



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Agronómica  
y del Medio Natural

# VALORACIÓN DE LA RESPUESTA EMOCIONAL A DIFERENTES TIPOS DE PASTELES MEDIANTE EVALUACIÓN VISUAL

TRABAJO FIN DE GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Universitat Politècnica de València - ETSIAMN

Alumna: Andrea Bononad Olmo  
Tutora: Purificación García Segovia  
Cotutor: Javier Martínez Monzó  
Director experimental: José Alba Martínez



Curso académico: 2020-2021  
Valencia, junio 2021

# VALORACIÓN DE LA RESPUESTA EMOCIONAL A DIFERENTES TIPOS DE PASTELES MEDIANTE EVALUACIÓN VISUAL

Resumen:

Es inevitable pensar en tendencias y corrientes gastronómicas actuales cuando se habla de innovación en la alta pastelería. Aunque la demanda de nuevas creaciones está en aumento, lanzar un producto exitoso que se adapte a las altas expectativas de los consumidores, es cada vez más complejo. Por ello, los estudios de análisis sensorial se interesan cada vez más en estudiar las emociones que se generan frente a dichos productos, para poder entender y mejorar las experiencias de usuario. El objetivo de este trabajo es realizar un análisis exploratorio sobre la generación de emociones que sobre los consumidores produce la visualización de 5 tipos diferentes de pasteles. Para ello, se llevó a cabo un cuestionario online empleando la escala de emociones EsSense Profile® y la metodología CATA (Check-All-That-Apply). EsSense Profile® es una escala validada y permite medir las emociones generadas por alimentos empleando para ello 39 términos. En el análisis de las emociones expresadas por todos los participantes 22 son estadísticamente significativas, de las cuales 14 se clasifican como positivas, 6 como neutras y solo 2 son negativas. Haciendo un análisis por género de las respuestas podemos ver diferencias en cuanto al número de atributos donde las mujeres muestran 18 atributos significativos frente a los 8 en el caso de hombres. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto la importancia que tiene el perfil emocional para el entendimiento de las expectativas y comportamiento de los consumidores.

Palabras clave: Valoración visual; CATA; emociones; EsSense Profile®.



Alumna: Dña. Andrea Bononad Olmo  
Tutora académica: Prof. Dña. Purificación García Segovia  
Cotutor académico: Prof. D. Javier Martínez Monzó  
Director experimental: D. José Alba Martínez  
Valencia, junio 2021

## **EMOTIONAL RESPONSE TO DIFFERENT TYPES OF CAKES THROUGH VISUAL ASSESSMENT**

### **Abstract:**

Thinking of present gastronomic trends is inevitable when talking about innovation in haute pastry. Despite the rising demand for new creations, launching a successful product that meets the high expectations of consumers is increasingly complex. For this reason, sensory analysis studies are more and more interested in studying the emotions generated by these products, to understand and improve user experiences. The main goal of this work is to conduct an exploratory study to analyse the emotional arousal of consumers after the visualization of 5 special cakes. For data collection, an online questionnaire with EsSense Profile® scale and CATA methodology has been used. EsSense Profile® is a predefined and validated scale which measures emotions generated by food that includes 39 terms. When analysing the emotions expressed by all the participants 22 are statistically significant, of which 14 are classified as positive, 6 as neutral and only 2 are negative. By analysing the responses by gender, we can see differences in the number of attributes: women show 18 significant attributes compared to 8 in the case of men. The results obtained support the importance of the emotional profile, in order to understand consumer's expectations and behavior.

**Keywords:** Visual assessment; Check-all-that-apply; emotions; EsSense Profile®.

# Índice de contenidos

1.	Introducción .....	1
2.	Objetivos .....	7
3.	Materiales y métodos .....	8
3.1.	Estímulos .....	8
3.2.	Participantes .....	9
3.3.	Cuestionario .....	9
3.4.	EsSence Profile® .....	10
3.5.	Análisis estadístico .....	11
4.	Resultados y discusión .....	12
4.1.	Cuestiones sociodemográficas .....	12
4.2.	Frecuencia de consumo y nivel de hambre .....	14
4.3.	Perfil emocional de los cinco pasteles .....	15
4.4.	Análisis de conglomerados .....	17
4.5.	Aceptación visual e intención de compra .....	21
4.6.	Perfil emocional según una variable .....	24
4.6.1.	Según el género .....	24
4.6.2.	Según el nivel de hambre .....	25
4.7.	Prueba de Chi-cuadrado .....	27
4.8.	Discusión .....	29
5.	Conclusiones .....	30
6.	Bibliografía .....	31
7.	Anexo .....	36
	Anexo I – Cuestionario online de valoración emocional .....	36

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Árbol de tendencias de XTC.....	2
<b>Figura 2.</b> Esquema adaptado de Piqueras-Fizman y Spence, 2016.....	3
<b>Figura 3.</b> Primeras escalas de medidas utilizadas en técnicas visuales para el análisis sensorial. ...	5
<b>Figura 4.</b> Estímulos visuales empleados en la valoración de la experiencia. ....	8
<b>Figura 5.</b> Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas obtenidas con CATA EsSense Profile®.....	16
<b>Figura 6.</b> Gráfico de los efectos sobre la media de cada atributo significativo.....	17
<b>Figura 7.</b> Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas correspondientes a la clase 1.....	18
<b>Figura 8.</b> Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas correspondientes a la clase 2.....	19
<b>Figura 9.</b> Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas correspondientes a la clase 3.....	20
<b>Figura 10.</b> Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas correspondientes a la clase 4.....	20
<b>Figura 11.</b> Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas correspondientes a la clase 5.....	21
<b>Figura 12.</b> Gráfico simétrico del análisis de coordenadas principales con la variable "Aceptación visual", de las respuestas emocionales significativas obtenidas con CATA EsSense Profile®. ....	22
<b>Figura 13.</b> Gráfico simétrico del análisis de coordenadas principales con la variable "Voluntad de compra", de las respuestas emocionales significativas obtenidas con CATA EsSense Profile®. ....	22
<b>Figura 14.</b> Representación gráfica de los pasteles según AV y VC. ....	23
<b>Figura 15.</b> Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas de las participantes mujeres. ....	24
<b>Figura 16.</b> Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas de los participantes hombres.....	25
<b>Figura 17.</b> Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas de los participantes con "poca hambre".....	26
<b>Figura 18.</b> Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas de los participantes con "ni mucha ni poca hambre". ....	26
<b>Figura 19.</b> Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas de los participantes con "mucho hambre".....	27

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Estructura del cuestionario diseñado en RedJade® .....	9
<b>Tabla 2.</b> Lista, traducción y clasificación de las emociones de EsSense Profile®. ....	10
<b>Tabla 3.</b> Distribución de las características sociodemográficas por grupos de edad. ....	12
<b>Tabla 4.</b> Distribución del nivel de estudios por grupos de edad. ....	13
<b>Tabla 5.</b> Distribución de la disponibilidad económica media mensual por grupos de edad. ....	13
<b>Tabla 6.</b> Distribución de la frecuencia de consumo de distintos productos dulces. ....	14
<b>Tabla 7.</b> Distribución del nivel de hambre de los participantes al responder al cuestionario. ....	14
<b>Tabla 8.</b> Prueba Q de Cochran para cada atributo. ....	15
<b>Tabla 9.</b> Clasificación de los conglomerados obtenidos. ....	17
<b>Tabla 10.</b> Medias de las respuestas obtenidas según AV y VC por pastel. ....	24
<b>Tabla 11.</b> Tabla de contingencia y valores de Chi-cuadrado para cada atributo. ....	28

# 1. Introducción

En las últimas dos décadas, el actual concepto de innovación gastronómica ha experimentado un creciente interés público y profesional que todavía está relativamente poco explorado académicamente (Stierand, 2020). Si bien se puede decir que la creatividad culinaria existe desde antes del siglo XV, por el simple hecho de tener que idear platos y preparaciones debido a la escasez de recursos disponibles; hoy en día, el foco de dicha creatividad se centra en lo que se conoce como alta cocina. Su ascendente popularidad, provoca un evidente impacto económico en los servicios relacionados con la industria alimentaria, que ha llevado a los sociólogos a incluir los servicios culinarios dentro de las industrias creativas y culturales (Martínez-Monzó et al., 2013).

La alta cocina juega un papel clave en la creación de tendencias, la construcción de imagen y en el establecimiento de estándares de calidad para los servicios culinarios en su conjunto (Surlemont y Johnson, 2005). Tanta es la consideración, que su desarrollo hace que cada vez sean más los cocineros que dedican parte de su actividad profesional a la investigación de nuevos ingredientes, métodos y herramientas, para la creación de nuevos platos con mejores características sensoriales. Dicha investigación, basa su fundamento en la combinación del conocimiento científico sobre las propiedades tecnológicas y fisicoquímicas de los alimentos con los procesos y recetas culinarias tradicionales (García-Segovia et al., 2012).

Inevitablemente, la pastelería tradicional desarrollada de forma intuitiva y experimental también se ha visto afectada por este fenómeno de “cocina modernista”. Su transformación en lo que se conoce como alta pastelería, la ha convertido en un área técnica, rigurosa y multidisciplinar. Esta pastelería de alta calidad, como predica Paco Torreblanca (2011), es un “arte efímero”, que además de la técnica cuenta con toda una sensibilidad estética y emocional en la conciliación de los sabores, colores, texturas y formas de los diferentes ingredientes que forman parte de cada composición.

Es cierto que los productos horneados en general, y de pastelería en especial, son una de las categorías más populares en la innovación gastronómica, debido a su consumo mundial generalizado. Estas nuevas creaciones, impactan a menudo en las propiedades organolépticas de los productos terminados y por lo tanto, en la aceptación por parte del consumidor (Birch y Bonwick, 2018).

Durante los últimos años, se ha visto un aumento de la demanda y compra de esta clase de productos (INFORME DEL CONSUMO ALIMENTARIO EN ESPAÑA 2018, 2019). Esta predisposición se puede asociar a la calidad diferenciadora que ofrece la alta pastelería, aportando características distinguibles y exclusivas, que brindan a su vez placer y satisfacción al consumidor.

Cuando se habla de calidad en este tipo de productos que se diferencian de los estándares con cualidades específicas, se refiere principalmente, a la combinación de al menos dos de las siguientes características: *exclusividad*, *procesado* y *distinción* (Wycherley et al., 2008). Dónde la *exclusividad* se asegura por las cantidades limitadas disponibles del producto; el *procesado* implica que el producto ha incluido un proceso primario con técnicas artesanales no industriales; y la *distinción* surge si cumple con un packaging sofisticado, un precio elevado, un origen reconocido y/o un diseño único.

Además de este aspecto fundamental, para poder entender el contexto de la alta pastelería en la innovación gastronómica, se tienen que tener en cuenta las tendencias actuales del sector. La Figura 1 presenta un esquema organizado en cinco ejes, del conjunto de las tendencias XTC que se utilizan en el desarrollo de productos innovadores a nivel mundial.



**Figura 1.** *Árbol de tendencias de XTC.*

En el sector de la pastelería y panadería, las tendencias clave en las que se basan las innovaciones son tres: salud, placer y practicidad (Martínez-Monzó et al., 2013).

La salud, es la tendencia por excelencia en la actualidad. Se buscan productos saludables, frecuentemente asociados a ingredientes que sean naturales, funcionales, orgánicos y locales (Pearson et al., 2011). Dentro de esta línea, se incluyen los productos sin alérgenos, reducidos en azúcares y aditivos, incluso aquellos que contribuyen a la sostenibilidad del medio ambiente. Se espera por lo tanto que el producto final, no solo sea nutritivo, sabroso y ligero, pero que también preserve la salud y el bienestar del consumidor (SIAL, 2020).

El placer, tendencia dominante en los últimos años, se consigue mediante la variedad sensorial del producto, es decir, creando una experiencia sorprendente, agradable y golosa. A la hora de innovar, la creación de un producto placentero tiene tres posibles clasificaciones: “novedoso y divertido”, “étnico y exótico” y “indulgente y premium” (Passos y Ribeiro, 2010).

La tendencia de practicidad, como se puede ver en la Figura 1, se centra en productos que sean eficientes, de fácil manipulación y transporte, y que contribuyan positivamente a la falta de tiempo que caracteriza a la sociedad.

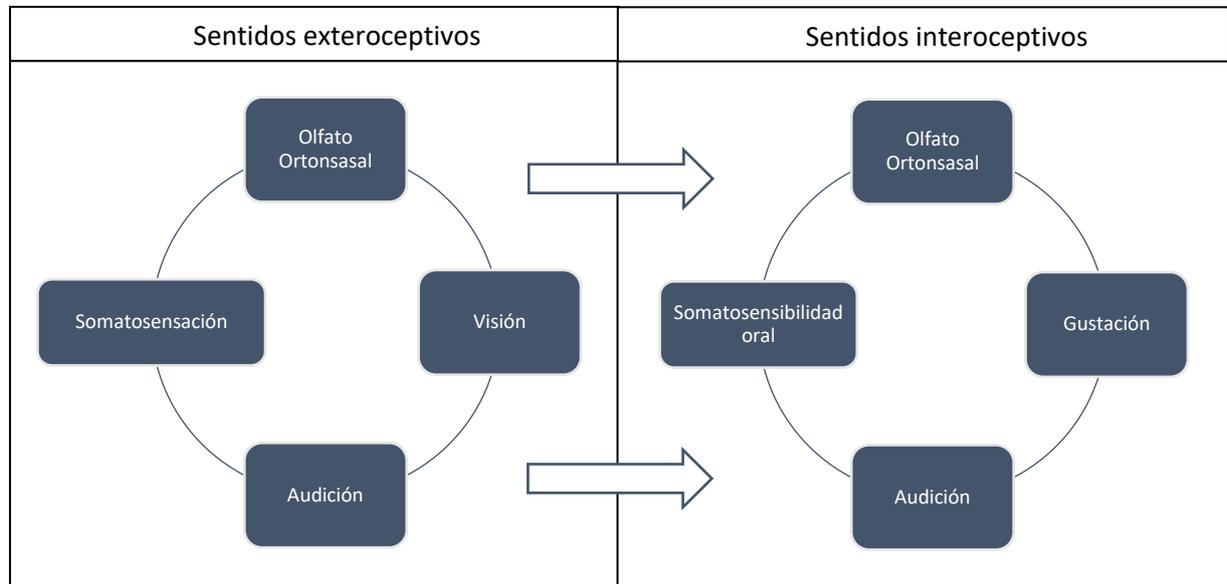
No solo se trata entonces, de cumplir con una serie de características específicas de la calidad del producto, sino también de observar y seguir las tendencias marcadas por el sector, ya que todos estos aspectos influyen en las expectativas del consumidor.

Las expectativas del consumidor hacen referencia a “la anticipación que un cliente hace de la experiencia que vivirá al comprar un determinado producto” (Martínez, 2014). Por lo que se puede diferenciar la expectativa previa a la visualización del producto en cuestión y la expectativa que se genera teniéndolo en frente.

Según el modelo de comportamiento del consumidor de Engel-Blackweel-Miniard (2002), cuando se reconoce una necesidad o motivación de compra, que parte de estímulos personales y/o ambientales, el consumidor hace una “búsqueda interna” de información en su memoria. A partir de la cual generalmente se crean estas expectativas previas, basadas en experiencias anteriores con productos iguales o similares (Laureati et al., 2013; Banović et al., 2012).

