</b> .....	<b>25</b>
<b>3.2. EYE TRACKING</b> .....	<b>26</b>
<b>3.3. TEST DE ASOCIACIÓN IMPLÍCITA (IAT)</b> .....	<b>27</b>
<b>3.4. FACIAL CODING (FC)</b> .....	<b>28</b>
<b>4. METODOLOGÍA</b> .....	<b>31</b>
<b>4.1. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS</b> .....	<b>31</b>

<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>35</b>
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>47</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>51</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comparación entre los aportes más influyentes en neuromarketing .....	5
Tabla 2: Datos demográficos, perfil de consumidores de vino en España, 2020.....	14
Tabla 3: Datos descriptivos de la muestra. ....	35
Tabla 4: Análisis de las AOI para el Grupo 1.....	36
Tabla 5: Análisis de las AOI para el Grupo 2.....	37
Tabla 6: Análisis de las AOI para el Grupo 3.....	37
Tabla 7: Análisis de las AOI para el Grupo 4.....	38
Tabla 8: Información del promedio de las AOI para hombres y mujeres .....	38

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución de la superficie de viñedos ecológicos en España, 2015-2019. ....	15
Figura 2: Evolución del consumo mensual de vino en los hogares españoles, variación interanual del consumo mensual de vino y espumosos.....	16
Figura 3: Variación mensual de las exportaciones en España de productos vitivinícolas (marzo-julio, 2016-2020), en millones de euros. ....	17
Figura 4: Clasificación gráfica de elementos fijos en el etiquetado de vinos.....	20
Figura 5: Clasificación gráfica de elementos colgantes en el etiquetado de vinos.....	22
Figura 6: Mapa de calor obtenido de un consumidor expuesto a la herramienta <i>Eye Tracking</i> webcam.....	27
Figura 7: Algoritmos de la Inteligencia Artificial para medir las emociones con el test de FC29	
Figura 8: Primer estímulo (formato imagen) en el Test de <i>Eye Tracking</i> .....	33
Figura 9: Segundo estímulo (formato imagen) en el Test de <i>Eye Tracking</i> .....	33
Figura 10: Representación gráfica de los datos obtenidos en la encuesta para el total de la muestra.....	40
Figura 11: Mapa de calor de fijaciones grupo 1 sobre el primer estímulo. ....	41
Figura 12: Mapa de calor de fijaciones grupo 1 sobre el segundo estímulo. ....	42

Figura 13: Mapa de calor de fijaciones grupo 2 sobre el primer estímulo. .... 42

Figura 14: Mapa de calor de fijaciones grupo 2 sobre el segundo estímulo. .... 43

Figura 15: Mapa de calor de fijaciones grupo 3 sobre el primer estímulo. .... 44

Figura 16: Mapa de calor de fijaciones grupo 3 sobre el segundo estímulo. .... 44

Figura 17: Mapa de calor de fijaciones grupo 4 sobre el primer estímulo. .... 45

Figura 18: Mapa de calor de fijaciones grupo 4 sobre el segundo estímulo ..... 45

## **1. INTRODUCCIÓN**

Las neurociencias, en cualquiera de sus vertientes, se abren camino en el siglo XXI y se enfocan en dar respuestas a muchas de las incógnitas que se presentan en las distintas ramas de conocimiento. Los cambios, particularmente durante la última década, en la conducta de compra de los consumidores plantean un cambio de paradigma al intentar entender su comportamiento.

La realidad señala que las empresas deben invertir mayores recursos para conocer quién es el público objetivo, qué sienten, por qué compran, cuáles son los estímulos que les incitan a elegir una marca y no la de la competencia. Las empresas se desenvuelven en un ecosistema donde deben explorar y traspasar barreras de lo conocido para diferenciarse del resto. Deben entender el por qué y para qué de la venta de productos-servicios y cuál es la o las necesidades que se satisface, y así, diseñar un producto-servicio que se adapte, en la mayor medida posible, a los potenciales consumidores.

Atendiendo a esta realidad, y en esta línea de análisis, es de interés analizar el papel de las neurociencias cuyo término, afirma Beiras, (1998), hace referencia a campos científicos y áreas de conocimientos diversas que, bajo distintos criterios de enfoque, plantean los niveles de conocimiento válidos desde el punto de vista científico, sobre el sistema nervioso. El funcionamiento del cerebro es un fenómeno múltiple que puede ser explicado a nivel molecular, celular, psicológico y social. Entender cómo trabaja el cerebro aproxima a la comprensión de los mecanismos que regulan el control de las reacciones nerviosas y su comportamiento para aportar explicaciones de la conducta en términos de actividades del encéfalo, explicar cómo y porqué actúan millones de células nerviosas individuales en el cerebro para producir la conducta y cómo, a su vez, estas células están influidas por el hábitat, incluyendo la conducta de otros individuos (Kendel, Schwartz, & Jessell, 1997). Resumidamente, la neurociencia representa la adición de estos enfoques y ha pasado a ser el mayor campo de investigación durante los últimos 30 años (Sylwester, 1995).

En el área de la neurociencia converge el neuromarketing, campo que articula esta investigación, que persigue analizar, medir y dominar más objetivamente las capacidades cognitivas e intencionales de los consumidores sobre la elección de una determinada marca o producto. "El neuromarketing trae consigo un conjunto de recursos de enorme valor para investigar el mercado, segmentarlo y desarrollar estrategias exitosas en materia de productos, posicionamiento, precios, comunicaciones y canales. Estos recursos se fundamentan en el conocimiento de los procesos cerebrales asociados a la percepción sensorial, el procesamiento

de la información, la memoria, la atención, el aprendizaje, la racionalidad, las emociones y los mecanismos que interactúan en el aprendizaje y toma de decisiones del cliente” (Braidot, 2011, p.16). La aplicación de teorías y técnicas del neuromarketing sigue creciendo y los desarrollos empíricos y teóricos buscan dar respuesta a preguntas específicas aún no resueltas.

Aunque las técnicas de marketing tradicionales, outbound, proponen diferentes herramientas, todas las decisiones de aplicación se remiten a deducciones y apreciaciones personales que son de carácter subjetivo y están asociadas a la persona responsable que las lleve a cabo. Así, el uso y aplicación de técnicas y herramientas tradicionales en el campo de la mercadotecnia contribuyen a conocer a los consumidores, aunque son, sin embargo, insuficientes. La ciencia junto a la tecnología ha avanzado, y avanza cada día más, permitiendo la recolección de datos de los consumidores con mayor precisión a través del uso de las neurociencias aplicado al análisis de marketing.

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

A finales del siglo XX, de repente, las personas estaban inmersas en una sociedad en donde los descubrimientos científicos y tecnológicos revelaron que existía otra forma de ver el mundo. Los ideales de una sociedad globalizada dominaban y el escenario en el que transcurrían sus vidas se modifica sin que diera tiempo de asimilarlo.

En la década de los noventa de ese mismo siglo se cimentó la extensión de internet, una nueva forma de comunicación, lo que produjo una modificación sustancial en la manera de relacionarse. La aparición de esta nueva era de innovación tecnológica, como parte de la cuarta revolución industrial, sirvió como impulsor para entrar en un nuevo orden económico y social denominado por (Delarbre, 2003) como la sociedad de la hiperinformación.

En el presente, sumergidos en el siglo XXI, se evidencia no sólo un nuevo paradigma tecno-económico sino también un nuevo escenario socio-cultural que lo acompaña, siendo la esencia del actual contexto la innovación y adaptación al cambio. La realidad es que las organizaciones conviven con un continuo dinamismo del entorno donde es alto el nivel de velocidad con que se producen los cambios y éstos son intensos (Barroso Castro, 2010). Acompañado a estos cambios, la transformación de los consumidores es un fenómeno que está atravesando cada faceta de la existencia humana y, por supuesto, también el de las empresas. Las estrategias tradicionales de planificación y gestión ya no son suficientes, para los escenarios presentes complejos ni tienen el mismo impacto que en el pasado.



En la red comercial las empresas se enfrentan a altos niveles de competitividad cuyo crecimiento avanza conforme evoluciona el mercado y consiguen adaptarse. Es baja la cuantía de empresas que logran capitalizar los avances de la ciencia y tecnología, para promover políticas de transformación y mejora, de este modo, lograr llevar a cabo una gestión orientada hacia el cliente como el epicentro de la cuestión. En síntesis, una multitud de empresas no logran adaptarse íntegramente al ecosistema de negocios actual, independientemente de su tamaño y el sector en el que participan, aunque persiguen y buscan transformarse, innovar, adaptarse para hacerle frente a los cambios que se producen en el entorno con el fin de diferenciarse y ubicarse como marca referente para captar la atención de los consumidores y, de este modo, posicionarse en *su top of mind* o *top of heart*.

Esta transformación conductual del consumidor es evidente y requiere de nuevos conocimientos, técnicas, análisis, herramientas que estén al alcance de los profesionales del marketing, expertos en la materia, para agregar valor al proceso de planificación y desarrollo de estrategias desde el enfoque de la mercadotecnia. No se trata de utilizar los conocimientos sobre el cerebro para manipular a los consumidores sino, por el contrario, se trata de trabajar para comprenderlos de manera más profunda, de incrementar su satisfacción y desarrollar ideas de negocios que pasen a la historia por el éxito que han alcanzado y no por su fracaso.

Esta investigación apuesta por entender y dar respuestas sobre el verdadero comportamiento del consumidor al momento de tomar una decisión de compra. Y cuál es el rol que asume el neuromarketing como herramienta para abordar este nuevo escenario, ofreciendo soluciones a los profesionales del marketing puesto que un producto no es únicamente un bien tangible diseñado para satisfacer multitud de necesidades que se detectan en el mercado. Un producto-servicio es un "constructo mental que cobra vida como resultado de múltiples estímulos que confluyen en una percepción unificada" (Braidot, 2019, p.17) y, fundamentalmente, lo que el propio cliente construye en función de sus expectativas y experiencias previas. No basta solo con la excelencia en la gestión del prototipo del producto ya que por más excelente y bueno que sea éste, si no hay un cliente predispuesto a comprarlo, el modelo de negocio no es rentable ni viable a corto, mediano o largo plazo. Caer en la miopía del marketing, es justamente, ir directo hacia el fracaso.

## **1.2 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1 Objetivo General**

Analizar cuáles son los estímulos sensoriales, respecto a la etiqueta, que conducen a los consumidores a elegir un producto u otro en el sector de bebidas alcohólicas: Vinos.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

1. Analizar la evolución, influencia y vertientes del neuromarketing para desarrollar el diseño idóneo en el etiquetado de vinos.
2. Comparar las diferentes percepciones y reacciones a estímulos visuales entre los hombres y mujeres en la elección de un producto (vino).
3. Identificar qué atributos son los más valorados por los consumidores y cuáles inciden más (denominación de origen, formato de botella, diseño de etiquetado, recomendación) en la decisión de compra de la bebida alcohólica: vino.
4. Investigar la importancia de la Inteligencia Artificial para detectar las preferencias de los consumidores.