Independientemente de que cada anticipación sea única y diferente, en la alta pastelería, los consumidores buscan cada vez más, experiencias multisensoriales. Aunque de alguna forma, el simple

hecho de comer, indistintamente del alimento, aporta inconscientemente este tipo de experiencias ya que el proceso incluye los cinco sentidos (Spence y Piqueras-Fizman, 2014). Para comprender las expectativas que se generan antes de probar el producto, los sentidos se organizan en dos categorías, como muestra la Figura 2, que diferencian los sentidos exteroceptivos y los interoceptivos.



**Figura 2.** Esquema adaptado de Piqueras-Fizman y Spence, 2016.

De esta forma, se habla de exteroceptivos para los sentidos que contribuyen a la expectativa anterior al consumo: visión, olfato, tacto por manipulación directa o indirecta (somatosensación) y audición de los sonidos del entorno. Los interoceptivos, son los que participan en el momento de la degustación del producto: gusto, audición de los sonidos que se producen en boca, somatosensibilidad oral (sensación oral que incluye tacto y gusto) y olfato (Piqueras-Fizman y Spence, 2016).

Normalmente, en los entornos minoristas como sería una pastelería, los clientes no pueden probar el alimento antes de comprarlo. Por lo tanto, la expectación que tiene el consumidor en ese momento se crea a partir de los sentidos exteroceptivos y se basa en las señales intrínsecas y extrínsecas que le transmite el producto. Estas señales intrínsecas son las que se asocian a la apariencia física del producto, en términos de sus atributos sensoriales básicos, como por ejemplo color, forma, textura visual, brillo o estructura. Por lo general, en el caso de locales de compra-venta de pasteles de alta calidad, suelen estar expuestos para su visualización antes de su adquisición. Pero, puede darse el caso de no poder acceder al producto real debido al envoltorio. En cualquier caso, se utilizan también las señales extrínsecas del producto para generar expectativas anticipatorias. Este tipo de señal hace referencia a cualquier información derivada del entorno y de la comunicación, como puede ser el packaging, la marca, el entorno donde se ofrece, etc. (Régis y Lick, 2020).

Finalmente, estas expectativas se pueden diferenciar en dos tipos: expectativas sensoriales y expectativas hedónicas (Ares y Deliza, 2010). Las sensoriales están relacionadas, con atributos sensoriales particulares como dulzor, cremosidad, textura; cada uno con su respectiva intensidad. Y las hedónicas serán las que indiquen en qué medida gusta o no el producto (Régis y Lick, 2020; Laureati et al., 2013).

Como se ha demostrado, la selección de alimentos depende principalmente de los atributos sensoriales que se perciben con la vista (Laska et al., 2007). Este sentido es el que más referencias proporciona al cliente, ya que el 80% de la información de los espacios minoristas se obtiene a través de la vista (Gomes et al., 2013). De hecho, según el estudio del rol de los sentidos en el proceso de compra (Sotomayor-Pereira et al., 2018), las personas recuerdan 58% de lo que ven, 45% de lo que perciben, 31% de lo que prueban, 25% de lo que tocan y 14% de lo que oyen.

A este respecto, la vista provoca una serie de respuestas fisiológicas, emocionales y cognitivas (Van der Laan et al., 2011), de las cuales destacan tres. Primero, la visión de un alimento da lugar a procesos cognitivos, como la evaluación hedónica y la recuperación de la memoria, basándose en la información almacenada durante previas experiencias (Berthoud y Morrison, 2008, Shin et al., 2009). En segundo lugar, puede provocar respuestas emocionales, como el deseo de comer (Ouweland y Papies, 2010) y por consiguiente también desarrolla la voluntad de compra. Por último, esta visualización también permite la preparación del cuerpo para la posterior ingestión de alimentos con respuestas fisiológicas anticipatorias, como la liberación de insulina o cambios en la frecuencia cardíaca (Wallner-Liebmann et al., 2010). Por consiguiente, la vista juega un papel fundamental, muchas veces inconsciente, en las decisiones de los consumidores.

Conseguir una experiencia multisensorial, como buscan cada vez más los usuarios, sobre todo en la alta pastelería, es indudablemente un desafío que forma parte del análisis sensorial. Esta evaluación de los sentidos basa su estudio en el grado de aceptación general del producto. Dicha medida se utiliza para comprender la preferencia y el comportamiento del consumidor en la elección de los alimentos (Gutjar et al., 2014). Ya que, los productos con más puntuación de aceptación son los que se eligen con más frecuencia, frente a aquellos que tienen puntuaciones más bajas (de Graaf et al., 2005).

¿Pero qué papel tienen las emociones en todo este proceso? Aunque no existe una única definición (Coppin y Sander, 2021), se entiende por *emoción*, un proceso rápido, de dos pasos, que se centra en un evento. Consta de mecanismos de elicitación (1) basados en la relevancia que (2) dan forma a una respuesta emocional múltiple. Y son generadas por sistemas cerebrales filogenéticamente antiguos, cruciales para la supervivencia de las especies (Damasio, 2009). Se trata entonces, de un fenómeno multicomponente caracterizado por cinco elementos: expresión, tendencia a la acción, reacción corporal, sentimiento y evaluación (Sander, 2013).

Estas respuestas emocionales que nacen de las señales visuales provocadas por la percepción de un estímulo relevante (Ferrarini et al., 2010), juegan un papel importante en la adición de valor al producto y afectan directamente a las expectativas y a la percepción del consumidor (Ngoenchai et al., 2019). Realmente, los consumidores muy a menudo se dejan llevar por la evocación emocional inconsciente de un producto para decidir satisfacer su deseo de compra (Walsh et al., 2011).

Si bien se puede pensar que las emociones relacionadas con los alimentos pueden tener las mismas dimensiones que se pueden medir con la aceptación; el hallazgo de varios estudios confirma que la evaluación de las emociones evocadas por los alimentos brinda nueva información, más relevante a la hora de diferenciar productos, en función de los perfiles emocionales comparado con únicamente la aceptación (Jaeger y Hedderley, 2013; Ng et al., 2013; Cardello et al., 2012). De hecho, King, Meiselman y Carr (2010) ilustraron la correlación existente entre la aceptación de un producto y las emociones que genera. Aunque cabe destacar que dicha correspondencia varía con el producto,

su categoría, y la demografía y la psicografía<sup>1</sup> de los consumidores. En particular, el número de emociones asociadas a la aceptación de los condimentos y de las bebidas carbonatadas es más alto que las relacionadas con el pescado o la carne (Manzocco et al., 2012).

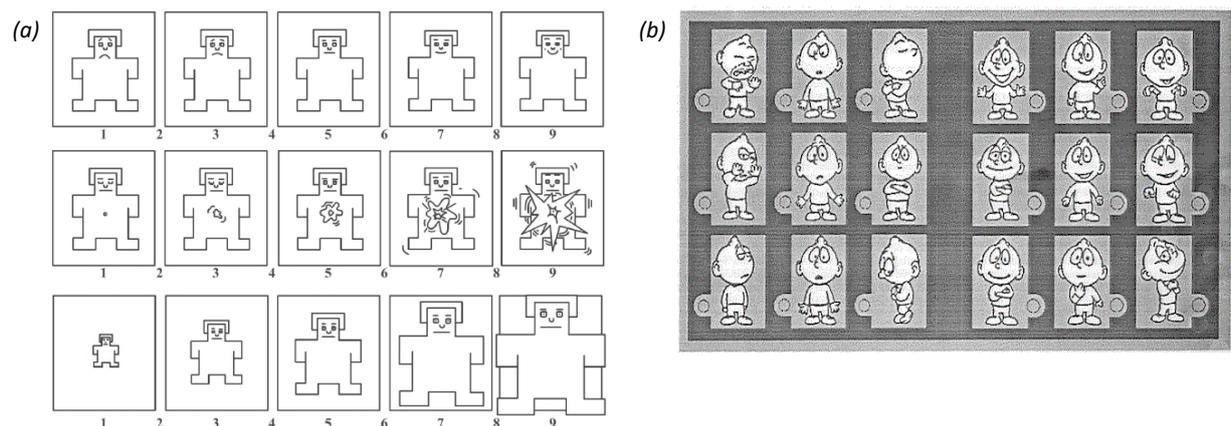
En resumen, al evaluar las respuestas emocionales de los consumidores a los alimentos, se obtiene información distinguida que colabora al entendimiento del comportamiento y expectativas del consumidor, y a la aceptación de nuevos productos (Gutjar et al., 2015).

A la hora de percibir un producto de alta pastelería, visualmente hablando, el consumidor experimenta una variedad de experiencias emocionales, muchas veces de forma inconsciente. Las respuestas emocionales se pueden medir mediante tres métodos principales: medida autónoma, imágenes cerebrales y medidas de autoinforme (Mauss y Robinson, 2009).

La medida autónoma es una metodología implícita que se basa en reacciones fisiológicas, como la frecuencia cardíaca y respiratoria, o en expresiones faciales, como la actividad electro-dérmica. Las imágenes cerebrales, son otro método implícito que proporciona datos muy precisos gracias al uso de la electroencefalografía (EEG) y las imágenes por resonancia magnética funcional (fMRI). Estas dos metodologías se pueden utilizar para la medida de las respuestas inconscientes del consumidor, pero son costosas, requieren mucho tiempo y son difíciles de interpretar (Dorado et al., 2016b).

En cambio, en el campo del análisis sensorial, la metodología explícita de medidas de autoinforme es la más ventajosa por su menor coste, duración y mayor sencillez. Estas medidas se pueden clasificar en dos categorías: técnicas visuales o verbales.

Las técnicas visuales se basan en imágenes que representan diversas emociones con las que los consumidores pueden expresar sus sentimientos. Como, por ejemplo, el *Self-Assessment Manikin* (SAM), en español “maniquí de autoevaluación” desarrollado por Lang en 1980 o el *PrEmo* (Product Emotion Measurement Instrument), “modelo Premo” diseñado por Desmet, Hekkert y Jacobs (2000).



**Figura 3.** Primeras escalas de medidas utilizadas en técnicas visuales para el análisis sensorial.

(a): Maniquí de evaluación (SAM) – Lang, 1980.

(b): Modelo Premo (PrEmo) – Desmet, Hekkert y Jacobs, 2000.

<sup>1</sup> Concepto procedente del campo de la mercadotecnia. Hace referencia a estudiar y clasificar a los grupos de personas según aspectos de su personalidad, gustos, intereses, inquietudes, valores, etc. (Klainer, 2001).

Por otra parte, en las técnicas verbales, el participante evalúa sus emociones utilizando una lista de atributos. Estos léxicos se desarrollan para una amplia gama de productos o para una categoría específica. Los productos específicos que tienen su propio vocabulario emocional son el chocolate negro (Thomson et al., 2010), el vino (Ferrarini et al., 2010), los zumos de grosella negra (Ng et al., 2013), las ensaladas de fruta (Manzocco et al., 2013), las cremas de chocolate y avellanas (Spinelli et al., 2014), el café (Bhumiratana et al., 2014) y la cerveza (Chaya et al., 2015).

Existen diferentes herramientas a la hora de utilizar las listas de atributos, destacando principalmente las escalas de intensidad y el método *Check-All-That-Apply*, comúnmente conocido como CATA.

El procedimiento CATA se traduce como "*Marque todo lo que aplique*" y es el que se utiliza en la mayoría de los casos cuando se lleva a cabo un estudio sensorial (Adams et al., 2007). Ya que, a la hora de estudiar las preferencias de los consumidores, la evaluación sensorial se realiza cada vez más frecuentemente con consumidores potenciales, sin previo entrenamiento ni formación al respecto (Edo, 2016). Por ello, se recurre a las preguntas CATA, fáciles de configurar y de responder para los participantes. También se ha demostrado que este formato es el menos tedioso y pesado para los encuestados, cuando se requiere evaluar varios productos (Piqueras-Fiszman y Jaeger, 2014). Este método de respuesta múltiple permite centrarse en los consumidores, en lugar de los evaluadores expertos capacitados. El principio es que cada evaluador recibe una lista de atributos descriptivos que corresponden o no, a lo que pueda sentir al enfrentarse a un producto (Valentin et al., 2012). Únicamente se seleccionan aquellos que sí que describen su estado. Por lo tanto, se evoca la selección de todos los atributos de la lista propuesta que coincidan con las emociones sentidas al visualizar un producto concreto. Se recomienda proponer las palabras en orden aleatorio para mejorar la reproducibilidad (Ares et al., 2014). Es frecuente combinarlo con otras preguntas que incluyen diferentes escalas de preferencia, como la escala *Likert*, u otras cuestiones de interés de tipo sociodemográfico.

## 2. Objetivos

El objetivo principal del trabajo consiste en estudiar la generación de emociones en los consumidores tras la valoración visual de cinco tipos de pasteles, mediante la realización de un análisis exploratorio.

Dicho objetivo se desglosa en los siguientes objetivos específicos:

- Estudiar la relación entre las emociones generadas, el grado de aceptación y el deseo de compra, que se originan con la visualización de los diferentes productos
- Colaborar al mejor entendimiento de las expectativas y del comportamiento del consumidor

### 3. Materiales y métodos

#### 3.1. Estímulos

El estudio se realizó con cinco pasteles de alta pastelería diferentes, diseñados y elaborados por el pastelero José Alba Martínez de la pastelería “La Curra” (Torrent, Valencia). El estímulo directo utilizado fueron las cinco fotografías, sin ninguna información adicional que pudiera generar expectativas en las personas que participaban, que figuran a continuación.



**Figura 4.** Estímulos visuales empleados en la valoración de la experiencia.

En la Figura 4 se presentan los 5 estímulos: Figura 4a, “Pastel Nueces”, compuesto por una base de *sablé* bretón rellena con crema de caramelo con nueces y chocolate con leche. El “Pastel Leonor” (Figura 4b), una base de dacquoise de coco y almendra con interior de praliné de almendra, una ligera mousse de limón y chocolate blanco (*Ivoire* 34%), acabado con naranja confitada. El “Pastel Azafrán” representado en la Figura 4c, una base fina de *sablé* bretón, con un cremoso de azafrán y manzana Grand Smith cocida al vapor con miel y azafrán, acabado con una mousse de chocolate (*Manjari* 64%) pintada a mano con manteca de cacao. En cuanto al “Pastel Coulant” (Figura 4d), es un bizcocho de chocolate *Valrhona* líquido en su interior, decorado con frambuesa fresca cocinada. Y por último, el “Pastel Magdalena” (Figura 4e), es una magdalena tradicional rellena de crema de chocolate negro (*Guanaja* 70%).

Las fotografías fueron tomadas con una cámara réflex Nikon D200 con objetivo Nikkor 24-70mm f/2.8S (Nikon Corporation Tokyo, Japón). Se emplearon tres paneles de iluminación led Neewer (Shenzhen Neewer Technology Co, China) y una mesa de fotografía de metacrilato blanco.

### 3.2. Participantes

El estudio contó con la participación de 381 personas. Los participantes fueron contactados por correo electrónico y WhatsApp. La selección de los participantes se hizo sin ninguna restricción, con el fin de obtener un mayor número de respuestas, sin importar la edad, el género o la nacionalidad. Las respuestas se recogieron de manera anónima y con previo consentimiento para el tratamiento de los datos.

### 3.3. Cuestionario

Los datos se recopilaron a partir de un cuestionario en línea elaborado con el software RedJade® (RedJade Sensory Solutions, RedJade Sensory Solutions LLC CA, USA). El cuestionario (Anexo I) se estructura en tres partes: (1) cuestionario de frecuencia de consumo de cuatro productos dulces y nivel de hambre; (2) valoración visual, incluyendo CATA emocional, sobre cada uno de los cinco pasteles y (3) un apartado de cuestiones sociodemográficas. Los participantes accedieron al cuestionario mediante un enlace directo, dónde se les pedía contestar con la máxima sinceridad, a 26 preguntas claras y precisas, acompañadas de imágenes (Tabla 1). Pese a no tener límite de tiempo, los encuestados tardaron en responder de media 10 minutos.

**Tabla 1.** Estructura del cuestionario diseñado en RedJade®.

Cuestionario	Preguntas	Escalas
(1) Frecuencia de consumo y nivel de hambre	Señala la frecuencia con la que consumes el siguiente producto	Escala de 5 puntos: Nunca / Diariamente
	¿Cuánta hambre tienes ahora mismo?	Escala de 7 puntos: Nada de hambre / Mucha hambre
(2) Valoración visual de los 5 pasteles	Selecciona la frase que mejor describa cuanto te gusta o disgusta el producto	Escala de 7 puntos: Me disgusta muchísimo / Me gusta muchísimo
	¿Estarías dispuesto a comprar este producto? Selecciona la frase que mejor describa tu intención de compra	Escala de 7 puntos: Definitivamente no lo compraría / Definitivamente lo compraría
	Señala <u>TODOS</u> los adjetivos que describan como te sientes cuando ves el pastel	CATA: 38 términos EsSence Profile®
(3) Sociodemográfico	Edad, género, nacionalidad, convivencia, nivel de estudios y disponibilidad económica mensual	

### 3.4. EsSense Profile®

El léxico emocional que se empleó en el cuestionario corresponde a la versión española de la lista de 39 emociones creada por King y Meiselman (2010), conocida como EsSense Profile®. Se trata de una escala validada que permite medir las emociones generadas por alimentos empleando dichos términos. Cada emoción se clasifica como positiva (+), negativa (-) o neutra (u), siendo 26 positivas y solamente 3 negativas. Esto se explica porque se considera que en las experiencias relacionadas con alimentos predominan las emociones positivas (Piqueras-Fiszman y Jaeger, 2014; Spinelli et al., 2014; Schifferstein y Desmet, 2010).

Cabe destacar que la lista de la versión original de 39 palabras, traducida al español (Dorado et al., 2016b), se reduce a 38 dado que los adjetivos *joyful* y *merry* se traducen ambos como alegre (Tabla 2). Por lo tanto, los participantes (n=381) hicieron una selección CATA de entre los 38 términos propuestos en orden aleatorio, al visualizar la imagen de cada uno de los cinco pasteles individualmente, respondiendo a la pregunta: “Señala TODOS los adjetivos que describan como te sientes cuando ves el pastel”.

**Tabla 2.** Lista, traducción y clasificación de las emociones de EsSense Profile®.

Versión original de King y Meiselman, 2010	Versión española de Dorado et al., 2016b	Clasificación
Active	Activo	(+)
Adventurous	Aventurero	(+)
Affectionate	Afectuoso	(+)
Aggressive	Agresivo	(u)
Bored	Aburrido	(-)
Calm	Calmado	(+)
Daring	Atrevido	(u)
Disgusted	Asqueado	(-)
Eager	Ansioso	(u)
Energetic	Enérgico	(+)
Enthusiastic	Entusiasta	(+)
Free	Libre	(+)
Friendly	Amable	(+)
Glad	Contento	(+)
Good	Bueno	(+)
Good-natured	Bondadoso	(+)
Guilty	Culpable	(u)
Happy	Feliz	(+)
Interested	Interesado	(+)
Joyful	<b>Alegre</b>	(+)
Loving	Amoroso	(+)
Merry	<b>Alegre</b>	(+)
Mild	Suave	(u)
Nostalgic	Nostálgico	(+)
Peaceful	Pacífico	(+)
Pleasant	Agradable	(+)
Pleased	Encantado	(+)
Polite	Educado	(u)
Quiet	Tranquilo	(u)
Satisfied	Satisfecho	(+)

Versión original de King y Meiselman, 2010	Versión española de Dorado et al., 2016b	Clasificación
Secure	Seguro	(+)
Steady	Estable	(u)
Tame	Insulso	(u)
Tender	Delicado	(+)
Understanding	Comprensivo	(u)
Warm	Cariñoso	(+)
Whole	Integro	(+)
Wild	Desenfrenado	(u)
Worried	Preocupado	(-)

### 3.5. Análisis estadístico

Los análisis se realizaron con el software estadístico XLSTAT (Addinsoft, 2020), con el que también se obtuvieron las representaciones gráficas.

Los resultados se obtuvieron con la herramienta de análisis de datos CATA que ofrece el programa, desarrollada especialmente para estudiar las respuestas de este tipo de cuestionarios. Esta herramienta considera N evaluadores (participantes) para P productos (pasteles) sobre K atributos (emociones). Los atributos se registran en formato binario: 1 para aquellos seleccionados y 0 para los que no han sido marcados. Por lo tanto, las respuestas al cuestionario se representaron en una tabla con P x N filas y K columnas, para su posterior tratamiento.

Los análisis realizados sobre los datos obtenidos por CATA se basan en el estudio de Meyners et al. (2013), que propone diferentes pruebas para la interpretación de los datos CATA. Entre ellas, destacan la prueba Q de Cochran, los análisis de componentes principales y de coordenadas principales.

La prueba Q de Cochran permite determinar la existencia de diferencias significativas para cada uno de los atributos, en estudios CATA con resultados binarios (Cochran, 1950). El análisis de componentes principales tiene como objetivo relacionar los términos emocionales con los productos (Hair et al., 2006). Y considerando las variables de aceptación visual y voluntad de compra, se obtiene el análisis de coordenadas principales que permite saber que atributos se asocian más a cada una de las variables estudiadas (Ng et al., 2013).

Además, se efectuó un análisis de conglomerados, con la función CLUSCATA del software, que permite agrupar los participantes en el mayor número de grupos homogéneos, según las respuestas dadas (Revelle, 1979).

Se llevó a cabo una prueba de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ), para estudiar la dependencia entre los atributos y el tipo de pastel.

También se ha realizado un análisis de la varianza (ANOVA) para la modelación de los datos no binarios de la aceptación y de la voluntad de compra, según el tipo de pastel.

## 4. Resultados y discusión

### 4.1. Cuestiones sociodemográficas

Las Tablas 3, 4 y 5 recogen los resultados de las cuestiones sociodemográficas obtenidos a través de la última parte (3) del cuestionario realizado por los participantes (n=381). La distribución de las respuestas se organiza por grupos de edad.

**Tabla 3.** Distribución de las características sociodemográficas por grupos de edad.

		Grupos de edades		
		14-30 años (34%)	31-55 años (51%)	56-77 años (15%)
Género	Femenino (70%)	25%	35%	10%
	Masculino (29%)	9%	15%	5%
	Prefiero no contestar (1%)	-	1%	-
Procedencia	España (91%)	30%	47%	14%
	Europa (5%)	2%	3%	1%
	Latinoamérica (3%)	1%	1%	-
	Otros (1%)	1%	-	-
Convivencia	Solo (7%)	3%	3%	1%
	En pareja (13%)	3%	7%	3%
	En familia (70%)	20%	40%	10%
	En piso compartido (residencia de estudiantes, etc.) (8%)	7%	1%	-
	Otras (1%)	-	1%	-

Como se observa, el estudio cuenta con un 70% mujeres y 29% hombres, el resto prefirió no contestar. El origen de los participantes es principalmente España (91%), aunque también provienen de Europa (5%), Latinoamérica (3%) y el 1% restante corresponde a África, China y Estados Unidos. El rango de edades oscila entre 14 y 77 años, siendo el promedio de 42 (15) años.

Por lo tanto, las características que destacan mayoritariamente de entre los encuestados son el género femenino, el rango de edad de 31 a 55 años, la procedencia de España y la convivencia en familia (70%).

**Tabla 4.** Distribución del nivel de estudios por grupos de edad.

Nivel de estudios	Grupos de edades	
	14 - 30 años (34%)	31-77 años (66%)
	Primaria-Secundaria (7%)	2%
Grado (35%)	23%	12%
Máster (20%)	4%	16%
Doctorado (28%)	-	28%
Otros (8%)	2%	6%
Prefiero no contestar (1%)	-	1%

En cuanto al nivel de estudios más frecuente entre los participantes en general es el grado (35%). En particular, en el grupo de los jóvenes (de 14 a 30 años) sigue siendo el grado (23%) y en el caso de los adultos (de 31 a 77 años) es el doctorado (28%).

**Tabla 5.** Distribución de la disponibilidad económica media mensual por grupos de edad.

Disponibilidad económica media mensual			
Grupo de edad		Grupo de edad	
14 - 30 años (34%)		31-77 años (66%)	
Menos de 200 €	12%	Menos de 500 €	1%
200-299 €	7%	500-1000 €	7%
300-399 €	4%	1500-2000 €	13%
400-499 €	1%	2000-2500 €	11%
Más de 500 €	5%	Más de 2.500 €	29%
Prefiero no contestar	3%	Prefiero no contestar	7%

Por último, la disponibilidad económica media mensual de los participantes más jóvenes (34%) se encuentra en menos de 200 € y entre 200 y 299 €, en la mayor parte de los casos (19%). Y en el caso de los participantes de entre 31 y 77 años (65%), el 29% dice tener una disponibilidad media de más de 2.500 € al mes y el 13% dispone entre 1.500 y 2.000 € mensuales.

## 4.2. Frecuencia de consumo y nivel de hambre

A continuación, las Tablas 6 y 7 ilustran la distribución de las frecuencias de consumo de cuatro productos dulces diferentes y el nivel de hambre de los participantes en el momento de responder el cuestionario, respectivamente.

**Tabla 6.** Distribución de la frecuencia de consumo de distintos productos dulces.

Productos dulces (escala de 5 puntos)	Frecuencias*				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Galletas tipo Oreo/Chips Ahoy	20%	54%	10%	12%	4%
Galletas simples tipo María	29%	39%	7%	15%	9%
Bollería	8%	60%	17%	14%	2%
Chocolate	6%	29%	14%	27%	23%

\*Siendo: (1) – Nunca, (2) – Ocasionalmente, (3) – Mensualmente, (4) – Semanalmente y (5) – Diariamente.

Con las cuestiones de frecuencia de consumo, se pretende conocer los diferentes perfiles de los participantes frente a diferentes productos dulces, más o menos habituales. Se observa que el chocolate es el producto más frecuentemente consumido, con un 23% de consumo diario. Estas respuestas pueden ayudar al posterior entendimiento de los perfiles emocionales de los diferentes pasteles, sabiendo que los participantes, en su mayoría (50%), consumen chocolate todas las semanas.

**Tabla 7.** Distribución del nivel de hambre de los participantes al responder al cuestionario.

Nivel de hambre (escala de 7 puntos)	Frecuencias
Poca hambre (1-2 puntos)	49%
Ni mucha ni poca hambre (3-5 puntos)	45%
Mucha hambre (6-7 puntos)	6%

También es interesante saber el nivel de hambre de los participantes al responder al cuestionario (Tabla 7). De esta forma, se puede ver cómo afectan las respuestas según el hambre que tienen al contestar a las preguntas. La escala de 7 puntos con la que se evalúa la intensidad se ha dividido en tres niveles: poca hambre (para las respuestas de 1 y 2 puntos), ni mucha ni poca hambre (para las respuestas de 3 a 5 puntos) y mucha hambre (para aquellas de 6 y 7 puntos). Cabe destacar que únicamente el 6% de los participantes tenía mucha hambre cuando respondió.

### 4.3. Perfil emocional de los cinco pasteles

El análisis de datos CATA se ha hecho inicialmente con los 38 atributos. Con la prueba Q de Cochran se han seleccionado únicamente aquellos que presentan diferencias significativas entre los diferentes pasteles ( $p < 0.05$ ). Por lo que se obtienen 22 emociones significativas de EsSense Profile® con las que se puede estudiar el perfil emocional de cada uno de los cinco pasteles (Tabla 8). De las cuales, 14 son positivas, 6 son neutras y 2 son negativas.

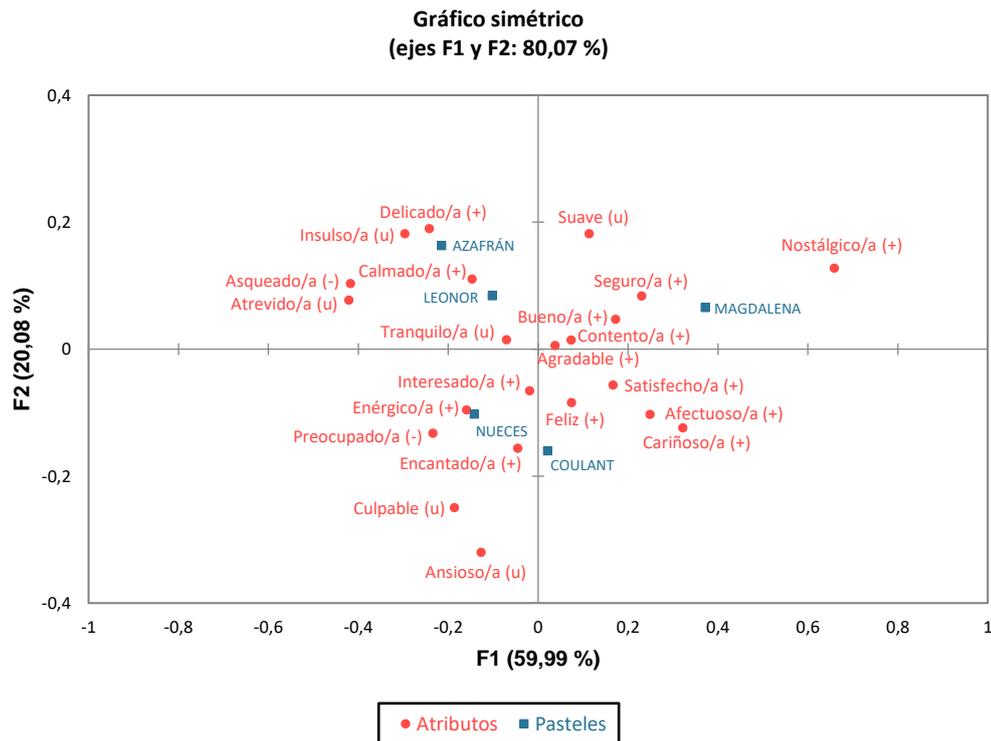
**Tabla 8.** Prueba Q de Cochran para cada atributo.