## 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1 BASES DEL NEUROMARKETING

La literatura sobre neuromarketing está íntimamente vinculada con el advenimiento en los cambios de conducta de los consumidores, el desarrollo de nuevos productos, y las innovaciones tecnológicas de la información y la comunicación, lo que la convierte indefectiblemente en una disciplina del s.XX.

A lo largo del tiempo, reputados autores y expertos en la materia han contribuido de forma notable al desarrollo y conocimiento de este campo desconocido y abismal por conocer, aún en el presente. La particularidad de este período procede de los hitos científicos claves que corroboran el apogeo del neuromarketing como disciplina emergente, citando a continuación las aportaciones más relevantes e importantes en la materia de estudio.

**Tabla 1: Comparación entre los aportes más influyentes en neuromarketing**

<b>Año</b>	<b>Reseña del autor</b>	<b>Resultados obtenidos</b>
1849	Emil du Boins Reymond. Psicólogo alemán y médico.	Observó por primera vez que la dermis humana funciona y está eléctricamente activa.
1888	Charles Féré de origen francés y médico.	Probó que la actividad eléctrica en la piel, que observó Emil du Boins, podría ser influida por la situación emocional.
1889	Ivane Tarkhnishvili, de origen ruso y psicólogo.	Inventó un instrumento para medir la actividad y eficiencia eléctrica de la piel.
1901	Willem Einthoven, fisiólogo y médico neerlandés. Premio Nobel en Medicina y Fisiología (1924).	Diseñó el primer dispositivo para cuantificar la actividad cardíaca.

1924	Hans Berger, neurólogo y psiquiatra de origen alemán.	Registra y demuestra la primera medición de electroencefalografía hasta el momento.
1930	Guy Thomas Buswell, de Estados Unidos. Psicólogo en la Universidad de Chicago y pionero en la psicología educativa experimental.	Avanzó en el desarrollo de la primera herramienta no invasiva de <i>Eye tracking</i> y construyó un prototipo de seguidor de ojos.
1970	Paul Ekman, de origen estadounidense. Psicólogo y precursor del estudio de las emociones	En su aportación, Paul Ekman profundiza en su formación de comunicación no verbal, haciendo hincapié en las expresiones faciales. Además, este período es conocido por la popularización del <i>Eye Tracking</i> .
1980	Antonio Damasio. Médico neurólogo y neurocientífico de origen portugués.	Exhibe la relevancia de las emociones en el proceso de cualquier toma de decisión.

1990		<p>Década en la que la neuroimagen, gracias a los aportes tecnológicos, florece y nace la resonancia magnética funcional (fMRI).</p> <p>En esta misma época, en Estados Unidos se emplea el neuromarketing para dar solución a solicitudes de distintas empresas nacionales e internacionales en el mundo de los negocios.</p>
------	--	--

*Fuente:* Elaboración propia a partir de Wilson, Gaines y Hill (2008)

Es a partir del año 1990 cuando científicos y profesionales especialistas en marketing comenzaron a investigar conjuntamente, empleando diferentes herramientas y tecnologías utilizadas, hasta el momento, por los mencionados neurocientíficos, con la finalidad de proceder a un estudio más profundo de los mercados.

El término neuromarketing fue acuñado por el profesor holandés Ale Smidts, año 2002, en su conferencia titulada "*Looking into the brain: on the potential of neuromarketing*" para explicar el modo de aplicar técnicas de neurociencia al mundo del marketing. A partir de entonces, académicos comprometidos como McClure et al. (2004) publicaron la primera investigación vinculada con el marketing utilizando neuroimágenes en revistas como Neuron, con el propósito de evaluar el origen neurofisiológico de la toma de decisiones del consumidor.

En 2010, con las pujantes innovaciones tecnológicas en torno del neuromarketing se evidencia un auge que tiene lugar, principalmente, en la disminución del tamaño de algunos dispositivos, así como también su movilidad facilitando su uso por los expertos que la empleaban.

Más adelante, en el año 2012, se crea y funda la *Neuromarketing Business and Science Association* (NMBSA) con el propósito de promover la corriente del neuromarketing globalmente y sentar las bases fundamentales. Quizás sea este uno de los acontecimientos más importantes en la historia del neuromarketing porque, sin lugar a dudas, encuadró una intención real y visible por guiar los avances, investigaciones hacia el progreso de la metodología y herramientas empleadas hasta el momento.

## **2.2. MARKETING SENSORIAL**

Para establecer mejores y novedosos procesos de comunicación empresa-consumidor es necesario y urgente comprender que cada elemento estructural persigue un propósito con relación a su fin sustancial, aunque, cada día, esta cuestión sea más compleja y difícil de llevar a cabo. Por ello, el marketing se alinea con otras disciplinas, como la neurociencia afectiva, neurociencia conductual y neuroimagen para abordar el escenario presente.

En el seno de esta cuestión aparece el marketing de los sentidos (vista, tacto, gusto, olor y oído) donde se construye un modelo formado por cuatro pilares básicos: relaciones sensoriales asociadas a los diálogos emocionales que derivan en sensaciones, emociones, percepciones y estímulos junto al contacto con los consumidores. Es a partir del vínculo entre la cognición y las emociones cuando se identifican las distintas maneras en que los consumidores se aproximan a los productos percibiendo estos un conjunto de deseos y emociones que tienen gran influencia en la selección de los objetos y crean preferencias basadas en la percepción sensorial. Este escenario deriva en establecer relaciones basadas en la construcción de categorías de color, forma, textura, marca (Eysenck, 1992).

La evolución cronológica sobre estudios de análisis sensorial tiene comienzo en 1909 con la identificación de la existencia de relaciones entre los sentidos, como es la creación de imágenes a partir de una percepción olfativa. En 1947 se desarrollaron estudios sobre los procesos mentales tales como percepción, sensaciones, asociaciones mentales, memoria y, en general, acciones e interacciones entre los cuatro sentidos. Pero es a partir de las últimas décadas del siglo pasado cuando se publicaron estudios sobre contenidos relacionados con la incorporación emocional a través de los sentidos y el uso del neuromarketing; una de las principales aportaciones corresponde a Gobé (2001) "Branding Emocional: El nuevo paradigma de conectar con las emociones."

Resumidamente, de acuerdo con las aportaciones de Gobé (2001) las experiencias sensoriales, responden a la estimulación de los sentidos tanto en el proceso de compra como en el consumo de forma congruente en todas las manifestaciones de la marca: producto, punto de venta, servicio, publicidad, etiquetado de producto. Las imágenes sensoriales provocan sorpresa y la seducción del consumidor. De esta forma, las estrategias de marketing sensorial a partir de la estimulación de múltiples sentidos se basan en desarrollar y estimular permanentemente la imaginación de los usuarios, de forma que puedan integrarse tanto los medios tradicionales como los recursos de estimulación sensorial en los puntos de ventas, y las nuevas tecnologías a través de internet, redes sociales y aplicaciones en smartphone, entre otros. Todo lo anterior

contribuye a la búsqueda de la activación de emociones, sentimientos, empatía e identidad con las marcas por medio de percepción cognitiva y va mucho más allá del espacio comercial o el producto en sí.

Se ha fundamentado y confirmado que la fidelidad promedio de una marca se incrementa un 28 % cuando uno de los sentidos se activa positivamente y hasta un 43 % cuando la marca se apoya en dos o tres aspectos sensoriales; sin embargo, el porcentaje es mayor, casi un 59 %, si se estimulan cuatro o cinco sentidos en los consumidores (Álvarez del Blanco, 2011a). Según el catedrático de psicología en lenguaje Vega (2016), a partir del entendimiento y procesamiento de estos elementos se trata de explicar los factores que influyen y afectan en sus pensamientos, sentimientos, motivaciones, necesidades, deseos, para comprender en última instancia qué define su comportamiento de compra.

### **2.2.1. El sentido de la vista**

Dentro del marketing sensorial, el presente trabajo de investigación centra la atención en uno de los sentidos del organismo del ser humano que requiere de una minuciosa comprensión e investigación, en este apartado: "La vista". De modo que los cinco sentidos actúan de forma conjunta y coordinada para la detección de un estímulo externo si bien cada uno de éstos tiene su propio desarrollo e influencia.

Para entrar en tema sobre la vista, el órgano sensorial más importante de los cinco sentidos según Braidot (2011), hay que señalar que se estima que a través de los ojos se recibe el 84 % de la información, por lo que es el sentido más conocido y empleado en las estrategias de marketing sensorial. Además, está demostrado que en la aplicación que corresponda, ayuda al reconocimiento, posicionamiento y notoriedad de marca para el reconocimiento de los consumidores. La Universidad de Stanford (2008) elaboró unos *guidelines* sobre la credibilidad web donde afirma que el 76 % de los usuarios realizan juicios sobre la credibilidad de una empresa basada en el aspecto visual de su página web.

Balcetis y Dunning (2006) confirmaron que los individuos interpretan la información visual en función de lo que más les interesa. Igualmente, existe un proceso de selección inconsciente y subjetivo de los que se considera más relevante en un momento determinado, lo que genera la llamada por Simons y Chabrics (1999) ceguera por atención de forma que cuando una persona que está visualizando un producto o escena completa deja de ver los elementos no relacionados con lo que llama su atención. Este tipo de investigación es relevante al momento de crear o modificar aspectos visibles que construyen una marca, o bien el producto en sí.

Usualmente, los estímulos visuales son los primeros que se reciben de un punto de venta y condicionan en gran medida la decisión de entrar al establecimiento o no e, incluso, el juicio previo que haga el consumidor o cliente potencial sobre la idoneidad de la tienda o de una marca para adquirir el producto-servicio y satisfacer sus propias necesidades.

El marketing visual forma parte de las variadas estrategias que pueden perseguir e implementar las empresas a fin de construir la propia marca. Estas estrategias persiguen crear contenidos visuales que son fáciles y rápidas de comprender para atraer la atención de los consumidores.

En conclusión, la visión es uno de los sentidos del ser humano que más puede impactar en la mente, puesto que facilita la persuasión y genera la capacidad de recordar en el corto, mediano y largo plazo. Es el sentido más estudiado desde el enfoque del marketing, con aplicaciones en *packaging*, avisos comerciales, *layout* en punto de venta y diseño de páginas web. No obstante, en el sentido de la vista se conjugan los factores tanto emocionales como racionales alterando la toma de decisiones en la compra (Costa, 2010).

### **2.2.2. Percepción del color**

Se dedicará una mención especial a este apartado ya que, junto a la conducta cognitiva de los consumidores, constituye el fundamento de dos de los pilares teóricos más importantes de desarrollo e investigación en este trabajo de fin de grado.