Atributos	valores-p	Atributos	valores-p	Atributos	valores-p
Aburrido/a (-)	0.420	Educado/a (u)	0.883	Ansioso/a (u)	<0.0001
Alegre (+)	0.281	Feliz (+)	<0.0001	Bueno/a (+)	<0.0001
Atrevido/a (u)	0.000	Nostálgico/a (+)	<0.0001	Culpable (u)	<0.0001
Cariñoso/a (+)	0.000	Suave (u)	0.004	Enérgico/a (+)	0.011
Desenfrenado/a (u)	0.071	Afectuoso/a (+)	0.008	Íntegro/a (+)	0.057
Estable (u)	0.214	Amoroso/a (+)	0.466	Preocupado/a (-)	0.009
Libre (+)	0.753	Bondadoso/a (+)	0.310	Asqueado/a (-)	<0.0001
Seguro/a (+)	0.007	Contento/a (+)	0.008	Calmado/a (+)	0.014
Activo/a (+)	0.690	Encantado/a (+)	0.001	Delicado/a (+)	0.003
Amable (+)	0.127	Insulso/a (u)	0.002	Entusiasta (+)	0.054
Aventurero/a (+)	0.765	Pacífico/a (+)	0.108	Interesado/a (+)	0.028
Comprensivo/a (u)	0.617	Tranquilo/a (u)	0.002	Satisfecho/a (+)	<0.0001
		Agradable (+)	0.018		

*En verde los atributos significativos ( $p < 0.05$ ).*

En la Figura 5, se representa el análisis de componentes principales de los atributos significativos en un mapa emocional de dos dimensiones que representan el 80.07% de la varianza de los datos.

Se observa que el pastel Azafrán se asocia principalmente con los atributos “delicado/a” e “insulso/a”. Se puede explicar por ser un pastel inusual, que pese a su diseño cuidado, presenta colores y texturas atípicas a las que el consumidor no suele estar acostumbrado. Cercano a este, se encuentra el pastel Leonor, que se relaciona con emociones como “calmado/a” y “tranquilo/a”. La Magdalena se asocia a los atributos “seguro/a” y “nostálgico/a”. Este pastel forma parte de la pastelería tradicional y es ampliamente consumido y habitual, por lo que su visualización se asocia con emociones positivas que traen buenos recuerdos. Los pasteles Nueces y Coulant, se encuentran relativamente cerca en el mapa emocional. Aunque este último se vincula más a los atributos “feliz” y “encantado/a”; tal vez porque se compone mayoritariamente de chocolate, un ingrediente de confort, apreciado, comúnmente asociado con el placer y frecuente en la dieta de los participantes (Jiang et al., 2014). Por lo contrario, el pastel Nueces hace sentir “enérgico/a” y “preocupado/a”. De este pastel destacan las nueces, el chocolate y el caramelo, que suelen ser ingredientes apetecibles pero calóricos. Por lo que su visualización genera un sentimiento de inquietud por estar consumiendo un producto con exceso de calorías, y se percibe a la vez, como una fuente de energía.

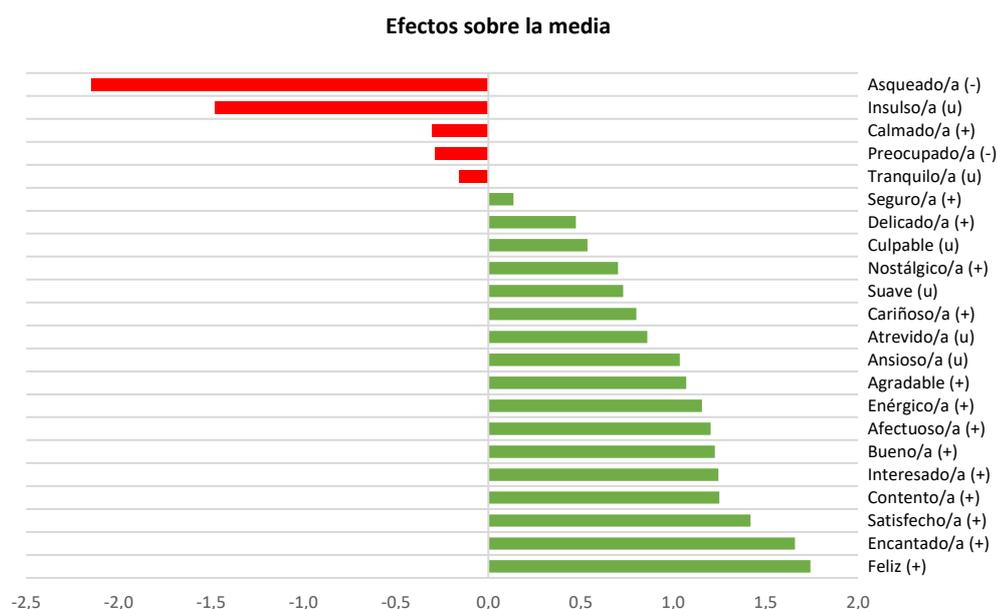


**Figura 5.** Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas obtenidas con CATA EsSense Profile®.

Aunque la lista de emociones tenga una clasificación que organiza cada una en positiva, negativa o neutra, se han analizado los efectos que tienen cada una en general sobre la media (Figura 6).

De entre los 22 atributos significativos, únicamente 5 tienen un efecto negativo, esto significa que relacionar un pastel con alguno de estos atributos tiene connotaciones desfavorables. Como es de esperar, dentro de este grupo se encuentran las dos únicas emociones significativas clasificadas como negativas: “asqueado/a” y “preocupado/a”. También es interesante ver que entre dichos atributos se encuentra “calmado/a”, clasificado como positivo según EsSense Profile®. Por lo tanto, cuando un pastel suscita esta emoción, su impresión no será precisamente buena; incluso cabe recalcar que esta palabra positiva, tiene un peor efecto sobre la media que “preocupado/a”, que denota inquietud e intranquilidad. Aun así, las dos emociones que provocan claramente rechazo a los consumidores son “asqueado/a” y “insulso/a”. Es sugerente señalar que el adjetivo “asqueado/a” es el más común cuando el encuestado evalúa un producto que considera poco afable (Manzocco et al., 2013; Ng et al., 2013).

En cambio, el resto de las palabras tienen efectos positivos. Destacando “feliz”, “encantado/a” y “satisfecho/a” como las que mejor impacto tienen. En la práctica de este análisis nos permite tener en cuenta que emociones hemos de conseguir evocar y cuales no si queremos que un nuevo pastel tenga éxito para el mercado con nuestro perfil de consumidor.



**Figura 6.** Gráfico de los efectos sobre la media de cada atributo significativo.  
El color verde corresponde a efectos positivos y el color rojo a efectos negativos.

#### 4.4. Análisis de conglomerados

Una vez relacionados los atributos con los pasteles, se procede al análisis de conglomerados que organiza a los participantes en grupos más o menos homogéneos, según las respuestas (Tabla 9).

**Tabla 9.** Clasificación de los conglomerados obtenidos.

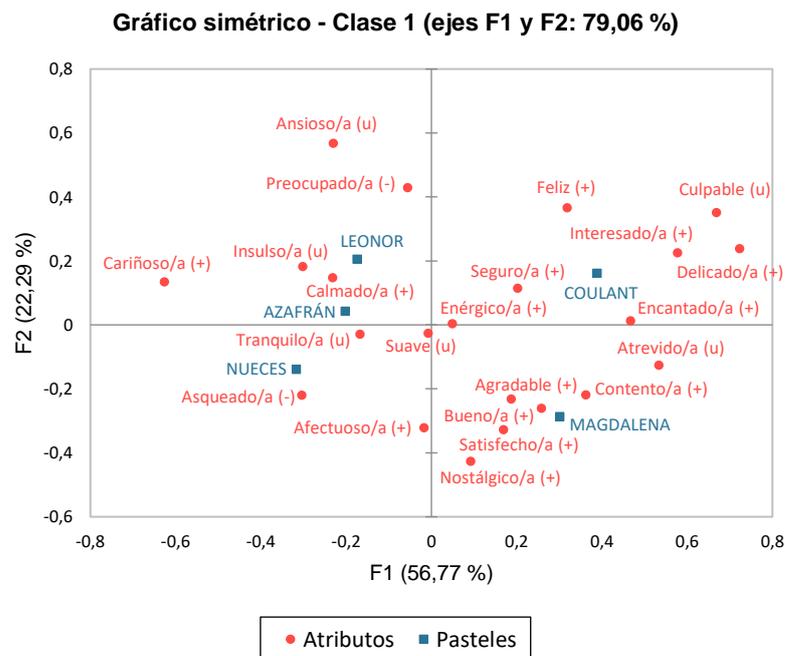
Clasificación	Número de participantes
Clase 1	71
Clase 2	84
Clase 3	130
Clase 4	31
Clase 5	63
<b>Total:</b>	<b>379*</b>

\*El total de participantes difiere del total de respuestas al cuestionario (n=381), porque en el análisis no se tiene en cuenta aquellos participantes cuyas respuestas no contienen ningún atributo significativo.

Como se puede observar, se obtienen 5 clases diferenciadas. De cada una de ellas, se obtiene un análisis de componentes diferente, que permite distinguir 5 grupos de respuestas emocionales para cada pastel, representativas de cada clase.

La clase 1 está compuesta por 71 participantes. Como se observa en la Figura 7, este grupo tiene una clara preferencia por los pasteles más tradicionales y conocidos: Coulant y Magdalena. Los atributos que se les asocia corresponden a los clasificados como positivos, excepto “culpable” y “atrevido/a”, considerados como neutros pero que presentan efectos positivos. Diferenciando “bueno/a” y “agradable” para el pastel Magdalena y “encantado/a” y “seguro/a” para el pastel

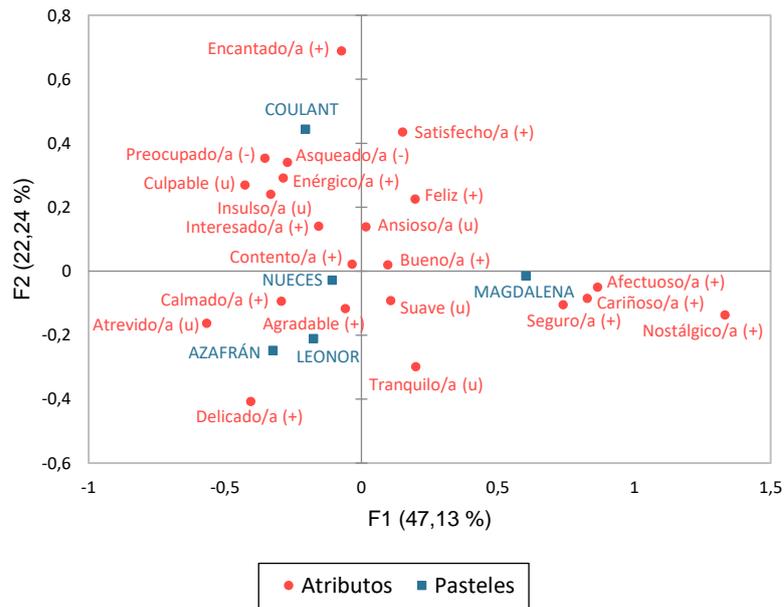
Coulant. Los otros tres pasteles, son menos apreciados, destacando el pastel Nueces estrechamente relacionado con la palabra peyorativa “asqueado/a”. Estos pasteles, son los menos convencionales, lo que puede provocar cierta inseguridad al visualizarlos y hace que se asocien a sentimientos despectivos como “preocupado/a” o “insulso/a”. En el caso del pastel Azafrán, se le asocian sobre todo las emociones “tranquilo”, “calmado/a” y “suave”, que indican una cierta delicadeza en la percepción de los participantes. Esto se puede explicar porque visualmente, pese a poder ser un pastel desconocido por la mayoría, tiene unas líneas de diseño delicadas que invitan a la placidez y a la serenidad.



**Figura 7.** Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas correspondientes a la clase 1.

En cambio, las 84 personas que forman la clase 2, presentan un perfil totalmente diferente (Figura 8). Se puede observar que los dos atributos negativos “asqueado/a” y “preocupado/a” se sitúan cerca del pastel Coulant, esto puede ser indicativo de que los componentes del grupo, no se sienten especialmente atraídos por el chocolate, e incluso les puede llegar a disgustar. Y de alguna forma, hace que sea una clase con más aceptación de los pasteles menos tradicionales. De hecho, los pasteles Leonor, Azafrán y Nueces se asocian a sentimientos positivos, destacando “agradable” y “bueno/a”, que reflejan la aprobación de los participantes. Y también se relacionan con “atrevido/a”, por su carácter innovador y su presentación diferente e insólita. La visualización del pastel Magdalena incita los sentimientos de aprecio, seguridad y satisfacción, por ser un producto clásico y habitual que desprende añoranza.

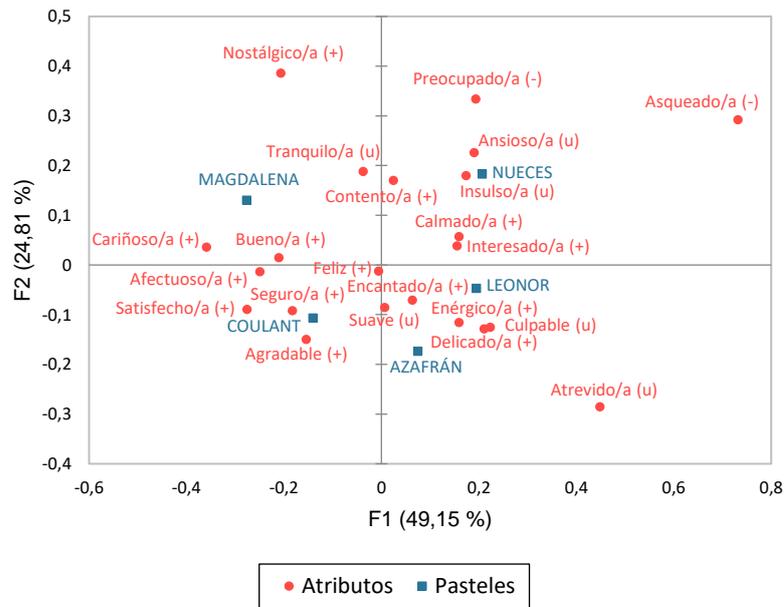
**Gráfico simétrico - Clase 2 (ejes F1 y F2: 69,37 %)**



**Figura 8.** Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas correspondientes a la clase 2.

La clase 3 es la que abarca el mayor número de participantes (130) y agrupa los productos en dos grandes grupos (Figura 9). Primero están los dos pasteles más familiares (Magdalena y Coulant) rodeados de atributos positivos: “bueno/a”, “afectuoso/a” y “feliz”, entre otros. Las imágenes presentadas denotan, por tanto, seguridad y confianza a los participantes. Por otro lado, se encuentran los otros tres pasteles, menos frecuentes para la mayoría. Aun así, en esta clase, ninguno está ligado al atributo negativo “asqueado/a”, por lo que evidencia un aprecio hacia estos dulces. En este caso, los pasteles Azafrán y Leonor se sitúan muy cerca y se han valorado con las emociones “culpable” y “delicado/a”. Además, el pastel Azafrán también revela cierto atrevimiento, por el hecho de arriesgarse a probar un pastel peculiar dentro de la norma. El pastel Nueces, es el menos elogiado de los tres, ya que se vincula a sentimientos de ansiedad y desabrido. Pero a su vez, incita al interés y a la calma, emociones que pueden parecer contrarias a las anteriores, pero en realidad se traducen en incertidumbre hacia este pastel. Ya que, su visualización no causa rechazo directo, pero tampoco causa seguridad al participante. Esto se puede explicar por el aspecto difícil de identificar de la mezcla de nueces con el chocolate y el caramelo que sobresale de la base del pastel. Cabe recordar que los estímulos se presentaron sin ninguna información escrita, lo que pudo contribuir a generar dudas al respecto.

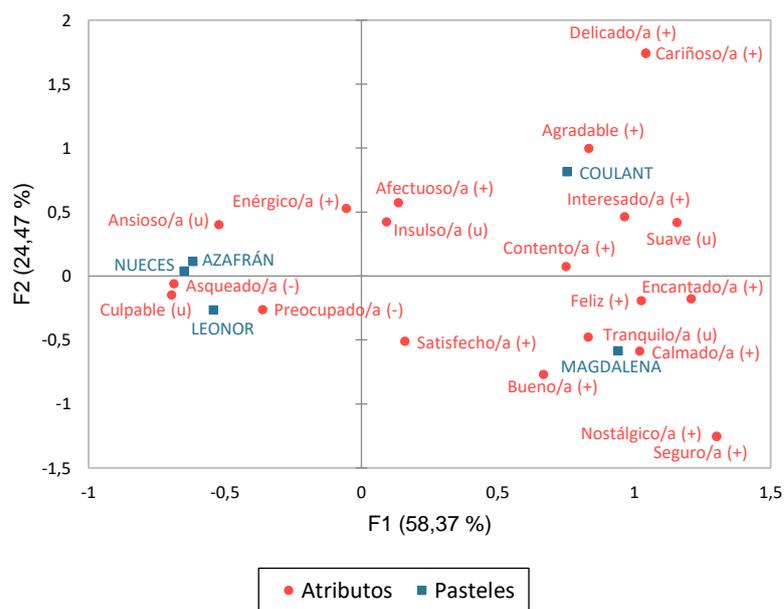
**Gráfico simétrico - Clase 3 (ejes F1 y F2: 73,96 %)**



**Figura 9.** Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas correspondientes a la clase 3.

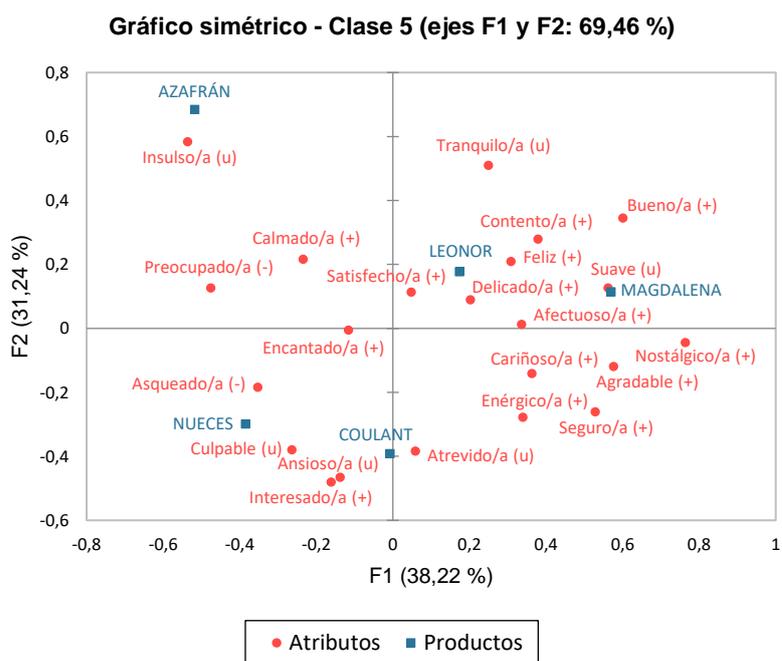
Con respecto a la clase 4 (31 participantes), como presenta la Figura 10, se diferencian tres grupos. Por una parte, se encuentra el pastel Coulant, que está ligado principalmente a “interesado/a”, “agradable” y “suave”. Esto se traduce por un grupo entusiasmado y familiarizado con el chocolate. Por otro lado, se encuentra el pastel Magdalena, al que se le asocian los atributos positivos “tranquilo/a” y “calmado/a”; debido a su relación con las costumbres populares y el anhelo, provoca confianza. Por lo que se puede llegar a considerar que este grupo muestra preferencia sobre los pasteles más convencionales. En efecto, el último grupo formado por los pasteles Leonor, Nueces y Azafrán, se relaciona con los atributos “asqueado/a”, “culpable” y “preocupado/a”. Indicativos de rechazo por parte de los participantes hacia estos pasteles más inusuales, con ingredientes distintivos y menos frecuentes, como el azafrán.

**Gráfico simétrico - Clase 4 (ejes F1 y F2: 82,84 %)**



**Figura 10.** Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas correspondientes a la clase 4.

Por último, la clase 5 se compone de nuevo de 3 grupos diferentes (Figura 11). Esta vez, uno de los grupos lo forma el pastel Azafrán, al que se le asocia principalmente el atributo “insulso/a”. Este pastel se percibe visualmente como deslucido y monótono debido de nuevo, a su aspecto dispar y al desconocimiento de sus ingredientes. Otro grupo compuesto por los pasteles Leonor y Magdalena suscita, entre otras, las palabras positivas “feliz”, “delicado/a” y “contento/a”. Indicando una clara aceptación y prioridad de los participantes hacia estos dos pasteles. Y el grupo restante, formado por los pasteles Coulant y Nueces es más diverso. Dentro de este grupo se asocia el atrevimiento con el pastel Coulant y la culpabilidad y aversión con Nueces.



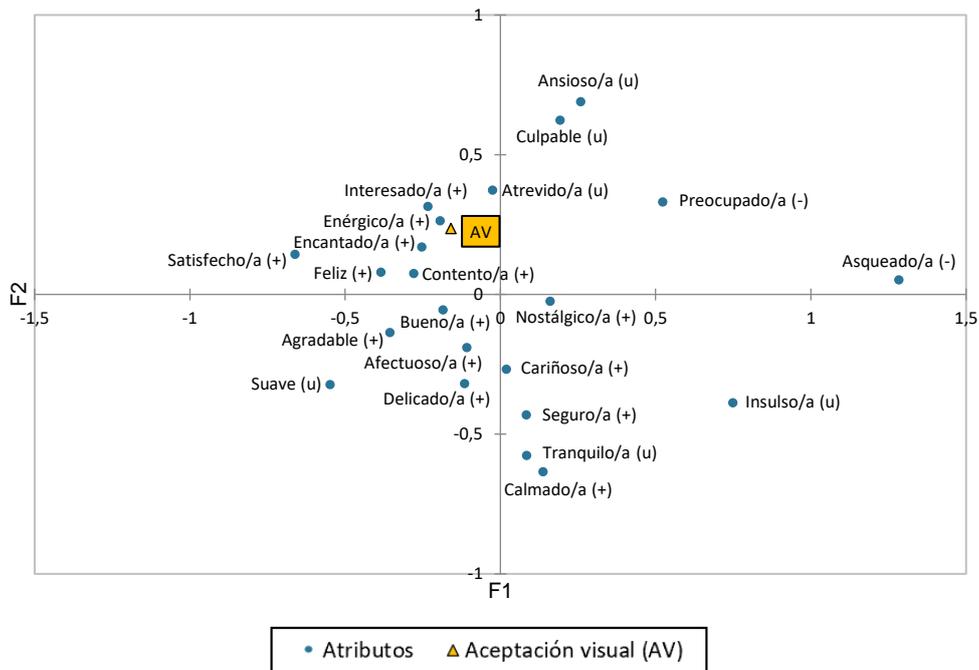
**Figura 11.** Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas correspondientes a la clase 5.

#### 4.5. Aceptación visual e intención de compra

Posteriormente, se han querido analizar las variables aceptación visual (AV) y voluntad de compra (VC) para poder identificar las emociones con las que están más o menos relacionadas.

En la Figura 12, se representa el análisis de coordenadas principales en forma de mapa emocional que sitúa la variable AV entre los diferentes atributos significativos. Se puede decir que un pastel con mayor aceptación visual tiene asociadas sobre todo las emociones “enérgico/a” e “interesado/a”. En cambio, aquel que se relaciona ante todo con “asqueado/a”, produce cierto rechazo visual. De nuevo, llama la atención que cuando se relaciona un pastel con los adjetivos neutros “atrevido/a” y “culpable” se origina más tolerancia visual que con los adjetivos “seguro/a” y “calmado/a”, clasificados como positivos. Este tipo de emociones, relacionadas con la confianza, son habituales cuando se evalúa un producto que tiene una gran aceptación (Dorado et al., 2016a; Spinelli et al., 2014). Por lo tanto, vista la importancia que tiene la aceptación visual en las expectativas del consumidor, este análisis muestra aspectos importantes para tener en cuenta.

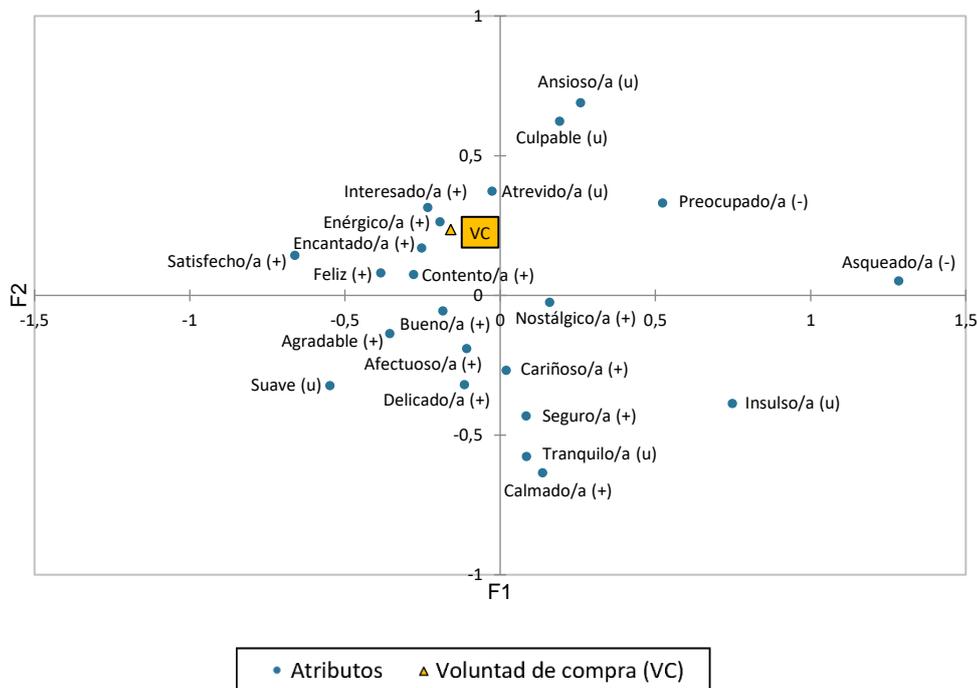
### Análisis de Coordenadas Principales - Aceptación visual



**Figura 12.** Gráfico simétrico del análisis de coordenadas principales con la variable "Aceptación visual", de las respuestas emocionales significativas obtenidas con CATA EsSense Profile®.

Se ha realizado el mismo análisis de coordenadas principales, esta vez para la variable VC, como se observa en la Figura 13. Esta variable no implica grandes cambios en el mapa emocional obtenido. Una vez más, la emoción "asqueado/a" provoca una negación de la voluntad de compra. Y nuevamente, los atributos "enérgico/a" e "interesado/a" son los que se relacionan con los pasteles que generan mayor voluntad de compra.

### Análisis de Coordenadas Principales - Voluntad de compra

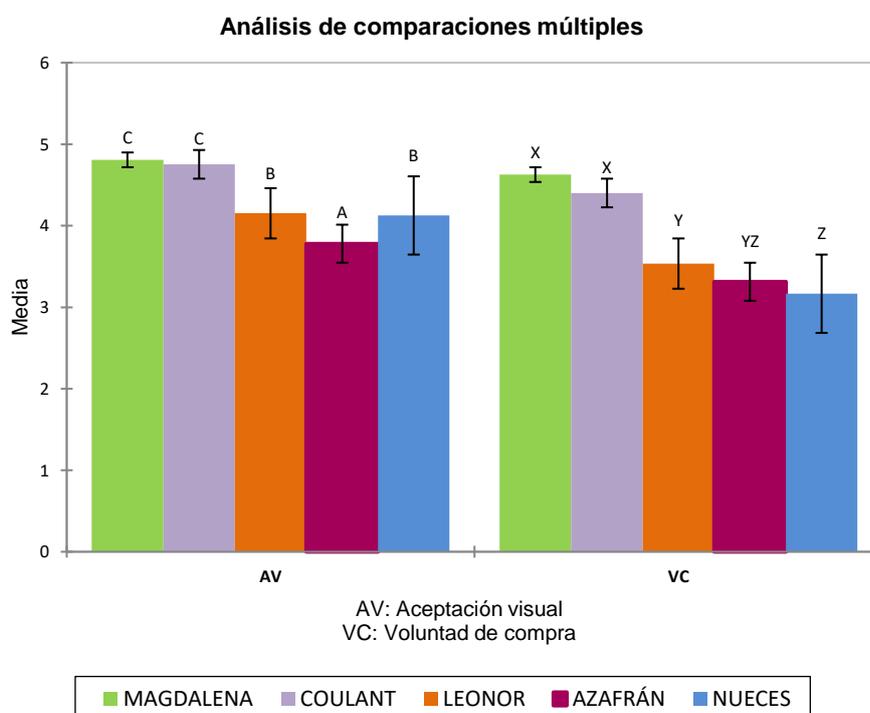


**Figura 13.** Gráfico simétrico del análisis de coordenadas principales con la variable "Voluntad de compra", de las respuestas emocionales significativas obtenidas con CATA EsSense Profile®.

Las respuestas recogidas para la calificación de la aceptación visual y de la voluntad de compra, son datos no binarios que se encuentran entre 1 y 7 (Tabla 1). Con dichas contestaciones se ha realizado un análisis de comparación múltiple (ANOVA) de HSD de Tukey, frecuentemente utilizado en análisis sensorial. Dado el gran número de participantes, se ha optado también por realizar el análisis con el método de LSD de Fisher, por ser más robusto que el anterior. Con ambos métodos se obtienen los mismos resultados, representados en la Figura 14 y la Tabla 10. Dicho análisis permite comparar y agrupar según las variables AC y VC, las respuestas de los cinco pasteles.

En el caso de la aceptación visual (AC), con el contraste de múltiple rango (Tukey y Fisher) se obtienen tres grupos diferentes. El pastel Azafrán presenta un valor significativamente más bajo de aceptación visual que el resto, que lo hace el menos apreciado visualmente por los participantes. Los pasteles Leonor y Nueces presentan diferencias significativas con Azafrán y con Magdalena y Coulant. Y el último grupo sin diferencias significativas entre ellos y sí con el resto lo forman los pasteles Magdalena y Coulant, los más aceptados visualmente. Estos dos últimos pasteles son los más conocidos y familiares para los encuestados, el hecho de estar acostumbrados a su consumo y visualización influye directamente de forma positiva en su aceptación general (Dorado et al., 2016a).

Por el contrario, la voluntad de compra (VC) no sigue exactamente la misma distribución. Los dos pasteles que inspiran más ganas de comprar son Magdalena y Coulant, con una ligera preferencia sobre el primero no significativa. En este caso, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en la VC de los pasteles Leonor y Azafrán, que sí las presentan con Magdalena y Coulant y solo Leonor presenta diferencias con Nueces. Y por último el pastel Nueces y Azafrán forman un grupo homogéneo con diferencias estadísticas al formado por Magdalena y Coulant. Cabe destacar que pese a ser el peor valorado visualmente, el pastel Azafrán presenta una mayor voluntad de compra que el pastel Nueces, que presentaba una mayor aceptación visual.