En primer lugar, hay que precisar que, desde el punto de vista de la física, el color es simple y sencillamente una propiedad de la luz, una radiación en nanómetros. Sin embargo, la matemática de las ondas de la luz y de la acción física de la visión no puede explicar íntegramente la percepción del color de acuerdo con Sanz (2009). El contexto, el clima, la cultura, la situación, determinan el uso del color y la consecuente experiencia del mismo, lo que se traduce en los códigos cromáticos propios de cada identidad cultural (Valenciana, 2013).

El escritor alemán, Goethe en su libro titulado "*Zur Farbenlehre*" fue el primero en establecer los primeros criterios de relación entre los sentimientos y los diferentes colores manifestando que "un único color excita, mediante una sensación específica, la tendencia a la universalidad. En esto reside la ley fundamental de toda armonía de los colores" (Goethe, 1810, p.317).

Esto significó un cambio radical en el entendimiento del color de modo tal que, por primera vez, se entendía al color más allá de ser un pigmento, una simple herramienta para rellenar espacios en blancos; sino que se consolidaba como una herramienta para transmitir



determinadas emociones y sensaciones. Es decir, cambió el concepto de la percepción del color, logrando así establecer relaciones psicológicas de los colores, de modo que mediante los diferentes tonos se puede conseguir construir estímulos espacio - visual con el propósito de incitar de manera deseada al individuo. A raíz de este argumento, expertos en neuromarketing capitalizan los estudios e investigaciones sobre la teoría del color para crear diseños, publicidad, contenido digital, etiquetado de productos que ayudan al consumidor a introducirse en la psicología más íntima de su inconsciente.

Posteriormente Johannes Itten, profesor, diseñador y pintor (1888-1967), se basó en las teorías de Goethe. En su libro "Arte del color", diferencia entre la realidad del color, es decir, la propiedad física-química de la paleta de colores y el efecto subjetivo del color, donde éste adquiere un determinado valor. Dicho efecto de color se localiza por la intuición. Por otro lado, también planteó siete leyes fundamentales del contraste de colores ya que, según éste, el color adquiere su connotación y significado en relación con otros colores, o en contraste a la ausencia de ellos, tal y como lo citó en su diario; "de igual manera que solamente por el contexto una imagen aislada puede adquirir completa significación propia, así la relación que se establece entre diferentes colores es la única que da a cada uno de ellos su verdadero sentido y particular expresión" (Itten,1976, p.17).

La investigación sobre cómo se transforma el color en contraste con otros y la presencia de reacciones psicológicas vinculadas a cada coloración fue proseguida por el artista y profesor alemán Joseph Albers, aprendiz de Itten. En su obra "Interacción del color", publicada en 1963, realizó una serie de estudios para esclarecer la percepción de los colores, los cuales se fundamentaban en una serie de demostraciones prácticas. La creación de sus "Homenajes al cuadrado" le dio la posibilidad de demostrar que existe una diferencia entre el hecho físico y el efecto psíquico en la percepción de los distintos colores, y que, no menos importante, la apariencia de cada uno de ellos se altera según el entorno que los rodea, siendo de gran consideración la interacción de un color con el otro. Sumado a esta aportación, la psicóloga Eva Heller (1948-2008) escribió en su libro "Psicología del color" (1987) donde desarrolló el estudio de las emociones que los colores despiertan en el ser humano y sostuvo que el vínculo entre los colores y sentimientos no se implican únicamente de modo accidental y que las asociaciones no son cuestiones de gusto, sino que son experiencias profundamente enraizadas desde la infancia en el lenguaje y pensamiento, Heller (2017).

Gracias a las aportaciones de la socióloga y psicóloga Heller, se sabe que un mismo color puede crear efectos diferentes en relación de los colores de los que vaya acompañado pudiendo, incluso, cambiar el efecto o estímulo positivo en negativo si se combina con negro.

En este efecto intervienen diferentes colores, formando un agrupamiento que se denomina acorde cromático. Cada uno de estos acordes se compone de dos a cinco colores donde cada uno, se presenta en un determinado porcentaje mostrando siempre un color predominante, el de mayor porcentaje, el cual desempeña una mayor influencia sobre el significado de dicho acorde.

Así, la psicología del color interviene directamente en el comportamiento de cada uno de los consumidores. Casi un 85 % de ellos señalan al color como una de las principales razones por la que compran un producto específico, de acuerdo a un estudio de CMG (Color Marketing Group, 2010), empresa especializada en el uso e implementación de colores. De esta forma, posiblemente el uso de una paleta de colores correcta en el diseño de etiquetado de una botella de vino puede representar una gran ventaja competitiva.

Determinados colores son sinónimo de sentimientos y este vínculo, en otras palabras, esta conexión emocional se debería tener en consideración cuando se emplea una determinada paleta de colores en el diseño de una etiqueta. De este modo, conocer el poder de la psicología del color puede, sin lugar a dudas, aportar nuevas herramientas en el diseño y ayudar a tomar mejores decisiones para captar la atención de los consumidores.

### **2.3. SECTOR VITIVINÍCOLA EN ESPAÑA**

España es considerado como el tercer país productor mundial de vino que posee una de las mayores extensiones de plantaciones de vid del mundo. "Con una superficie cultivada de 1.140.000 hectáreas. Un tercio de esa producción corresponde a vinos de calidad. Se exportan cada año unos diez millones y medio de hectolitros de vino y mosto, y aun así hay grandes excedentes" (Ley 24/2003, de 10 de julio, de la Viña y del Vino, IV). Este dato revela el valor del sector vitivinícola en España, y la continua promoción promovida desde la organización Interprofesional del Vino de España (OIVE).

Según informes, en la página oficial, llevados a cabo por Consultoría y Formación independiente en economía, finanzas y tecnología (AFI) (15 de febrero de 2022) el sector vitivinícola proporciona más de cuatrocientos mil puestos de trabajo en toda España, lo que supone alrededor de un 2,5 % del empleo en España correspondientemente.

La vitivinicultura española posee un destacado posicionamiento global siendo líder, como se mencionó anteriormente, en superficie mundial de viñedo, ubicándose como tercer productor y primer exportador en volumen. Así también, destaca su actividad y extensa cadena de valor

que supone un importante peso en la economía española a la que contribuye aportando un Valor Añadido Bruto (VAN) total superior a los 23.700 millones de euros anuales AFI, (2022).

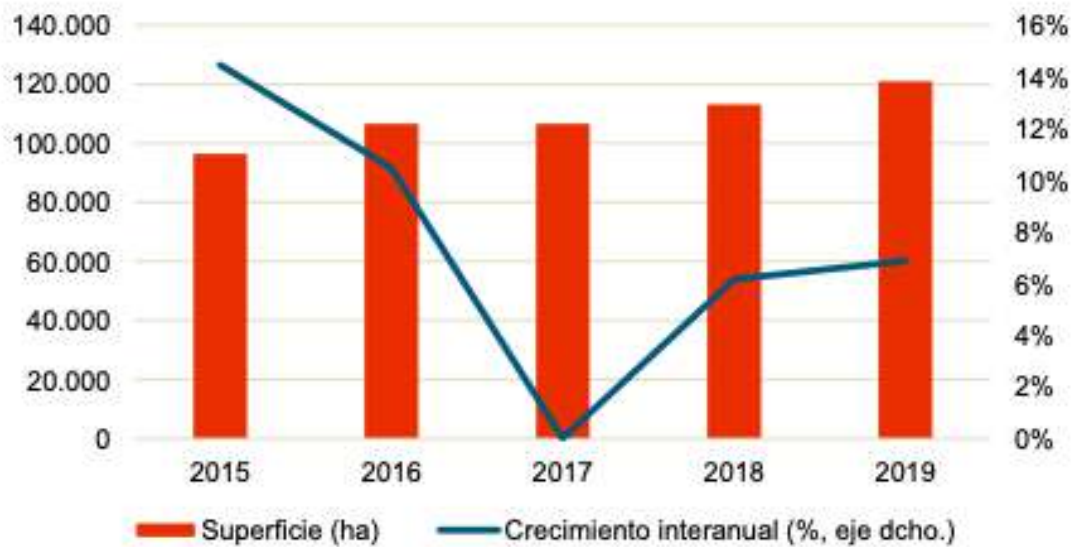
Sumado a los datos precedentes, el informe anual de MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación) sobre el consumo de alimentación en España del año 2020, para el sector vitivinícola ha sido muy ventajoso la subida del consumo doméstico en un 23,5 %. Así también, como dato relevante a considerar, los hogares en España dedican a la compra de vinos el 1,64 % de su presupuesto para bebidas y alimentación, mientras que el consumo medio creció un 23,2 % por encima de la media, cerrando en alrededor los 9,48 litros de consumo por persona al año.

**Tabla 2: Datos demográficos, perfil de consumidores de vino en España, 2020.**

	% Poblacion	% Distribución Volumen l	Consumo x cápita
T.ESPAÑA	100,0	100,0	9,5
ALTA Y MEDIA ALTA	16,3	21,1	12,9
MEDIA	30,7	31,1	9,2
MEDIA BAJA	26,5	26,1	9,5
BAJA	26,5	21,7	8,0
- 35 AÑOS	11,0	4,4	3,7
35 A 49 AÑOS	31,2	22,3	5,6
50 A 64 AÑOS	28,3	34,2	11,0
65 Y MAS AÑOS	29,5	39,1	17,3
CATALUÑA	16,4	22,0	13,5
ARAGÓN	2,9	2,8	9,5
ILLES BALEARS	2,5	4,1	17,3
COMUNITAT VALENCIANA	10,8	9,2	8,2
REGIÓN DE MURCIA	2,9	2,0	6,1
ANDALUCÍA	17,4	16,6	8,3
COMUNIDAD DE MADRID	14,1	12,4	8,5
CASTILLA - LA MANCHA	4,2	3,2	6,6
EXTREMADURA	2,3	1,5	5,8
CASTILLA Y LEÓN	5,4	4,5	8,1
GALICIA	5,8	6,1	9,9
PRINCIPADO DE ASTURIAS	2,4	3,1	12,6
CANTABRIA	1,3	1,5	12,4
PAIS VASCO	4,9	4,7	9,7
LA RIOJA	0,7	0,6	8,2
C. FORAL DE NAVARRA	1,4	1,3	9,5
CANARIAS	4,6	4,4	8,6
JOVENES INDEPENDIENTES	5,3	2,1	9,2
PAREJ.JOVENES SIN HIJOS	8,3	4,4	6,0
PAREJ.CON HIJOS PEQUEÑOS	11,4	5,7	3,1
PAREJ.CON HIJOS EDAD MEDIA	14,4	13,5	5,7
PAREJ.CON HIJOS MAYORES	9,4	11,8	8,2
HOGARES MONOPARENTALES	6,3	4,6	6,1
PAREJAS ADULTAS SIN HIJOS	11,5	18,0	16,7
ADULTOS INDEPENDIENTES	8,3	6,6	18,5
RETIRADOS	25,0	33,1	19,0

*Fuente:* Informe Anual MAPA, 2020.

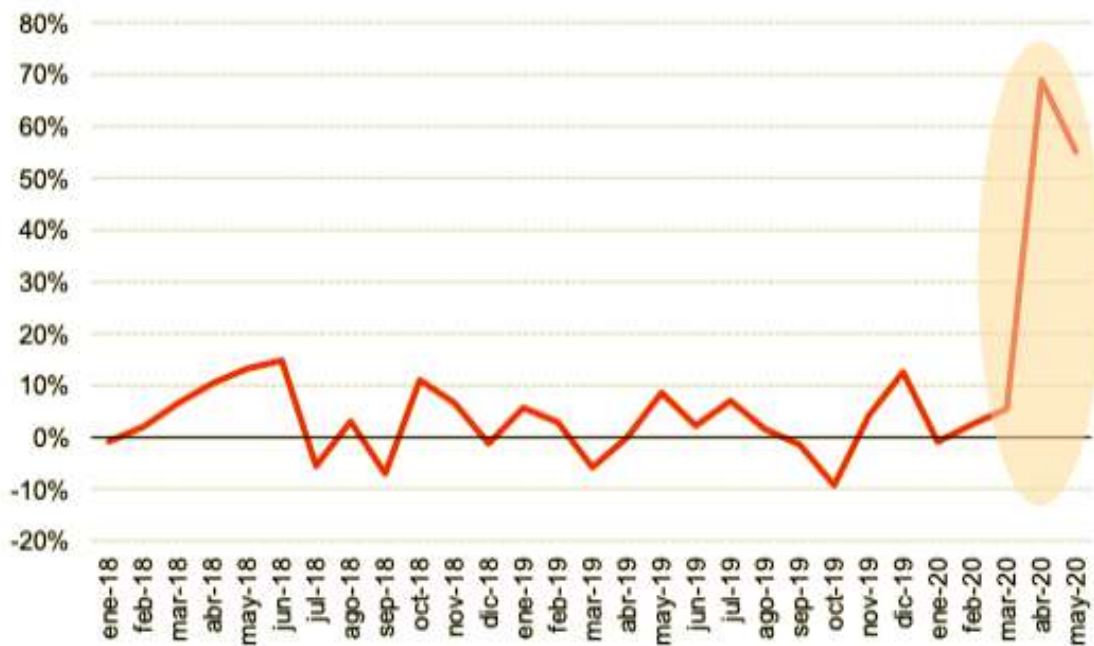
**Figura 1: Evolución de la superficie de viñedos ecológicos en España, 2015-2019.**



*Fuente:* AFI (2022), a partir de INE (Instituto Nacional de Estadística)

El gráfico deja entrever la subida ocasionada por la venta de vino orgánico que, desde el año 2017, muestra una evolución positiva en España. Un aumento en las superficies destinadas al cultivo ecológico de vino permitirá acompañar el comportamiento de la demanda de consumo y es reflejo de una notable sensibilización de los consumidores sobre la sostenibilidad y productos ecológicos.

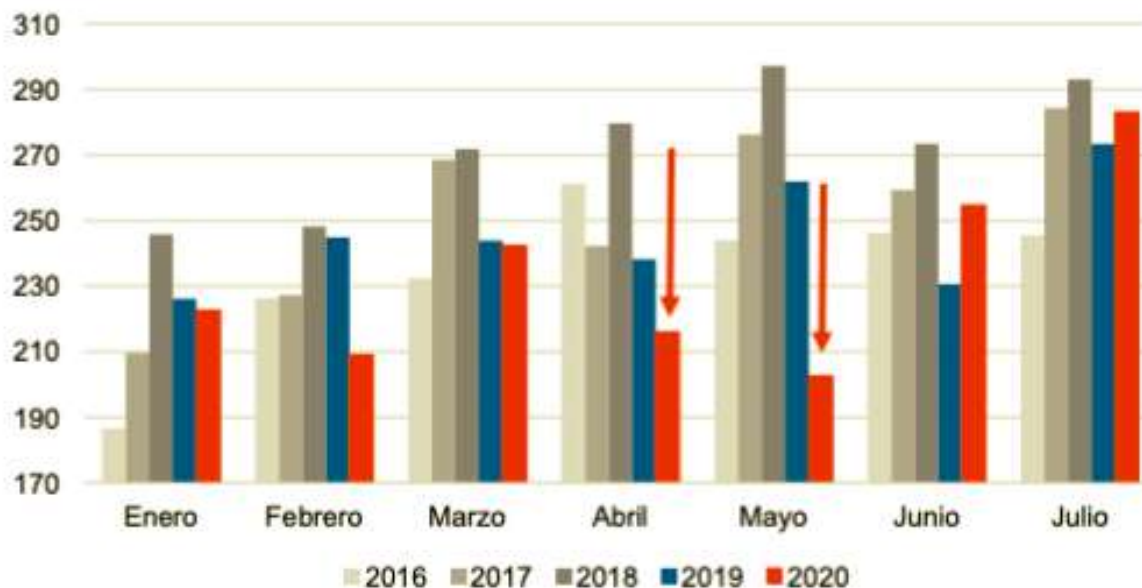
**Figura 2: Evolución del consumo mensual de vino en los hogares españoles, variación interanual del consumo mensual de vino y espumosos.**



*Fuente:* AFI (2022), a partir del Ministerio de Agricultura, Pesca, y Alimentación

En la figura 3 se puede observar que el incremento del consumo doméstico de vino se debió al cierre de establecimientos de hostelería y restaurantes, en abril-mayo 2020, período de pandemia), donde a partir de esos meses se observa en la gráfica un exponencial crecimiento en el consumo de productos vitivinícolas en los hogares españoles, con una subida alrededor de un 70 %, en comparación, al 2019, según datos del MAPA.

**Figura 3: Variación mensual de las exportaciones en España de productos vitivinícolas (marzo-julio, 2016-2020), en millones de euros.**



*Fuente: AFI (2022), a partir de FEV (Federación Española del Vino)*

En la figura 4 se observa que en el mes de abril de 2018 se registra el mayor volumen de exportación en España de productos vitivinícolas, mientras que la menor cuantía de exportaciones se contempla en mayo de 2020.

## **2.4. ETIQUETADO DE PRODUCTOS VITÍCOLAS**

### **2.4.1. Definición de etiquetado**

Al definir el término de etiquetado, se hace referencia al conjunto de elementos fijos, adhesivos o impresos de manera directa al envase, así como colgantes empleados en la presentación comercial de un producto, con el fin de reconocerlo gráficamente y proporcionar al consumidor la información legalmente exigida y otras de carácter optativo. Es importante aclarar que los dispositivos de cierre no forman parte del etiquetado. No obstante, toda inscripción que se incorpore en éstos deberá ser veraz e identificable.

El estudio llevado a cabo por la Federación Española del Vino (2021) demostró que la mayoría de consumidores se ven altamente influidos en la compra de un vino por su etiqueta. No es insensato ya que el diseño de una etiqueta puede sugerir, exponer y comunicar sutilmente mucho sobre un determinado vino: hacer que parezca caro, aunque en verdad el vino no lo sea, que parezca dulce, seco, fresco o moderno e, incluso, también sugerir un determinado

sabor al paladar. Por eso, una etiqueta no es únicamente una construcción y diseño técnico sino múltiples elementos combinados que pueden formar parte del diseño de etiquetado para captar la atención de los potenciales consumidores.

Los últimos años, son cada vez más populares las pequeñas bodegas y los vinos de producción natural y ecológica, lo que provoca un incremento en la variedad de vinos de las diferentes tiendas, comercios, puntos de venta habilitados y supermercados. Desde el punto de vista del productor de vino, es importante destacar y distinguirse de los demás, así como también presentar su vino, contar una historia y, lo que es más importante, lograr que el consumidor escoja su vino en el lineal y lo pruebe.

### **2.4.2. Elementos de etiquetado**

Los elementos de etiquetado de un producto se vinculan a la construcción de un subsistema dentro del sistema de comunicación visual del envasado del vino, además que, toda la información relativa a la imagen y calidad del vino está expuesta en revistas, dossier, catálogo o web corporativa.

Entre los elementos del etiquetado los podemos dividir en dos importantes categorías, fijos y móviles o colgantes, según la Guía del Vino de Canarias (2001).

#### **2.4.2.1. Elementos fijos**

Las funciones de los elementos fijos de las etiquetas son, principalmente, la de identificar gráfica y visualmente al producto y ofrecer al consumidor toda la información necesaria, tanto desde el punto de vista legal como descriptivo, de los atributos y cualidades específicas del mismo. En razón de que los elementos fijos son difíciles o imposibles de retirar del envase, las menciones obligatorias que indica la ley se reconocen en ellos.

- **Elementos fijos configurados en el propio material del envase.** En este tipo de elementos fijos de etiquetado se refiere a las marcas de la botella, marcas relativas a la identificación del productor o del vino. Siendo el propio diseño el que se realiza por modelación del material, con una matriz especial. Frecuentemente se coloca el sello, monograma o marca que identifica la bodega.
- **Elementos fijos impresos en el envase del producto.** El diseño gráfico se imprime directamente sobre la superficie del material del envase. En el material de vidrio se recurre a la serigrafía. Este tipo encarece el etiquetado tal que las variedades de vino



y las propias características exigen tener un determinado stock de cada una de las variedades por envase. Resumidamente, este tipo de etiquetado, es casi una excepción.

- **Elementos fijos adheridos al envase.** Estos son los más difundidos y utilizados ya que permiten cambiar solamente parte de los elementos adheridos, detallando las diferentes variedades de una misma línea de vino, en un mismo tipo de envase. Además, en la actualidad se pueden utilizar distintas clases de soportes, no únicamente los de papel. En general, a este tipo de elementos fijos adheridos al envase se los denomina etiqueta y se pueden categorizar en, marbete, contraetiqueta, etiqueta, sello y cápsulas.

**Figura 4: Clasificación gráfica de elementos fijos en el etiquetado de vinos.**

	Sello
	Etiqueta
	Cápsulas
	Envase de la botella con serigrafía

*Fuente: Elaboración Propia*

#### **2.4.2.2. Elementos colgantes**

Los elementos colgantes en el etiquetado también son considerados como móviles, cuya principal función es ayudar a embellecer la imagen del producto. Entre los ejemplos más comunes encontramos las medallas con cintas, pequeños folletos descriptivos, collarines superpuestos, cucardas.

Usualmente brinda información sobre las características del vino, extendiendo la información que expone la etiqueta, el marbete o también la contraetiqueta. Las menciones obligatorias que indica la ley no pueden registrar los elementos colgantes ya que son susceptibles de ser retirados del envase, sea por accidente o vandalismo. En resumen, el esquema de comunicación visual del vino es un sistema complejo, que integra al producto del vino, donde su color, tamaño, textura, envase, contrastan con los de todos los mencionados elementos que participan en el diseño del *packaging* y etiquetado.