**Figura 14.** Representación gráfica de los pasteles según AV y VC.

**Tabla 10.** Medias de las respuestas obtenidas según AV y VC por pastel.

	Nueces	Leonor	Azafrán	Coulant	Magdalena
AV	4.13 <sup>(B)</sup>	4.15 <sup>(B)</sup>	3.78 <sup>(A)</sup>	4.75 <sup>(C)</sup>	4.81 <sup>(C)</sup>
VC	3.17 <sup>(Z)</sup>	3.54 <sup>(Y)</sup>	3.31 <sup>(YZ)</sup>	4.40 <sup>(X)</sup>	4.63 <sup>(X)</sup>

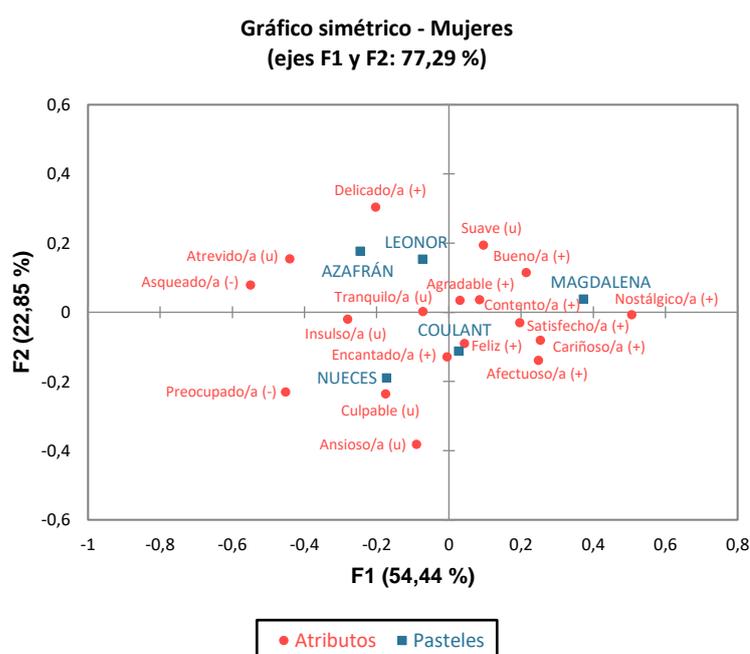
Los diferentes superíndices indican los grupos significativamente diferentes según los test de Tukey y Fisher.

#### 4.6. Perfil emocional según una variable

Después de realizar los análisis sobre las respuestas generales, se ha procedido a analizar las respuestas emocionales según el género y el nivel de hambre. De esta forma, se puede ver cómo cambian las emociones significativas y cuales se asocian a cada pastel, teniendo en cuenta dichas variables.

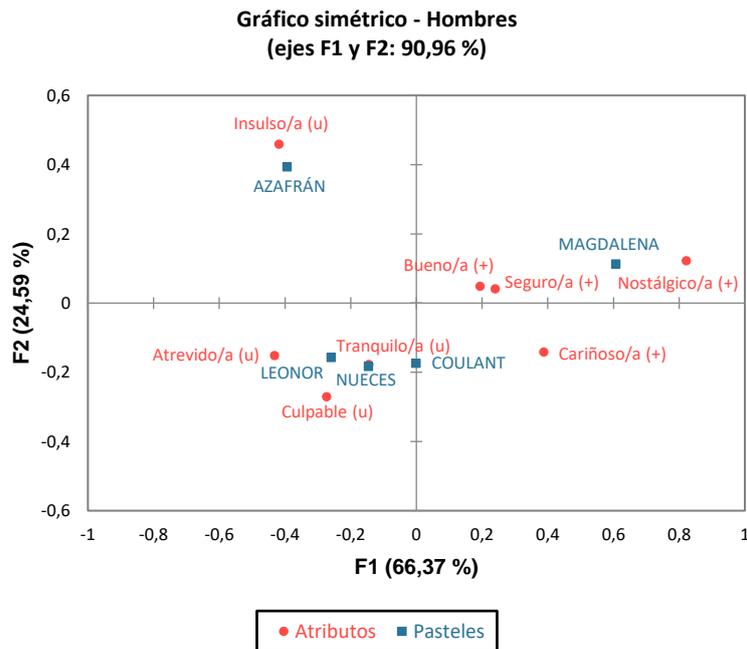
##### 4.6.1. Según el género

Primero, se han analizado las respuestas de las mujeres, correspondientes al 70% de los participantes. Para ello, se han seleccionado los 18 atributos significativos según la prueba Q de Cochran y se ha realizado el análisis de componentes principales (Figura 15). Este grupo en particular vincula estrechamente el pastel Nueces con la culpabilidad y el pastel Magdalena con la nostalgia. El pastel Coulant se asocia con las emociones positivas “feliz” y “encantado/a”. Los pasteles Leonor y Azafrán se relacionan con los atributos “delicado/a”, “tranquilo/a” y “atrevido/a”. Se observa que las respuestas emocionales se asemejan a las del análisis general, ya que las mujeres son mayoritarias entre los participantes.



**Figura 15.** Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas de las participantes mujeres.

En el caso de las respuestas de los hombres (29%), 8 atributos presentan diferencias significativas, de acuerdo con la prueba Q de Cochran (Figura 16). Una vez más, el adjetivo “nostálgico/a” es el que se vincula sin duda con la visualización del pastel Magdalena, debido a su carácter tradicional. El pastel Nueces está directamente relacionado con la tranquilidad. El atributo significativo “insulso/a” se asocia fundamentalmente al pastel Azafrán. Pese a ser un atributo clasificado como neutro, su uso se entiende como aburrido, apagado o monótono y provoca efectos negativos sobre la media. Por lo tanto, aunque visualmente este pastel sea diferente y presente varios colores, formas y texturas, este grupo de participantes, lo percibe como algo menos atractivo.

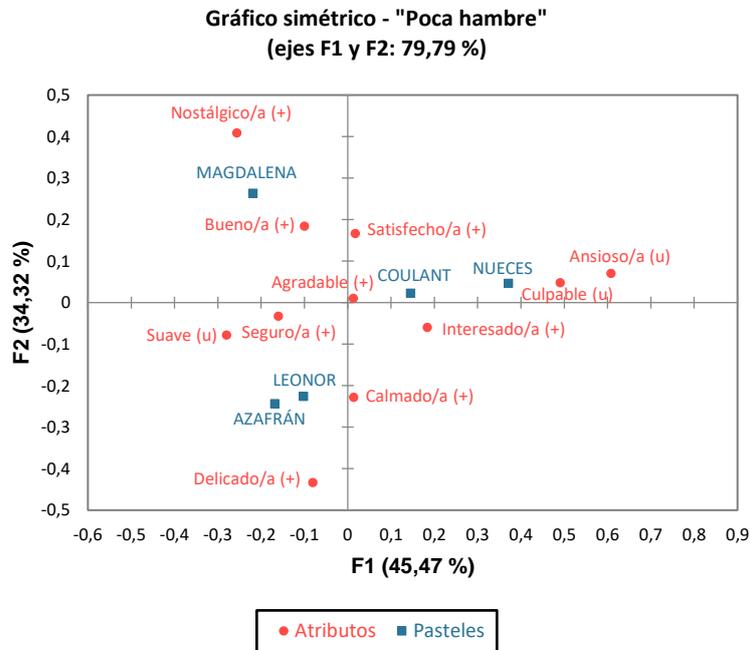


**Figura 16.** Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas de los participantes hombres.

#### 4.6.2. Según el nivel de hambre

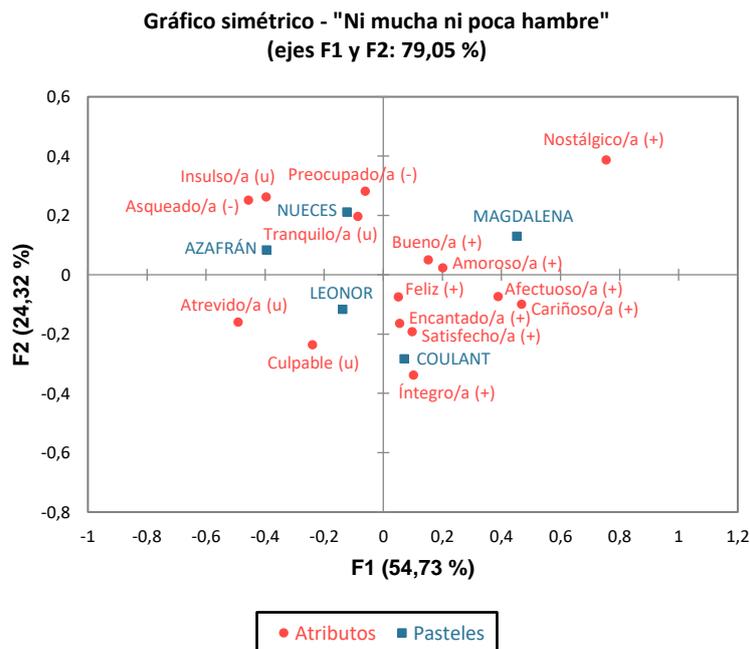
A continuación, se estudian los perfiles emocionales según el nivel de hambre de los participantes. La pregunta formulada en el cuestionario “¿Cuánta hambre tienes ahora mismo?”, se evalúa con una escala de 7 puntos, donde 1 es *nada de hambre* y 7 es *mucha hambre*. Como explicado en la Tabla 7, para el análisis de los datos se clasifican las respuestas en 3 grupos: poca hambre (1-2), ni mucha ni poca hambre (3-5) y mucha hambre (6-7). Tras realizar la prueba Q de Cochran para seleccionar aquellos atributos significativos dentro de cada grupo.

El grupo de participantes que al responder tenían “poca hambre”, cuenta con 11 palabras significativas (Figura 17). De las cuales, “culpable” y “ansioso/a” corresponden al pastel Nueces; “agradable” y “satisfecho/a” al pastel Coulant y “nostálgico/a” y “bueno/a” al pastel Magdalena. Por otro lado, los pasteles Leonor y Azafrán, se relacionan con los atributos “calmado/a”, “seguro/a”, “delicado” y “suave”. Esto indica que los participantes que pertenecen a este grupo, al visualizar estos últimos pasteles menos comunes, destacan su carácter ligero y apacible.



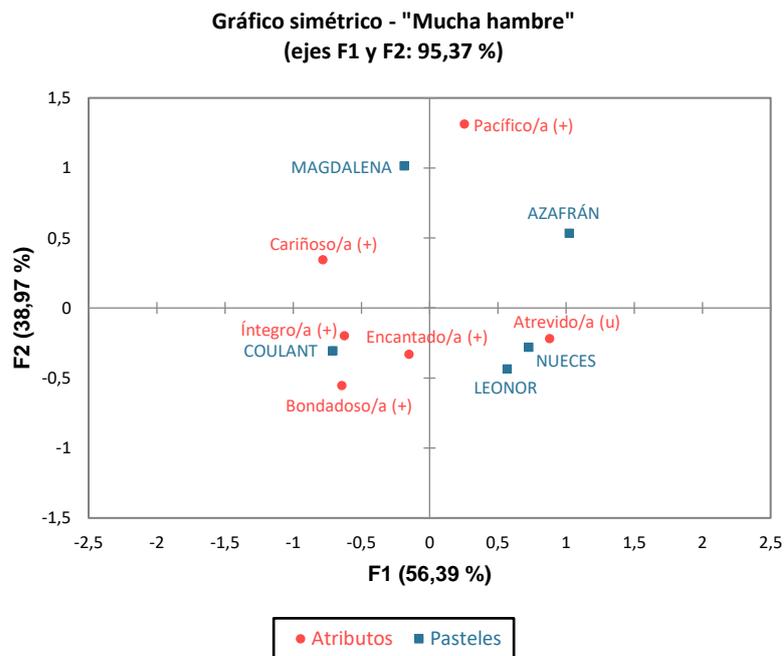
**Figura 17.** Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas de los participantes con "poca hambre".

Con respecto a las respuestas seleccionadas por el grupo de "ni mucha ni poca hambre", se perciben 15 atributos significativos (Figura 18). De nuevo el pastel Magdalena suscita felicidad, bondad y nostalgia. El pastel Coulant se asocia con los atributos "satisfecho/a" e "íntegro", que indican seguridad y confianza. Y a diferencia del anterior grupo, los pasteles Azafrán y Leonor se relacionan con el adjetivo "atrevido/a". Pese a ser un atributo clasificado como neutro, indica cierta atracción y curiosidad de parte de los participantes hacia dichos pasteles. En cambio, las emociones percibidas con la visualización del pastel Nueces son dispares. Ya que se asocia tanto a la tranquilidad como a la preocupación. Esto expone sensaciones de sosiego en relación con el aspecto del pastel y de inquietud con respecto al sabor y a los ingredientes, por eso también aparecen los atributos "insulso/a" y "asqueado/a".



**Figura 18.** Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas de los participantes con "ni mucha ni poca hambre".

Finalmente, el último grupo formado por los participantes con “mucho hambre” cuenta con 6 atributos significativos. Cabe destacar que de entre las palabras seleccionadas, no se encuentra ninguna negativa y solo “atrevido/a” se clasifica como neutra, pero se ha visto que tiene efectos positivos. Por lo que se confirma que en las experiencias relacionadas con alimentos predominan las emociones positivas (Piqueras-Fizman y Jaeger, 2014; Spinelli et al., 2014; Schifferstein y Desmet, 2010) y concretamente en este caso cuando los consumidores tienen “mucho hambre”. Por lo tanto, los cinco pasteles son aceptados por los componentes de este grupo. Especialmente el pastel Coulant, que denota emociones satisfactorias.



**Figura 19.** Gráfico simétrico del análisis de componentes principales de las respuestas emocionales significativas de los participantes con "mucho hambre".

#### 4.7. Prueba de Chi-cuadrado

La prueba de Chi-cuadrado, permite saber si existe o no dependencia entre dos factores: los atributos y los pasteles. Para ello se parte de una tabla de contingencia con 38 filas (atributos) y 5 columnas (pasteles). El nivel de significación establecido es  $\alpha < 0,05$  y puesto que el valor-p computado es menor que dicho nivel de significación ( $p < 0,0001$ ), la prueba indica una dependencia entre los factores. Por lo tanto, las respuestas seleccionadas para cada atributo dependen del pastel en cuestión. La Tabla 11 muestra la tabla de contingencia que recoge las frecuencias de los 38 atributos para cada pastel y el resultado de la prueba para cada atributo.

Los valores de Chi-cuadrado dependen de la homogeneidad de las respuestas, por lo que cuanto más alto es el valor, más heterogéneas son las respuestas obtenidas para dicho atributo entre cada pastel. Las frecuencias que presentan un signo entre paréntesis corresponden a las significativas ( $\alpha < 0,05$ ). Se señala con (+) aquellas que tienen una frecuencia mayor a la teórica y con (-) las que tienen menor frecuencia de la calculada teóricamente por la prueba.

La mayor diferencia que se observa entre las frecuencias de las respuestas corresponde al atributo “nostálgico/a”, que presenta una frecuencia muy alta para el pastel Magdalena, comparado con el

resto. En cambio, las palabras “estable” y “educado”, apenas presentan diferencias entre los pasteles, por lo que no se consideran significativas.