**Figura 5: Clasificación gráfica de elementos colgantes en el etiquetado de vinos.**

	Folleto descriptivo
	Cucardas
	Cinta
	Collarin superpuesto
	Cadena colgante

*Fuente:* Elaboración Propia

### **2.4.3. Información obligatoria en la etiqueta**

La información obligatoria en la etiqueta de vinos, está regulada por el Real Decreto 1334/1999, del 31 de Julio, por el que se aprueba la Norma General de Etiquetado, Presentación y Publicidad de los Productos Alimenticios, Capítulo IV, artículo 5, como también se regula por la Normativa de la Unión Europea. Es obligatorio que todas las botellas de vino en España, antes de ponerlas a disposición de los consumidores en el mercado, estén etiquetadas con la información exigida por ley. La etiqueta debe contener, normalmente (porque existen algunos casos que según la denominación de origen puede variar ligeramente la información expresa de la misma), siempre que el volumen de alcohol sea mayor al 1,2 %:

- Nombre del vino
- Denominación de origen o zona de producción
- Grado alcohólico en tanto por ciento
- Cantidad neta de líquido que contiene o volumen
- Bodega que lo embotella
- Año de cosecha
- Fecha de consumo
- Contenido de alérgenos o si puede causar reacciones adversas

Junto a la información proporcionada anteriormente, sobre la presentación y etiquetado, hay que considerar que, si el vino se vende en España, la etiqueta debe estar en español. En caso de que su venta sea únicamente en una Comunidad Autónoma, la etiqueta podrá ir en la lengua oficial de la misma.

Es importante destacar, también, que la información de carácter obligatorio sea legible y que la impresión sea imborrable en el envase o etiqueta. Está terminantemente prohibido cualquier descripción o mención de propiedades saludables en caso que se trate de bebidas con una graduación superior al 1,2 %.

### **2.4.3.1. Principios generales sobre etiquetado y presentación**

Los Principios Generales sobre Etiquetado y Presentación en productos vinícolas están regulados el Real Decreto 1334/1999, del 31 de Julio, por el que se aprueba la Norma General de Etiquetado, Presentación y Publicidad de los productos alimenticios, Capítulo III, artículo 4, tanto la presentación, publicidad como etiquetado de vino, y las distintas modalidades de realizarlo, no deberán ser de tal carácter que induzcan a confusión al comprador, especialmente en los siguientes casos:

- Referente a las características del producto y, en particular, sobre su naturaleza, cualidades, cantidad, composición, duración, identidad, origen o procedencia y modo de fabricación u obtención.
- Asignando al producto efectos o propiedades que no posea.
- Evocar que el producto posee atributos y características particulares, cuando todos los productos similares gocen estas mismas características.
- Asignar a un producto atributos y características preventivas, terapéuticas o curativas de una enfermedad o patología humana, ni mencionando dichas propiedades, sin perjuicio de las resoluciones aplicables a las aguas minerales naturales y todos aquellos productos alimenticios destinados a una dieta especial.

Las autoridades competentes de todos los Estados miembros de la UE adoptarán las oportunas medidas para garantizar que todos los productos "vinos" que no estén etiquetados y no cumplan con la normativa vigente, no se comercialicen o sean retirados del mercado (Sección I del Título II del Reglamento (CE) No 1234/2007).

### **3. MÉTODOS EXPERIMENTALES**

#### **3.1. TÉCNICAS QUE REGISTRAN LA ACTIVIDAD FISIOLÓGICA CEREBRAL (SNC)**

El médico y fisiólogo inglés, Caton Richard (1975), publicó una de las primeras evidencias conocidas sobre las oscilaciones eléctricas producidas por el cerebro para comprobar que existía actividad fisiológica cerebral, hasta ese entonces, desconocida. De sus investigaciones y resultados en modelos animales concluyó con el hallazgo de corrientes débiles de direcciones variables que pasan a través del multiplicador cuando los electrodos se colocan en dos puntos de la superficie externa, o un electrodo en la materia gris y otro en la superficie del cráneo. Asimismo, la corriente por lo general está en continua fluctuación de forma que el indicador de oscilación es frecuentemente pequeño si bien, en ocasiones, se visualizan grandes fluctuaciones, que en algunos casos coinciden con los movimientos musculares o cambios en el estado mental del animal (Ahmed & Cash, 2013). Es decir, se observaron patrones de ondas derivados de la actividad eléctrica cerebral.

Entre las primeras investigaciones y registros en humanos, se encuentran los reportados por Hans Berger, en 1929, quien detectó la existencia de ondas cerebrales que hasta ese momento se desconocían y, de este modo, Hans logró abrir una nueva puerta en la investigación y estudio del órgano gris. Es por este motivo que se conoce al neurólogo y psiquiatra alemán como el padre de la electroencefalografía.

Cualesquiera sean las alteraciones del cerebro originan una respuesta relevante para que los expertos de neuromarketing puedan entender el comportamiento de los consumidores, aunque la dimensión de los datos depende de la intensidad y prolongación de los estímulos (Schomer & Da Silva, 2018).

Concretamente, las técnicas que registran la actividad fisiológica cerebral son el resultado de la suma de los potenciales eléctricos locales donde el intercambio de información entre las distintas células del sistema nervioso se produce por medio de corrientes eléctricas. En la agrupación, esta actividad neural da origen a variaciones en espacio y tiempo que pueden ser registradas y estudiadas, gracias a la tecnología y la inteligencia artificial (AI) para describir sistemas neuronales.

Dentro de las técnicas más utilizadas de medición y análisis cerebral, en el campo del neuromarketing, para comprender cómo los consumidores responden y sienten ante los distintos estímulos, destacan: *Eye Tracking*, Test de asociación Implícita (IAT) y *Facial Coding* (FC) que se detallarán con mayor precisión y detenimiento a continuación. A pesar de su potencial, el empleo de este tipo de técnicas es muy limitado entre los profesionales de marketing debido a los altos costes que requiere su implementación.

### **3.2. EYE TRACKING**

Una de las técnicas más utilizada en el campo del neuromarketing se conoce como *Eye Tracking* (ET). Dicho instrumento tiene un campo de aplicación cautivante que analiza la percepción visual de los consumidores ya que es el factor más importante de fuente de información.

El *Eye Tracking* se ocupa de medir y registrar los movimientos oculares, específicamente de la pupila, con el fin de identificar la posición que se encuentra ésta, utilizando una luz infrarroja y contribuyendo a realizar el seguimiento ocular de la mirada de los individuos que se sometan al experimento. Esta técnica de investigación posibilita la identificación y registro de patrones de la mirada para explicar el comportamiento visual de las personas en respuesta a un estímulo determinado y así obtener información y datos relevantes sobre su atención visual.

“La utilización del rastreo del movimiento ocular ha cobrado fuerza en los últimos años, puesto que es un método no invasivo que permite evaluar diversos aspectos del procesamiento de la información visual y hacer inferencias sobre las características del funcionamiento cerebral” (Chamorro, 2012, p.7).

El procedimiento para llevar a cabo la técnica correctamente es el siguiente:

1. El individuo debe colocarse frente a un dispositivo electrónico (si el instrumento de seguimiento ocular que se decidió previamente es el de una webcam) con el rostro descubierto y los ojos visibles.
2. Aparecerá en pantalla un estímulo (video, fotografía, anuncio) mientras que el movimiento de las pupilas del consumidor es captado por la webcam del ordenador, permitiendo calcular la orientación de la mirada y el registro de cada movimiento.
3. Posteriormente, los datos recolectados son analizados por un *software* programado o *eye tracker*, que revela con precisión qué partes fueron vistas por el ojo humano y las representará en un mapa de calor (*heatmap*) señalando zonas de colores fríos y cálidos



a las áreas que más y menos atraen la atención del individuo, interactúan o hacen clic, como se muestra en la figura. 6

4. El experto en la materia, tras analizar los datos (cualitativos y cuantitativos) obtenidos, podrá apoyarse en este informe para tomar mejores decisiones.

**Figura 6: Mapa de calor obtenido de un consumidor expuesto a la herramienta *Eye Tracking* webcam.**



*Fuente: Plataforma Real Eye (2022)*

En la actualidad, existen distintos tipos de técnicas de *Eye Tracking* que dependen del instrumento tecnológico que se utiliza para realizar la investigación. En su mayoría, la aplicación o decisión está supeditada al profesional que lo utiliza, las preferencias del mismo para la recolección de información, los costes de la herramienta y el conocimiento técnico. La clasificación se puede dividir en cuatro grandes grupos:

- *Eye Tracker* estacionario
- Gafas de *Eye Tracker*
- Gafas de realidad virtual de *Eye Tracking*
- *Eye Tracking* por medio de una webcam

### **3.3. TEST DE ASOCIACIÓN IMPLÍCITA (IAT)**

El Test de Asociación Implícita (IAT) es una herramienta que proporciona información sobre las respuestas no conscientes de actitudes o atributos de los consumidores.

A diferencia del *Eye Tracking*, u otras técnicas utilizadas en el neuromarketing, este test no requiere el uso por parte del individuo ni de gafas, sensores o cualquier instrumento invasivo que pueda ocasionar malestar o mala predisposición para realizarlo.

En este tipo de test, la principal característica es que trabaja midiendo los tiempos de reacción de los consumidores, es decir, ya que cuando el estímulo se presenta el cerebro comienza a analizar la información y tarda aproximadamente entre 200 y 600 milisegundos en procesar y reaccionar, de acuerdo con la Investigación Internacional del Centro de Cognición y Cerebro de la Universidad de Pompeu Fabra (UPF) (2019). Si se determina que los consumidores tardan en reaccionar más de 600 milisegundos, se dice que la influencia está contaminada por las respuestas conscientes mientras que, caso contrario, si reaccionan en un menor tiempo (medido en milisegundos), lo harán de forma no consciente.

De este modo, estos test proponen realizar asociaciones de forma rápida comparando dos conceptos (dos marcas, dos productos, dos logos) para valorarlos individual y conjuntamente.

Una de las últimas innovaciones respecto a esta técnica, es que se puede llevar a cabo de forma online globalmente junto con otros participantes, donde el individuo no necesita desplazarse a ningún laboratorio ni centro especializado, solo requerirá de un dispositivo electrónico, conexión de internet y no más de 10 minutos para el experimento.

### **3.4. FACIAL CODING (FC)**

El método, *Facial Coding* (FC) se desarrolla gracias a la importancia en el marketing de uno de los pilares principales: las emociones. Las personas no siempre son conscientes de sus emociones o les resulta difícil expresarlas. Por este motivo, el test *Facial Coding* brinda respuesta y registra todos aquellos movimientos involuntarios y voluntarios de las expresiones faciales de los individuos que se someten a este tipo de experimento.

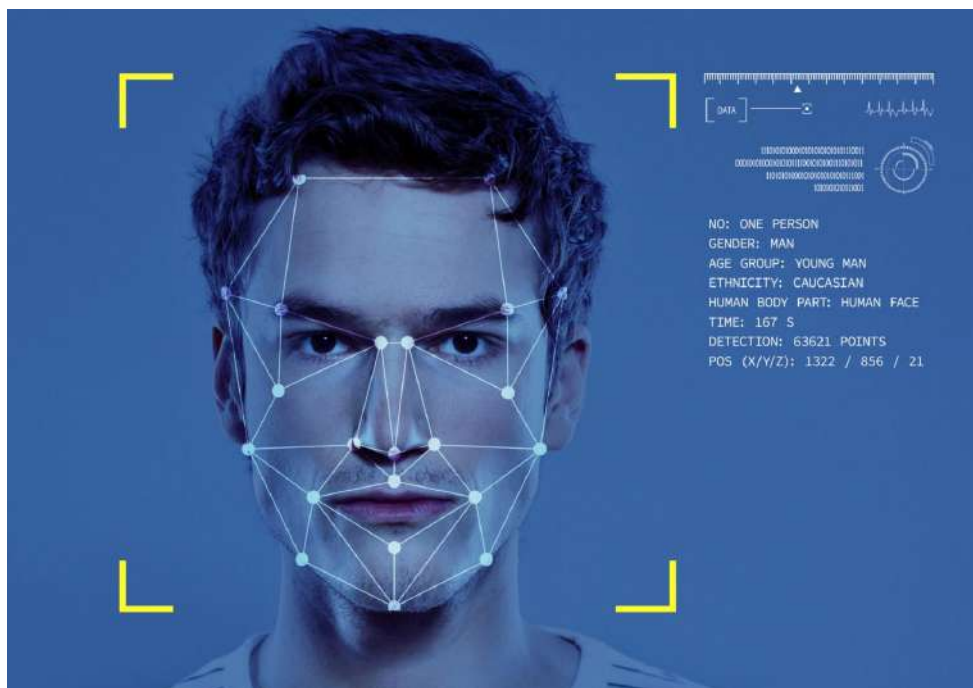
Esta herramienta utiliza la inteligencia artificial como principal recurso, a partir de algoritmos que traducen los cambios fisiológicos en información emocional. De este modo, permite medir las emociones a través de las expresiones faciales, donde los músculos faciales responsables de estas expresiones están directamente relacionados con el cerebro y son muy difíciles de ocultar.

En este Trabajo de Fin de Grado se miden y analizan siete emociones básicas para obtener una visión parcial del experimento:

- Sorpresa

- Alegría
- Tristeza
- Miedo
- Ira
- Desprecio
- Neutral

**Figura 7: Algoritmos de la Inteligencia Artificial para medir las emociones con el test de FC**



*Fuente:* [https://brita.mx/autor/b1985rita\\_](https://brita.mx/autor/b1985rita_)

Como resultado de este tipo de experimentos, se obtienen una serie de parámetros y datos cualitativos y cuantitativos (dependiendo de la plataforma que se utilice), con más o menos información, que sirve posteriormente para que el experto en la materia o persona responsable que lleve a cabo la investigación pueda tomar la decisión más idónea en el momento de lanzar un producto, diseñar una etiqueta de producto, planificar un anuncio, entre otras.



## **4. METODOLOGÍA**

La metodología que se lleva a cabo para el presente trabajo de fin de grado, es un estudio de investigación experimental con un tamaño de la muestra de N=20 individuos.

Los participantes seleccionados para realizar el estudio se dividen en cuatro grupos, escogidos previamente para ajustarse con el informe del perfil de consumidores de vino en España MAPA (2020), cuyo factor diferencial y relevante entre las muestras, es la edad.

El grupo uno está constituido por personas de rango de edad menores a los 34 años, el grupo dos lo conforman personas que se sitúan entre los 35 y 49 años de edad, en el grupo tres la edad de los participantes está comprendida entre los 50 y 64 años y, por último, el grupo cuatro lo forman individuos de 65 años o más.

Entre los requisitos exigidos de los participantes para someterse a la investigación, se considera importante cumplimentar la edad establecida, mencionada anteriormente, la residencia actual debe ser únicamente en la comunidad autónoma de Andalucía, sin importar la nacionalidad del individuo. En este estudio, es criterio excluyente carecer de un dispositivo electrónico o que no funcione correctamente la cámara web. Es necesario, sobre todo, que el participante goce de agudeza visual para que, posteriormente, se pueda analizar la influencia de la conducta visual de los individuos ante determinados estímulos, en la plataforma digital *Real Eye*.

### **4.1. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS**

El instrumento aplicado para realizar la investigación experimental es el *Test Eye Tracking* de la plataforma digital *Real Eye* (<https://www.realeye.io/es/>) con el fin de cuantificar las reacciones oculares ante estímulos seleccionados. Este procedimiento tiene como fin evaluar, monitorear y medir la influencia de la conducta visual de los participantes ante una serie de estímulos, haciendo hincapié principalmente en el diseño y color de los elementos fijos del etiquetado de la bebida alcohólica para determinar, posteriormente, la causa que estimula a la elección de la botella por parte de los individuos extraídos de una muestra de población en Andalucía.

La prueba tiene un tiempo estimado de alrededor 20 segundos donde el participante debe configurar la cámara web previo a comenzar el experimento, de este modo, el software junto a la inteligencia artificial de la plataforma (<https://www.realeye.io/es>) reconoce el movimiento ocular del individuo y su codificación facial para efectuar una correcta investigación.

El estímulo que se presenta en la prueba es en formato imagen para garantizar un mejor resultado en la aplicación del mismo. Posterior a la primera imagen, se adjunta una breve encuesta de elección múltiple para responder a la pregunta ¿Por qué elige una botella y no otra? siendo las posibles respuestas: "La etiqueta", "Denominación de origen" "Recomendación", "Formato de botella" que se puede ver en el anexo.

La primera imagen que se muestra en pantalla presenta fondo blanco y se visualizan cinco botellas de vino con sus correspondientes elementos fijos (etiqueta, cápsula). Finalizado los 10 segundos el individuo debe responder a la breve encuesta mencionada anteriormente, posteriormente a este último paso se revela la segunda imagen con fondo de color para contrastar las etiquetas, además de que se cambia la posición de las botellas en la figura.

Ambas gráficas han sido diseñadas estratégicamente por el autor con la herramienta de diseño Adobe Photoshop y Adobe Illustrator conforme los estudios previos de investigación y el aporte de reconocidos autores citados en la revisión de la bibliografía.

Los datos recogidos de la prueba se analizan estadísticamente para evaluar las posibles diferencias significativas entre la edad y el género, además de atender una minuciosa atención en la información referida a las Áreas de Interés (AOI), tiempo hasta la primera fijación (TTFF), tiempo medio por visualización (TMF), contador de fijaciones, revisiones promedio, tiempo desde la primera mirada (TTFG) y contador de clics (TTFC).

**Figura 8: Primer estímulo (formato imagen) en el Test de *Eye Tracking***



*Fuente:* Elaboración propia

**Figura 9: Segundo estímulo (formato imagen) en el Test de *Eye Tracking***



*Fuente:* Elaboración propia





## 5. RESULTADOS

La muestra analizada es equilibrada en cuanto al género y edad, se han obtenido respuestas en un 50 % de hombres y un 50 % de mujeres, mientras que las edades están comprendidas entre los 19 y 73 años (Tabla 3). Es importante resaltar que el 100 % de los participantes que se sometieron al experimento residen en Andalucía.

**Tabla 3: Datos descriptivos de la muestra.**

<b>Muestra N=20</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Género</b>		
<b>Femenino</b>	10	50 %
<b>Masculino</b>	10	50 %
<b>Grupo de edad</b>		
< 34	5	25 %
34 a 49	5	25 %
50 a 64	5	25 %
> 64	5	25 %
<b>Ciudad de Residencia</b>		
Sevilla	15	75 %
Córdoba	4	20 %
Mijas	1	5 %

*Fuente:* Elaboración propia a partir de los datos recogidos del test *Eye Tracking*

El análisis y recolección de datos de la prueba *Eye Tracking* a una muestra de N=20 individuos permite evidenciar las diferentes percepciones y reacciones ante estímulos visuales entre los hombres y mujeres al seleccionar una botella de vino los cuales se recogen en la (Figura 9).

Entre los antecedentes se logró obtener una satisfactoria respuesta en la información referida a las Áreas de Interés (AOI) de la muestra, durante la realización de la prueba, pudiendo así cuantificar el tiempo hasta la primera fijación (TTFF), tiempo medio por visualización (TMF), contador de fijaciones, revisiones promedio, tiempo desde la primera mirada (TTFG) y contador de clics (TTFC). Dicha información se agrupa en las siguientes tablas.

**Tabla 4: Análisis de las AOI para el Grupo 1.**

<b>Grupo 1</b>	<b>Estímulo</b>	<b>Género</b>	<b>TFFF (seg)</b>	<b>TMF (seg)</b>	<b>TTFC (seg)</b>	<b>TTFG (seg)</b>	<b>Fijaciones</b>	<b>Revisitas</b>
Individuos menores de 34 años	Primera imagen	M	0,59	0,33	3,74	0,52	8	0
		F	0,01	0,31	6,21	0,04	27	1
		M	0,04	0,24	4,27	0,08	14	0
		M	0,09	0,37	9,69	0,12	24	0
		F	0,61	0,32	5,33	0,53	24	2
	Segunda imagen	M	0,8	0,35	8,39	0,53	19	1
		F	0,01	0,26	8,9	0,05	31	3
		M	0,07	0,3	5,32	0,03	25	0
		M	0	0,41	3,75	0,045	8	0
		F	0,68	0,34	5,19	0,53	26	2

*Fuente:* Elaboración propia a partir de los datos recogidos del test *Eye Tracking*

**Tabla 5: Análisis de las AOI para el Grupo 2.**

Grupo 2	Estímulo	Género	TTFF (seg)	TMF (seg)	TTFC (seg)	TTFG (seg)	Fijaciones	Revisitas
Individuos entre 35 y 49 años	Primera imagen	F	0,64	0,2	8,3	0,3	19	2
		F	0,08	0,35	3,09	0,11	8	1
		M	0,29	0,27	2,01	0,25	6	0
		F	0,51	0,2	2,54	0,53	32	1
		F	0,95	0,56	0,51	0,52	10	1
	Segunda imagen	F	0,53	0,8	8,3	8,3	23	4
		F	0,59	0,37	7,71	0,34	13	3
		M	0,6	0,32	7,41	0,535	17	0
		F	0,58	0,27	7,3	0,53	38	2
		F	0,06	0,34	2,55	0,1	18	2