**Tabla 11.** Tabla de contingencia y valores de Chi-cuadrado para cada atributo.

Pasteles Atributos	Pasteles					Chi-cuadrado
	Azafrán	Coulant	Leonor	Magdalena	Nueces	
Aburrido/a (-)	44 (+)	33	36	44	35	6,1
Alegre (+)	56	75	69	72	64	1,0
Atrevido/a (u)	34 (+)	27	28	7 (-)	28	22,7
Cariñoso/a (+)	8 (-)	25	13	30 (+)	17	11,8
Desenfrenado/a (u)	19	15	14	7 (-)	20	9,3
Estable (u)	54	66	50	63	64	0,9
Libre (+)	36	31	32	31	28	4,1
Seguro/a (+)	24	33	21	39	21	6,3
Activo/a (+)	25	32	26	23	27	1,5
Amable (+)	21	29	35	36	29	3,6
Aventurero/a (+)	17	14	13	11	16	3,2
Comprensivo/a (u)	10	12	17	16	13	2,4
Educado/a (u)	15	19	15	17	19	0,3
Feliz (+)	46	81 (+)	46	69	58	7,0
Nostálgico/a (+)	9 (-)	15 (-)	12 (-)	57 (+)	20	58,9
Suave (u)	45	45	48	63 (+)	31 (-)	11,2
Afectuoso/a (+)	7	21	14	23	14	6,7
Amoroso/a (+)	15	22	14	20	16	1,2
Bondadoso/a (+)	11	16	9	17	11	2,3
Contento/a (+)	43	59	57	74	65	3,9
Encantado/a (+)	28	56 (+)	33	32	39	7,9
Insulso/a (u)	44 (+)	23 (-)	31	21 (-)	39	20,0
Pacífico/a (+)	23	14 (-)	27	29	23	7,4
Tranquilo/a (u)	63	62	60	70	91 (+)	8,6
Agradable (+)	57	86	80	86	74	2,8
Ansioso/a (u)	10 (-)	28	18	16	39 (+)	19,3
Bueno/a (+)	47	60	48	95 (+)	51	19,1
Culpable (u)	21	44	28	18 (-)	45 (+)	16,5
Enérgico/a (+)	35	47	28	25 (-)	41	8,2
Íntegro/a (+)	6	19	13	17	13	4,5
Preocupado/a (-)	13	13	8	9	23 (+)	10,3
Agresivo/a (u)	9	3	5	3	10	8,9
Asqueado/a (-)	35 (+)	20	25	10	36 (+)	24,5
Calmado/a (+)	40	34 (-)	56 (+)	38	52	11,9
Delicado/a (+)	40 (+)	33	46 (+)	21 (-)	26	19,4
Entusiasta (+)	15	31	27	27	20	4,3
Interesado/a (+)	39	66	49	48	49	3,6
Satisfecho/a (+)	36	75 (+)	47	70	41 (-)	13,8

*Los signos entre paréntesis indican si la frecuencia obtenida es mayor (+) o menor (-) que la teórica según el modelo, para las emociones significativas ( $\alpha < 0.05$ ).*

Aunque podría ser interesante realizar el test de Chi-cuadrado comparando las respuestas de cada pastel individualmente o según el género de los participantes, se estaría asumiendo una falsa independencia, ya que cada participante evalúa múltiples productos y asocia a cada producto varios atributos (Meyners et al., 2013). Por lo tanto, los resultados que se obtendrían indicarían, dado el caso, que no existe dependencia entre productos y atributos, cuando sí la hay.

#### 4.8. Discusión

Tras este análisis basado en la valoración visual de los pasteles mediante un cuestionario online, sería interesante comparar los resultados con las emociones que se suscitan con la visualización real física de los pasteles. Pero dada la situación actual por Covid-19, no se ha podido profundizar al respecto. Aun así, cabe mencionar el trabajo fin de máster de Pedro Manuel Rodrigues (2020), en el que se empezó dicha experiencia real con la participación de 32 voluntarios, con los mismos cinco pasteles en cuestión. Aunque el estudio da poca información y la validez de los datos es insuficiente debido al panel poco representativo, los resultados obtenidos no difieren, estadísticamente, de los presentados en el trabajo actual. Huelga recalcar que para poder afirmar y justificar este último comentario se requiere ampliar el número de voluntarios, en la valoración de los pasteles en experiencia real con presencia física de los mismos.

También es interesante comentar los resultados comparando con el trabajo fin de máster de Jagla Teresa Palasí (2021), que estudia la asociación de palabras que evoca la visualización de estos cinco pasteles en tres poblaciones diferentes (españoles, latinos y británicos). Como se ha explicado, la percepción depende de varios factores, incluyendo la demografía del consumidor (King et al., 2010). Dicho estudio revela que las respuestas de los participantes originarios de España y Latinoamérica están más asociadas a los sentimientos y las de los anglosajones con la cultura y la tradición. Por lo tanto, dado que el presente trabajo presenta una mayoría de participantes españoles (91%), se reitera y evidencia la importancia que tiene el estudio emocional realizado.

Por último, en el estudio de Jiang et al. (2014) que analiza los efectos de las emociones en las conductas alimentarias. Los autores distinguen las respuestas según el índice de masa corporal (IMC) de los participantes en diferentes grupos: comedores normales (tienen un peso normal con puntuaciones emocionales en rango normal), comedores emocionales (sufren atracones de comida por estrés emocional) y comedores restringidos (limitan la ingesta de calorías y la elección de alimentos). Relaciona las emociones suscitadas con diferentes comportamientos según el grupo. Los autores muestran que las emociones negativas, según su intensidad, aumentan la motivación de comer en los grupos de comedores emocionales y restringidos. Esta cuestión es de gran importancia para la sociedad actual, pero puede resultar complicada de tratar, ya que, a diferencia de las propiedades físicas, el estudio de las emociones requiere un análisis cuidadoso e implica pensamiento cognitivo. Aun así, para complementar los análisis realizados en el presente estudio se podría haber preguntado el peso y la talla en el apartado sociodemográfico de la encuesta, para estudiar los perfiles emocionales según el IMC de los participantes.

## 5. Conclusiones

Con los análisis realizados se ha estudiado la generación de emociones en los consumidores tras la valoración visual de cinco pasteles diferentes, como planteado al inicio del trabajo. Las respuestas obtenidas con dichos análisis han demostrado que, a pesar de las diferencias que presentan visualmente los pasteles, la constitución del perfil emocional permite obtener información relevante más allá de la aceptación.

Analizando el vínculo entre las emociones generadas, la aceptación visual y la voluntad de compra, se puede concluir que los atributos “enérgico/a” e “interesado/a” son los que se relacionan con los pasteles que generan mayor aceptación visual y mayor voluntad de compra. Por lo tanto, a la hora de innovar y concebir un nuevo pastel exitoso, es importante tener en cuenta la selección de los ingredientes, colores, formas, etc. para suscitar las emociones que provocan una mayor aceptación y, en consecuencia, una mayor motivación de compra.

Dicho estudio permite también contribuir a una mejor comprensión de las expectativas y del comportamiento del consumidor, en las experiencias de compra de este tipo de pasteles. Clasificando las respuestas obtenidas en diferentes grupos, se crean clases con perfiles emocionales diferentes. De esta forma, según los intereses, se puede jugar con aquellas emociones que tienen un papel decisivo sobre la percepción visual. Estas corresponden sin duda a las emociones que apelan recuerdos como la nostalgia y el cariño, para los pasteles más tradicionales y conocidos, como son Magdalena y Coulant. Y a aquellas que denotan curiosidad, como el atrevimiento o incluso la ansiedad, para los pasteles menos frecuentes, con ingredientes y diseños más novedosos como Azafrán, Leonor y Nueces.

Por último, al analizar las respuestas según el género se evidencia la diferencia de comportamiento entre mujeres y hombres. El perfil emocional de las mujeres incluye más del doble de emociones significativas que el de los hombres. Por lo tanto, se puede afirmar que las consumidoras tienden a ser más sentimentales y expresivas, haciendo que el estudio de su comportamiento sea más minucioso. Algo parecido sucede cuando se estudian las respuestas según el nivel de hambre: cuanta más hambre, menos atributos se seleccionan. Esto indica una menor exigencia por parte de estos últimos comparado con los participantes con menos hambre.

## 6. Bibliografía

- Adams, J., Williams, A., Lancaster, B. y Foley, M. (2007). *Advantages and uses of check-all-that-apply response compared to traditional scaling of attributes*. 7th Rose-Marie Pangborn Sensory Science Symposium. Minneapolis, Minnesota, USA.
- Addinsoft. (2020). *XLSTAT statistical and data analysis solution*. New York, USA. <https://www.xlstat.com>.
- Ares, G. y Deliza, R. (2010). Studying the influence of package shape and colour on consumer expectations of milk desserts using word association and conjoint analysis. *Food Quality and Preference*, 21, 417-426.
- Ares, G., Dauber, C., Fernández, E., Giménez, A. y Varela, P. (2014). Penalty analysis based on CATA questions to identify drivers of liking and directions for product reformulation. *Food Quality and Preference*, 32, 65-76.
- Banović, M., Fontes, M. A., Barreira, M. M. y Grunert, K. G. (2012). Impact of product familiarity on beef quality perception. *Agribusiness*, 28(2), 157-172.
- Berthoud, H. R. y Morrison, C. (2008). The Brain, Appetite and Obesity. *Annual Review of Psychology*, 59, 55-92.
- Bhumiratana, N., Adhijari, K. y Chambers, E. (2014). The development of an emotion lexicon for the coffee drinking experience. *Food Research International*, 61, 83-92.
- Birch, C. y Bonwick, G. (2018). Ensuring the future of functional foods. *International Journal of Food Science y Technology*, 54, 1467-1485.
- Blackweel, R., Miniard, P. y Engel, J. (2002). *Comportamiento del consumidor*. International Thomson Editores.
- Cardello, A. V., Meiselman, H. L., Schutz, H. G., Craig, C., Given, Z., Leshner, L. L. y Steven, E. (2012). Measuring emotional responses to foods and food names using questionnaires. *Food Quality and Preference*, 24, 243-250.
- Chaya, C., Pacoud, J., Ng, M. L. y Fenton, A. (2015). Measuring the emotional response to beer and the relative impact of sensory and packaging cues. *Journal of the American Society of Brewing Chemists*, 73(1), 49-60.
- Cochran, W. G. (1950). The comparison of percentages in matched samples. *Biometrika*, 37, 256-266.
- Coppin, G. y Sander, D. (2021). Theoretical approaches to emotion and its measurement. *Emotion Measurement*, 2, 3-37.
- Damasio, A. (2009). Chapter 14 - Neuroscience and the emergence of neuroeconomics en P. Glimcher, C. F. Colin, E. Fehr y R. A. Poldrack (Eds.), *Neuroeconomics*, (207-213). Academic Press.
- de Graaf, C., Cardello, A. V., Kramer, F. M., Leshner, L. L., Meiselman, H. L. y Schutz, H. G. (2005). A comparison between liking ratings obtained under laboratory and field conditions: the role of choice. *Appetite*, 44(1), 15-22.

- Desmet, P., Hekkert, P. y Jacobs, J. J. (2000). When a car makes you smile: Development and application of an instrument to measure product emotions. *Advances in consumer research*, 27(1), 111-117.
- Dorado, R., Chaya, C., Tarrega, A. y Hort, J. (2016a). The impact of using a written scenario when measuring emotional response to beer. *Food Quality and Preference*, 50, 38-47.
- Dorado, R., Pérez-Hugalde, C., Picard, A. y Chaya, C. (2016b). Influence of first position effect on emotional response. *Food Quality and Preference*, 49, 189-196.
- Edo, V. (2016). *Influencia del contexto en la caracterización sensorial mediante la metodología preguntas CATA* [Tesis de máster, Universitat Politècnica de València]. RiuNet, <https://riunet.upv.es/handle/10251/71919>.
- Ferrarini, R., Carbognin, E., Casarotti, E., Nicolis, E., Nencini, A. y Meneghini, A. (2010). The emotional response to wine consumption. *Food Quality and Preference*, 21(7), 720-725.
- García-Segovia, P., Barreto-Palacios, V., Iborra-Bernad, C., Andrés-Bello, A., González-Carrascosa, R., Bretón, J. y Martínez-Monzó, J. (2012). Improvement of a culinary recipe by applying sensory analysis: Design of the New Tarte Tatin. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 1, 54-60.
- Gomes, A. K., de Azevedo M. L. y Gomes, A. (2013). El sistema de oferta de restaurantes de alta gastronomía. Una perspectiva sensorial de las experiencias de consumo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 22(2), 336-356.
- Gutjar, S., de Graaf, C. y Jager, G. (2014). Food choice. The battle between package, taste and consumption situation. *Appetite*, 83, 358.
- Gutjar, S., de Graaf, C., Kooijman, V., de Wijk, R. A., Nys, A., Ter Horst, G. J. y Jager, G. (2015). The role of emotions in food choice and liking. *Food Research International*, 76, 216-223.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. y Tatham, R. L. (2006). Multivariate data analysis. *Journal of Abnormal Psychology*, 87, 49-74.
- Jaeger, S. R. y Hedderley, D. I. (2013). Impact of individual differences in emotional intensity and private body consciousness on EsSense Profile responses. *Food Quality and Preference*, 21(7), 54-62.
- Jiang, Y., King, J. M. y Prinyawiwatukul, W. (2014). A review of measurement and relationships between food, eating behavior and emotion. *Trends in Food Science & Technology*, 36(1), 15-28.
- King, S. C., Meiselman, H. L. y Carr, B. T. (2010). Measuring emotions associated with food in consumer testing. *Food Quality and Preference*, 21(8), 1114-1116.
- Klainer, V. (2001). Segmentación psicográfica, conocer al consumidor. *Segmento*, 18, 1-7.
- Lang, P. J. (1980). Behavioral treatment and bio-behavioral assessment: Computer application en J. B. Sidowski, J. H. Johnson y T. A. Williams (Eds.), *Technology in mental health care delivery systems* (119-137). Norwood Ablex.
- Laska, M., Freist, P. y Krause, S. (2007). Which senses play a role in nonhuman primate food selection? A comparison between squirrel monkeys and spider monkeys. *American Journal of Primatology*, 69(3), 282-294.