*Fuente:* Elaboración propia a partir de los datos recogidos del test *Eye Tracking*

**Tabla 6: Análisis de las AOI para el Grupo 3.**

Grupo 3	Estímulo	Género	TTFF (seg)	TMF (seg)	TTFC (seg)	TTFG (seg)	Fijaciones	Revisitas
Individuos entre 50 y 64 años	Primera imagen	F	7,99	0,11	9,17	1,9	2	1
		M	0,91	0,14	5,02	0,63	8	3
		F	0,83	0,23	4,12	0,78	11	2
		F	0,79	0,15	2,8	0,6	3	1
		M	0,64	0,19	5,32	1,1	10	1

	Segunda imagen	F	3,2	0,43	9,2	0,4	4	3
		M	0,91	0,18	7,12	0,59	6	3
		F	0,84	0,22	5,33	0,53	13	4
		F	0,74	0,17	5,8	0,51	15	4
		M	1,3	0,33	6,13	0,54	21	3

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos del test *Eye Tracking*

**Tabla 7: Análisis de las AOI para el Grupo 4.**

Grupo 4	Estímulo	Género	TFFF (seg)	TMF (seg)	TTFC (seg)	TTFG (seg)	Fijaciones	Revisitas
Individuos mayores de 65 años	Primera imagen	F	0,1	0,29	5,51	0,13	23	0
		M	0,56	0,32	5,03	0,53	26	0
		M	0,34	0,3	5,77	0,17	25	1
		M	0,41	0,39	6,12	0,24	31	3
		F	0,13	0,28	4,9	0,42	29	2
	Segunda imagen	F	0,46	0,34	8,3	0,28	19	3
		M	0,12	0,39	7,82	0,04	21	1
		M	0,56	0,44	7,93	0,22	25	2
		M	0,34	0,38	8,12	0,2	39	2
		F	0,42	0,39	8,6	0,35	35	3

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos del test *Eye Tracking*

**Tabla 8: Información del promedio de las AOI para hombres y mujeres**

	TFFF (seg)	TMF (seg)	TTFC (seg)	TTFG (seg)	Fijaciones	Revisitas
--	------------	-----------	------------	------------	------------	-----------

<b>F</b>	1,251	2,272	4,758	0,544	75,4	1,2
<b>M</b>	3,154	1,19	3,657	3,247	53,5	4,1

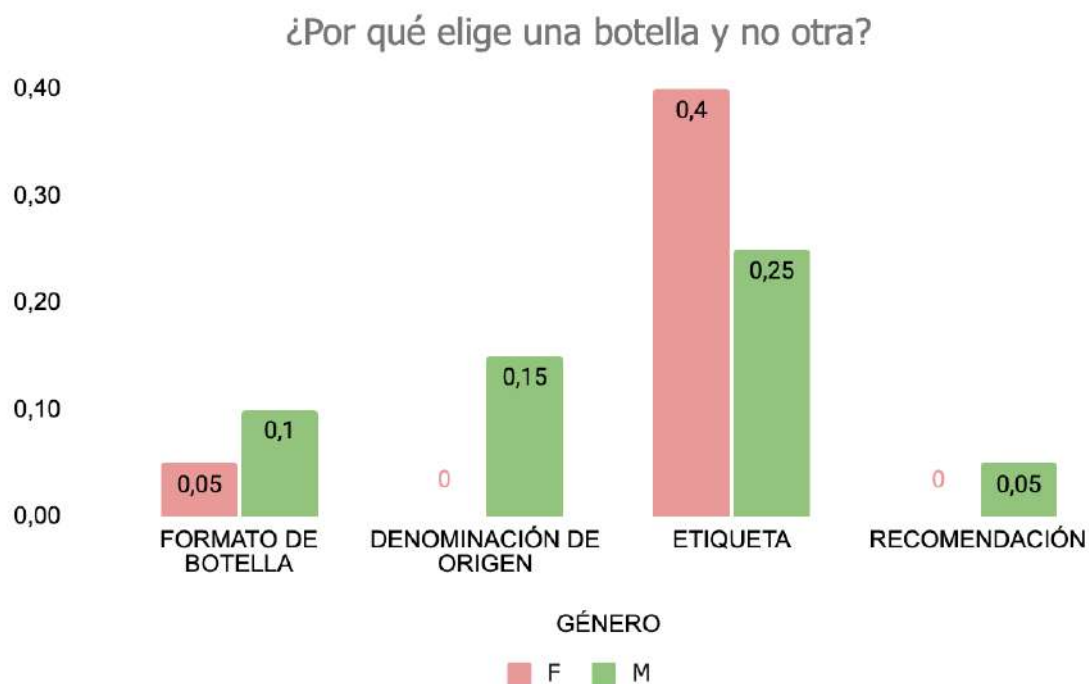
*Fuente:* Elaboración propia a partir de los datos recogidos del test *Eye Tracking*

Con los datos obtenidos referidos a las Áreas de interés (AOI) de los participantes se comprueba que el género femenino dedica más tiempo para fijar la vista en una determinada área 2,272 segundos en promedio, mientras que el tiempo medio de fijación de los hombres es bastante inferior (TMA) con una media de 1,19 segundos. Además de que son las mujeres a quienes más tiempo les llevó elegir una botella de vino, en promedio 4,758 segundos, en cambio los hombres el tiempo hasta el primer clic (TTFC) lo han hecho con un promedio de 3,657 segundos.

Por otro lado, y no menos importante, se verifica que los hombres en mayor cuantía volvieron a fijar la mirada en zonas que previamente habían sido vistas, mientras que las mujeres en promedio volvieron atrás con la mirada en una menor cuantía.

Continuando con el análisis de los datos extraídos, otra información relevante que se evidencia es el número de fijaciones dentro de un área de la muestra donde se observa que existe una diferencia significativa entre los hombres y mujeres, siendo el número de fijaciones para los hombres en promedio de 53,3 y en la mujeres 75,4. Esta información es importante tenerla en cuenta ya que, según este estudio, son las mujeres las que presentaron mayor atención visual en algún elemento puntual, ya que se entiende que cuanto mayor es la cuantía de fijación, mayor es la atención visual.

**Figura 10: Representación gráfica de los datos obtenidos en la encuesta para el total de la muestra.**



*Fuente:* Elaboración propia a partir de la encuesta

Como se puede observar en el gráfico de barras el factor que tiene mayor impacto en la elección de un vino, independientemente del género, es la etiqueta. En las mujeres se recoge que influye también el formato de la botella en un 5 %, sin embargo, ninguna escoge una botella de vino por recomendación. En cambio, el 25 % de los hombres en primer lugar eligen por el diseño de la etiqueta, en segundo lugar, el 15 % por denominación de origen, en tercer lugar, el 10 % por el formato de botella y como último factor y menos importante el 10 % del género masculino su decisión se ve influenciada por la recomendación.

En relación a los mapas de calor obtenidos luego de haber realizado la investigación experimental y analizado el total de la muestra se observa que la conducta visual entre los distintos grupos sigue un patrón similar en donde la primera fijación se da en la botella cuya posición es el centro, luego la vista se dirige hacia la izquierda en promedio 2,45 segundos para luego rotar y redireccionar la mirada a la derecha pudiendo de este modo hacer un pantallazo general del estímulo (imagen primera). Pasada la primera sección y con la aparición de la segunda imagen donde no solo aparecen las botellas cambiadas de lugar, sino también, se suma el estímulo de los colores para contrarrestar las etiquetas se distinguió que los colores que más ha llamado la atención de los participantes y cuya fijación visual ha alcanzado los 4,25 segundos son los tonos más luminosos, vivos y brillantes.

En la misma línea de análisis y con respuesta a los mapas de calor extraídos es evidente la influencia de los colores al momento en que los participantes debían elegir una botella de vino, ya que en el primer estímulo donde aparecían las 5 botellas de vino con fondo blanco la mayoría de los participantes ha elegido una botella distinta de la que elegiría posteriormente con la llegada de la imagen 2. De esta manera se corroboran las aportaciones de la socióloga y psicóloga Eva Heller (2017), que señalaba que un mismo color puede crear efectos diferentes en relación de los colores de los que vaya acompañado pudiendo, incluso, cambiar el efecto o estímulo positivo en negativo si se combina con negro.

**Figura 11: Mapa de calor de fijaciones grupo 1 sobre el primer estímulo.**



*Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma Real Eye*

**Figura 12: Mapa de calor de fijaciones grupo 1 sobre el segundo estímulo.**



*Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma Real Eye*

**Figura 13: Mapa de calor de fijaciones grupo 2 sobre el primer estímulo.**



*Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma Real Eye*



**Figura 14: Mapa de calor de fijaciones grupo 2 sobre el segundo estímulo.**



*Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma Real Eye.*

**Figura 15: Mapa de calor de fijaciones grupo 3 sobre el primer estímulo.**



*Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma Real Eye*

**Figura 16: Mapa de calor de fijaciones grupo 3 sobre el segundo estímulo.**



*Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma Real Eye*

**Figura 17: Mapa de calor de fijaciones grupo 4 sobre el primer estímulo.**



*Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma Real Eye*

**Figura 18: Mapa de calor de fijaciones grupo 4 sobre el segundo estímulo.**



*Fuente: Elaboración propia a partir de la plataforma Real Eye*



## 6. CONCLUSIONES

El proceso de percepción por medio de los sentidos y su impacto en la conducta de los usuarios es hoy, más que nunca, un asunto de gran relevancia e interés dado que de la comprensión biológica y conductual de los consumidores depende la efectividad de las estrategias que las empresas desarrollen para satisfacer sus infinitas necesidades. En consecuencia, es un gran desafío para el neuromarketing entender y adaptar los conceptos de las ciencias de la biología y fisiología humana en el campo de las organizaciones, donde el foco principal es lograr para los consumidores y sociedad un mayor estado de satisfacción y bienestar.

Vistos los resultados obtenidos se concluye que la presente investigación confirma la importancia de los atributos extrínsecos y su influencia significativa en la elección de una botella de vino, siendo éste uno de los elementos fijos adheridos al envase: la etiqueta. Se observó además, que es el género femenino quien presenta mayor predisposición al elegir un vino exclusivamente por su "diseño de etiqueta", aunque con menor nivel de importancia, este factor también es relevante para los hombres. Por este motivo, la planificación en el diseño de etiquetado juega un rol importante en la estrategia de la empresa fabricante de vinos, tanto comercial como de comunicación, para captar la atención de los consumidores y potenciar las ventas, particularmente en el proceso de selección de un posicionamiento decisivo del producto.

Por otra parte, los datos extraídos conllevan a una serie de posibles revelaciones debido a que el comportamiento de compra de los consumidores no es homogéneo y, esta investigación ayudó a identificar diferentes grupos o, dicho en otras palabras, segmentos de clientes homogeneizados por el rango de edad e importancia de los atributos del vino como criterio determinante en la elección. Notándose que los participantes del grupo 4 (individuos mayores de 64 años de edad) son los usuarios menos propensos a cambiar de elección ante un determinado estímulo, cuya causa podría estar sobrevenida por una disminución de la velocidad del procesamiento de la información debido a que las habilidades cognitivas se ven afectadas durante el envejecimiento (Ball, Edwards & Ross, 2007). Sin embargo, en el análisis del grupo 1 (individuos menores a 34 años de edad) el estímulo ha influido positivamente y, en el 87,3 % de las pruebas, los participantes han cambiado la elección de una botella de vino por otra.

En el estudio experimental, por tanto, tras el análisis exhaustivo de los mapas de calor se arribó, también, a la conclusión de que los individuos tras someterse a la prueba de *Eye Tracking* mantuvieron, en promedio, un alto tiempo de fijación dirigiendo la vista

preferentemente hacia el color rosa y, en menor nivel, hacia el color naranja. Este dato es importante a tener en cuenta ya que, da cuenta de cómo la influencia de la psicología del color puede contribuir a que los usuarios reconozcan a la marca fácilmente, se sientan identificados, y se obtenga un vínculo emocional. Aunque, se debe aclarar que los colores pueden tener diferentes significados dependiendo del marco cultural desde el cual se perciba la asociación (Seggiaro Marcela, 2018), motivo por el que es valioso utilizar en la estrategia de marketing una paleta de colores idónea para captar la atención y estimular a los consumidores.

En suma, una buena práctica de marketing para atraer el interés de los consumidores, potenciar las ventas y fomentar la rotación del producto es el *merchandising* sensorial con el que, el complemento de técnicas como la música agradable, colores llamativos, pantallas LED con animación, entre otras, provoca en los usuarios reacciones favorables en el proceso de compra y se incrementan las posibilidades de que adquieran un determinado producto o servicio (Benites Tatiana, 2019).

Este trabajo de investigación experimental representa, a su vez, una potencial contribución a las empresas del sector vitivinícola, con particular interés para los departamentos vinculados con estrategias comerciales, de marketing o desarrollo de producto. Los resultados expuestos y las conclusiones extraídas son susceptibles de aprovecharse como ancla estratégica y analítica de campañas de marketing efectivas, al tiempo que pueden utilizarse como punto de partida de investigaciones por parte de asociaciones sectoriales o corporativas, organismos públicos o cualquier otro referente académico o gubernamental.

En este sentido, una propuesta para futuras investigaciones sería reproducir el estudio experimental en una muestra más amplia, alcanzando a participantes de toda España, para determinar nuevos parámetros que contribuyan a comparar las diferentes percepciones y reacciones a estímulos visuales entre hombres y mujeres en la elección de una botella de vino. Además, sería de interés incorporar nuevos estímulos sensoriales (olfato, gusto) a las pruebas de *Neuromarketing* que permitan amplificar la recolección de datos para aportar información relevante y oportuna de variables que en el presente Trabajo de Fin de Grado no se han podido indagar por limitación de recursos (monetarios, técnicos, humanos, etc.) o alcance metodológico.

En cualquier caso, y dadas las condiciones de investigación, este informe puede considerarse una aproximación al fenómeno del neuromarketing, aplicado específicamente en la industria vitivinícola, lo suficientemente precisa como para que su enfoque, elección metodológica y resultados permitan una transferencia de conocimiento, aún incipiente y experimental, desde el mundo académico al práctico. Las bases propuestas en este trabajo son una invitación a

continuar explorando la aplicación del neuromarketing en determinadas industrias, y reflejan la utilidad que este tipo de estudios tiene en el diseño y ejecución de estrategias de marketing con base en datos, creativas, novedosas y efectivas.





## 7. BIBLIOGRAFÍA

Aaker, D., (2002). Construir Marcas Poderosas. 2 Ed. Ediciones Gestión 2000: Barcelona.

AFI (2022). Informe importancia económica y social de sector vitivinícola en España. Recuperado de: <https://www2.afi.es/2022/02/15/informe-importancia-economica-y-social-del-sector-vitivinicola-en-espana/>.

Ahmed, O.J., & Cash, S.S. (2013) Finding synchrony in desynchronides EEG: The history and interpretation of gamma rhythms. *Frontiers in Interactive Neuroscience*, 7<sup>th</sup>, Article 58. Switzerland: Frontiers Media S.A.

Álvarez del Blanco, R. (2011). Marca multisensorial: espléndidamente lucida. *Harvard Deusto Marketing y Ventas*, 106, pp. 26-33.

Álvarez del Blanco, R., (2011a). Branding hoy: estrategias que funcionan. Marca multisensorial, espléndidamente lúcida, pp.26-33. Harvard Deusto. Marketing & Ventas. No 106.

Álvarez del Blanco, R. (2011b). Fusión perfecta: neuromarketing. Prentice Hall: Madrid.

Balcetis, E & Dunning, D. (2006). See what you want to see. Motivational influences on visual perception. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91 (4), pp.612-615.

Ball, K., Edwards, J., Ross, L. (2007). The impact of speed of processing training on cognitive and everyday functions. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17565162/>.

Barroso Castro, C. (2012). Economía de la Empresa. 2da. Edición. Pirámide: Madrid.

Beiras, A. (1998). Estado actual de las neurociencias. En: L. Doval y M.A. Santos R. (Eds). *Educación y Neurociencia*: 21 – 31. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.

Benites, T. (2019). *Marketing Sensorial: Cómo utilizar los cinco sentidos para atraer clientes*. Independently Published: Barcelona.

Berger, H. (2015). Complete Dictionary of Scientific Biography. 2008. Encyclopedia.com 20 May. 2015. Recuperado de: <http://www.encyclopedia.com>.

Braidot, N. (2011). *Neuromarketing en Acción: ¿Por qué los clientes te engañan con otros si dicen que gustan de ti?*. 1a ed. 3a reimp. Editorial Granica: Ciudad Autónoma de Buenos Aires. p.16.

Braidot, N. (2019). *Neuromarketing en la práctica*. Bookboon: Buenos Aires. p.17.

- Caton, R. (1975). Las corrientes eléctricas del cerebro. Recuperado de: [https://hmong.es/wiki/Induced\\_activity](https://hmong.es/wiki/Induced_activity)
- Chamorro, J. M. (2012). Lenguaje, mente y sociedad. Hacia una teoría materialista del sujeto. Revista de Metodología de Ciencias Sociales. N.o 23. Editorial Empiria. Servicio de publicaciones, Universidad de la Laguna: Santa Cruz de Tenerife, p.17.
- Color Marketing Group (2010). The Amazing Power of Color. Alexandria, Virginia. Recuperado de: <https://colormarketing.org/>.
- Costa, J. (2010). La marca: creación, diseño y gestión. Editorial Trillas: México.
- Eysenck, H. (1992). Fundamentos biológicos de la personalidad. Editorial Fontanella: Barcelona.
- Federación Española del Vino (2021). El sector en cifras. Recuperado de: <http://www.fev.es/sector-cifras/>
- Gobé, M. (2001). Emotional branding: the new paradigm for connecting brands to people. Allworth Press: New York.
- Goethe, J. W. V. (1810). Teoría de los colores, Colegio de Arquitectura Técnica de Murcia: Madrid 1992.
- Heller, Eva (1987). Psicología del color, Editorial Gustavo Gili: Barcelona.
- Itten, J. (1976). Arte del Color: Aproximación subjetiva y descripción objetiva del arte. Editorial Bouret: París, 1975. pp.17.
- Kandel, E.; Schwartz, J.; y Jessel, T. (2000). Neuro- ciencia y conducta. Prentice Hall: Madrid.
- Ley 24/2003, de 10 de julio, de la Viña y del Vino. Boletín Oficial del Estado. Madrid. núm. 165, de 11 de julio de 2003. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-13864>.
- McClure, S.M., Li, J., Tomlin, D., Cypert, K.S., Montague, L.M. and Montague, P.R. (2004) Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks, Revista Neuron, 44 (2), pp.379-387.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Gobierno de España (2021). Informe del Consumo de Alimentación en España 2020. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: Madrid
- Neuromarketing Business and Science Association (2012). Commissioning Neuroscience Research. Recuperado de: <https://www.nmsba.com/neuromarketing-companies/commissioning-neuroscience-research>
- Organización Interprofesional del Vino de España. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Gobierno de España (2022). Informe económico mensual. Recuperado de:

<https://www.interprofesionaldelvino.es/app/download/10048051586/OIVE+News+2022+03.pdf?t=1652442131>.

Reglamento (CE) nº 1234/2007 del Consejo, de 22 de octubre de 2007, por el que se crea una organización común de mercados agrícolas y se establecen disposiciones específicas para determinados productos agrícolas. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 16 de noviembre de 2007, sec. I, Título II, 299, pág. 45, Recuperado de <https://www.boe.es/doue/2007/299/L00001-00149.pdf>.

Sanz, J.C. (2009). Lenguaje del Color. H Blume: Madrid.

Schomer, D.L & Lopes Da Silda, F.H. (2018). Niedermeyer´s Electroencephalography. 7<sup>th</sup> Edition. Oxford University: Oxford.

Seggiaro, M. (2018). ¿Qué significado cultural tienen los colores?. Recuperado de: <https://www.marcelaseggiaro.com/visual-merchandising-significado-cultural-tienen-los-colores/>.

Simons, D & Chabrics, C.F. (1999). Gorillas in our midst: sustained inattentive blindness for dynamic events. Revista Perception, 28 (9), pp.1059-1074.

Sylwester, R. (1995). A celebration of neurons: An educator's guide to the human brain. Editorial ASCD: Alexandria Virginia.

Trejo Delarbre, R. (2003). La nueva alfombra mágica: Usos y mitos de internet, la red de redes. Editorial Fundesco: Madrid.

Universidad de Stanford (2008). Las redes sociales en internet. Recuperado de: [https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/redes\\_sociales-documento\\_0.pdf](https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/redes_sociales-documento_0.pdf)

Universitat Pompeu Fabra (2019). Brain songs framework used for Discovering the relevant timescale of the human brain. Barcelona. Recuperado de: [https://www.upf.edu/es/inicio/-/asset\\_publisher/1fBlrmbP2HNv/content/id/222440250/maximized#.YpWmDvNIDBI](https://www.upf.edu/es/inicio/-/asset_publisher/1fBlrmbP2HNv/content/id/222440250/maximized#.YpWmDvNIDBI).

Valenciana, (2013). Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad. Revista ViA arquitectura color colours, 6 (2). Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana, Alicante.

Vega, O. (2016). Neuromarketing y la ética en la Investigación de mercados. Revista Actualidad y Nuevas Tendencias, 5 (16), pp.69-82.

Wilson, M., Gaines, J., & Hill, P. (2008). Neuromarketing and Consumer Free Will. The Journal of Consumer Affairs. Madison, 43 (3), pp.389-410.