- Laureati, M., Jabes, D., Russo, V. y Pagliarini, E. (2013). Sustainability and organic production: how information influences consumer's expectation and preference for yogurt. *Food Quality and Preference*, 30, 1–8.
- Manzocco, L., Rumignani, A. y Lagazio, C. (2012). Use of images in shelf life assessment of fruit salad. *Journal of Food Science*, 77(7), 258-262.
- Manzocco, L., Rumignani, A. y Lagazio, C. (2013). Emotional response to fruit salads with different visual quality. *Food Quality and Preference*, 28, 17-22.
- Martínez, C. (2 septiembre de 2014). *Que son las expectativas del consumidor y cómo afectan sus cambios a tu negocio*. Celestino Martínez. <https://celestinomartinez.com/que-son-las-expectativas-del-consumidor-y-como-afectan-sus-cambios-tu-negocio/>
- Martínez-Monzó, J., García-Segovia, P. y Albors-Garrigos, J. (2013). Trends and innovations in bread, bakery, and pastry. *Journal of Culinary Science y Technology*, 11(1), 56-65.
- Mauss, I. B. y Robinson, M. D. (2009). Measures of emotion: A review. *Cognition and Emotion*, 23(2), 209-237.
- Meyners, M., Castura, J. C. y Carr, T. B. (2013). Existing and new approaches for the analysis of CATA data. *Food Quality and Preference*, 30(2), 309-319.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2019). *Informe del consumo alimentario en España 2018*. Madrid, España: Secretaría General Técnica.
- Ng, M., Chaya, C. y Hort, J. (2013). Beyond liking: Comparing the measurement of emotional response using EsSense Profile® and consumer defined check-all-that-apply methodologies. *Food Quality and Preference*, 28(1), 193-205.
- Ngoenchai, P., Alonso, J. R., Suwonsichon, T., Suwonsichon, S. y Prinyawiwatkul, W. (2019). Effects of visual cues on consumer expectation, emotion and wellness responses, and purchase intent of red chili powders. *Journal of Food Science*, 84(10), 3018-3026.
- Ouwehand, C. y Papies, E. K. (2010). Eat it or beat it. The differential effects of food temptations on overweight and normal-weight restrained eaters. *Appetite*, 55(1), 56-60.
- Palasí, J. T. (2021). *Estudio exploratorio de la asociación de palabras evocada por la visualización de productos de "alta pastelería" en diferentes poblaciones*. [Tesis de máster, Universitat Politècnica de València]. RiuNet, <https://riunet.upv.es/handle/10251/163791>.
- Passos, M. L. y Ribeiro, C. P. (2010). *Innovation in food engineering: New techniques and products*. CRC Press.
- Pearson, N., Salmon, J., Campbell, K., Crawford, D. y Timperio, A. (2011). Tracking of children's body-mass index, television viewing and dietary intake over five-years. *Preventive Medicine*, 53, 268-270.
- Piqueras-Fizman, B. y Jaeger, S. R. (2014). Emotion responses under evoked consumption contexts: a focus on the consumers' frequency of product consumption and the stability of responses. *Food Quality and Preference*, 35, 24-31.
- Piqueras-Fizman, B. y Spence, C. (2016). *Multisensory Flavor Perception: From Fundamental neuroscience through to the marketplace*. Elsevier.
- Régis, M. y Lick, E. (2020). Visual merchandising of pastries in foodscapes: The influence of plate colours on consumers' flavour expectations and perceptions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52, 101684.

- Revelle, W. (1979). Hierarchical cluster analysis and the internal structure of tests. *Multivariate Behavioral Research*, 14(1), 57-74.
- Rodes, D. (Director) y Vicent, J. (Productor). (2011). *Paco Torreblanca, el arte efímero* [Documental]. Alicante, España: Auditorio de la Diputación de Alicante (ADDA).
- Rodrigues, P. M. (2020). *Avaliação do uso de contextos de realidade virtual imersiva sobre a percepção do consumidor de pastelaria de alta qualidade*. [Tesis de máster, Universidade do Porto]. Repositório Aberto, <https://hdl.handle.net/10216/132055>.
- Sander, D. (2013). Models of emotion: the affective neuroscience approach en J. Armony y P. Vuilleumier (Eds.), *The Cambridge Handbook of Human Affective Neuroscience* (5-33). Cambridge University Press.
- Schifferstein, H. N. J. y Desmet, P. M. A. (2010). Hedonic asymmetry in emotional responses to consumer products. *Food Quality and Preference*, 21(8), 1100-1104.
- Shin, A. C., Zheng, H. y Berthoud, H. R. (2009). An expanded view of energy homeostasis: neutral integration of metabolic, cognitive and emotional drives to eat. *Physiology y Behavior*, 97, 572-580.
- SIAL Paris. (2 marzo de 2020). *Sweet groceries: the latest innovations and trends*. <https://www.sialparis.com/Top-Trends/Sectoral-innovations/Sweet-groceries-the-latest-innovations-and-trends>.
- Sotomayor-Pereira, J. G., Castillo-Ríos, G. B. y Riofrío-Orozco, O. (2018). Rol de los sentidos en el proceso de compra de los consumidores en un mercado. *Universidad y Sociedad*, 10(2), 34-39.
- Spence, C. y Piqueras-Fiszman, B. (2014). *The multisensory science of food and dining. The perfect meal*. Wiley-Blackwell.
- Spinelli, S.; Masi, C.; Dinnella, C.; Zoboli, G. y Monteleone, E. (2014). How does it make you feel? A new approach to measuring emotions in food product experience. *Food Quality and Preference*, 37, 109-122.
- Stierand, M. (2020). Culinary Creativity. *Encyclopedia of Creativity*, 3, 296-300.
- Surlemont, B. y Johnson, C. (2005). The role of guides in artistic industries. The special case of the "star system" in the haute-cuisine sector. *Managing Service Quality*, 15(6), 577-590.
- Thomson, D. M., Crocker, C. y Marketo, C. G. (2010). Linking sensory characteristics to emotions: An example using dark chocolate. *Food Quality and Preference*, 21(8), 1117-1125.
- Valentin, D., Chollet, S., Lelièvre, M. y Abdi, H. (2012). Quick and dirty but still pretty good: A review of new descriptive methods in food science. *International Journal of Food Science y Technology*, 47(8), 1563-1578.
- Van der Laan, L. N, de Ridder, D. T. D, Viergever, M. A. y Smeets, P. A. M. (2011). The first taste is always with the eyes: a meta-analysis on the neural correlates of processing visual food cues. *Neuroimage*, 55(1), 296-303.
- Wallner-Liebmann, S., Koschutnig, G., Reishofer, G., Sorantin, E., Blaschitz, B., Kruschitz, R., Unterrainer, H. F, Gasser, R., Freytag, F., Bauer-Denk, C., Schienle, A., Schäfer, A. y Mangge, H. (2010). Insulin and hippocampus activation in response to images of high-calorie food in normal weight and obese adolescents. *Obesity*, 18, 1552-1557.

- Walsh, G., Shiu, E., Hassan, L. M., Michaelidou, N. y Beatty, S. E. (2011). Emotions, store-environmental cues, store-choice criteria, and marketing outcomes. *Journal of Business Research*, 64(7), 737-744.
- Wycherley, A., McCarthy, M. y Cowan, C. (2008). Speciality food orientation of food related lifestyle (FRL) segments in Great Britain. *Food Quality and Preference*, 19(5), 498-510.

## 7. Anexo

### Anexo I – Cuestionario online de valoración emocional



#### Survey Created Using RedJade Software

##### VALORACIÓN EMOCIONAL

Questionnaire Page 1

Contesta a las siguientes cuestiones con la máxima sinceridad

Señala la frecuencia con la que consumes el siguiente producto:

Questionnaire Page 2



1

Nunca

Ocasionalmente

Mensualmente

Semanalmente

Diariamente

Señala la frecuencia con la que consumes el siguiente producto:



2

Nunca

Ocasionalmente

Mensualmente

Semanalmente

Diariamente

Señala la frecuencia con la que consumes el siguiente producto:



3

- Nunca       Ocasionalmente       Mensualmente       Semanalmente       Diariamente

Señala la frecuencia con la que consumes el siguiente producto:



4

- Nunca       Ocasionalmente       Mensualmente       Semanalmente       Diariamente

Questionnaire Page 3

5 ¿Cuánta hambre tienes ahora mismo?

- |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nada de hambre        |                       |                       | Ni mucha ni poca      |                       |                       | Mucha hambre          |
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     |
| <input type="radio"/> |

A continuación, observa la siguiente imagen y responde a las preguntas:



6 Selecciona la frase que mejor describa cuanto te gusta o disgusta el producto:

Me disgusta muchísimo			Ni me gusta, ni me disgusta			Me gusta muchísimo
1	2	3	4	5	6	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 ¿Estarías dispuesto a comprar este producto? Selecciona la frase que mejor describa tu intención de compra:

Definitivamente no lo compraría			Ni lo compraría, ni no lo compraría			Definitivamente lo compraría
1	2	3	4	5	6	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8 Señala TODOS los adjetivos que describan como te sientes cuando ves el pastel:

- |   |                                       |                                       |  |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Aburrido/a     | <input type="checkbox"/> Alegre       | <input type="checkbox"/> Atrevido/a   | <input type="checkbox"/> Cariñoso/a    |
| <input type="checkbox"/> Desenfrenado/a | <input type="checkbox"/> Estable      | <input type="checkbox"/> Libre        | <input type="checkbox"/> Seguro/a      |
| <input type="checkbox"/> Activo/a       | <input type="checkbox"/> Amable       | <input type="checkbox"/> Aventurero/a | <input type="checkbox"/> Comprensivo/a |
| <input type="checkbox"/> Educado/a      | <input type="checkbox"/> Feliz        | <input type="checkbox"/> Nostálgico/a | <input type="checkbox"/> Suave         |
| <input type="checkbox"/> Afectuoso/a    | <input type="checkbox"/> Amoroso/a    | <input type="checkbox"/> Bondadoso/a  | <input type="checkbox"/> Contento/a    |
| <input type="checkbox"/> Encantado/a    | <input type="checkbox"/> Insulso/a    | <input type="checkbox"/> Pacífico/a   | <input type="checkbox"/> Tranquilo/a   |
| <input type="checkbox"/> Agradable      | <input type="checkbox"/> Ansioso/a    | <input type="checkbox"/> Bueno/a      | <input type="checkbox"/> Culpable      |
| <input type="checkbox"/> Enérgico/a     | <input type="checkbox"/> Íntegro/a    | <input type="checkbox"/> Preocupado/a | <input type="checkbox"/> Agresivo/a    |
| <input type="checkbox"/> Asqueado/a     | <input type="checkbox"/> Calmado/a    | <input type="checkbox"/> Delicado/a   | <input type="checkbox"/> Entusiasta    |
| <input type="checkbox"/> Interesado/a   | <input type="checkbox"/> Satisfecho/a |                                       |  |

A continuación, observa la siguiente imagen y responde a las preguntas:



9 Selecciona la frase que mejor describa cuanto te gusta o disgusta el producto:

Me disgusta muchísimo				Ni me gusta, ni me disgusta			Me gusta muchísimo
1	2	3	4	5	6	7	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10 ¿Estarías dispuesto a comprar este producto? Selecciona la frase que mejor describa tu intención de compra:

Definitivamente no lo compraría				Ni lo compraría, ni no lo compraría			Definitivamente lo compraría
1	2	3	4	5	6	7	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11 Señala TODOS los adjetivos que describan como te sientes cuando ves el pastel:

- |   |                                       |                                       |  |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Aburrido/a     | <input type="checkbox"/> Alegre       | <input type="checkbox"/> Atrevido/a   | <input type="checkbox"/> Cariñoso/a    |
| <input type="checkbox"/> Desenfrenado/a | <input type="checkbox"/> Estable      | <input type="checkbox"/> Libre        | <input type="checkbox"/> Seguro/a      |
| <input type="checkbox"/> Activo/a       | <input type="checkbox"/> Amable       | <input type="checkbox"/> Aventurero/a | <input type="checkbox"/> Comprensivo/a |
| <input type="checkbox"/> Educado/a      | <input type="checkbox"/> Feliz        | <input type="checkbox"/> Nostálgico/a | <input type="checkbox"/> Suave         |
| <input type="checkbox"/> Afectuoso/a    | <input type="checkbox"/> Amoroso/a    | <input type="checkbox"/> Bondadoso/a  | <input type="checkbox"/> Contento/a    |
| <input type="checkbox"/> Encantado/a    | <input type="checkbox"/> Insulso/a    | <input type="checkbox"/> Pacífico/a   | <input type="checkbox"/> Tranquilo/a   |
| <input type="checkbox"/> Agradable      | <input type="checkbox"/> Ansioso/a    | <input type="checkbox"/> Bueno/a      | <input type="checkbox"/> Culpable      |
| <input type="checkbox"/> Enérgico/a     | <input type="checkbox"/> Íntegro/a    | <input type="checkbox"/> Preocupado/a | <input type="checkbox"/> Agresivo/a    |
| <input type="checkbox"/> Asqueado/a     | <input type="checkbox"/> Calmado/a    | <input type="checkbox"/> Delicado/a   | <input type="checkbox"/> Entusiasta    |
| <input type="checkbox"/> Interesado/a   | <input type="checkbox"/> Satisfecho/a |                                       |  |

A continuación, observa la siguiente imagen y responde a las preguntas:



12 Selecciona la frase que mejor describa cuanto te gusta o disgusta el producto:

Me disgusta muchísimo			Ni me gusta, ni me disgusta			Me gusta muchísimo
1	2	3	4	5	6	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13 ¿Estarías dispuesto a comprar este producto? Selecciona la frase que mejor describa tu intención de compra:

Definitivamente no lo compraría			Ni lo compraría, ni no lo compraría			Definitivamente lo compraría
1	2	3	4	5	6	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14 Señala TODOS los adjetivos que describan como te sientes cuando ves el pastel:

- |   |                                       |                                       |  |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Aburrido/a     | <input type="checkbox"/> Alegre       | <input type="checkbox"/> Atrevido/a   | <input type="checkbox"/> Cariñoso/a    |
| <input type="checkbox"/> Desenfrenado/a | <input type="checkbox"/> Estable      | <input type="checkbox"/> Libre        | <input type="checkbox"/> Seguro/a      |
| <input type="checkbox"/> Activo/a       | <input type="checkbox"/> Amable       | <input type="checkbox"/> Aventurero/a | <input type="checkbox"/> Comprensivo/a |
| <input type="checkbox"/> Educado/a      | <input type="checkbox"/> Feliz        | <input type="checkbox"/> Nostálgico/a | <input type="checkbox"/> Suave         |
| <input type="checkbox"/> Afectuoso/a    | <input type="checkbox"/> Amoroso/a    | <input type="checkbox"/> Bondadoso/a  | <input type="checkbox"/> Contento/a    |
| <input type="checkbox"/> Encantado/a    | <input type="checkbox"/> Insulso/a    | <input type="checkbox"/> Pacífico/a   | <input type="checkbox"/> Tranquilo/a   |
| <input type="checkbox"/> Agradable      | <input type="checkbox"/> Ansioso/a    | <input type="checkbox"/> Bueno/a      | <input type="checkbox"/> Culpable      |
| <input type="checkbox"/> Enérgico/a     | <input type="checkbox"/> Íntegro/a    | <input type="checkbox"/> Preocupado/a | <input type="checkbox"/> Agresivo/a    |
| <input type="checkbox"/> Asqueado/a     | <input type="checkbox"/> Calmado/a    | <input type="checkbox"/> Delicado/a   | <input type="checkbox"/> Entusiasta    |
| <input type="checkbox"/> Interesado/a   | <input type="checkbox"/> Satisfecho/a |                                       |  |

A continuación, observa la siguiente imagen y responde a las preguntas:



15 Selecciona la frase que mejor describa cuanto te gusta o disgusta el producto:

Me disgusta muchísimo			Ni me gusta, ni me disgusta			Me gusta muchísimo
1	2	3	4	5	6	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16 ¿Estarías dispuesto a comprar este producto? Selecciona la frase que mejor describa tu intención de compra:

Definitivamente no lo compraría			Ni lo compraría, ni no lo compraría			Definitivamente lo compraría
1	2	3	4	5	6	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17 Señala **TODOS** los adjetivos que describan como te sientes cuando ves el pastel:

- |   |                                       |                                       |  |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Aburrido/a     | <input type="checkbox"/> Alegre       | <input type="checkbox"/> Atrevido/a   | <input type="checkbox"/> Cariñoso/a    |
| <input type="checkbox"/> Desenfrenado/a | <input type="checkbox"/> Estable      | <input type="checkbox"/> Libre        | <input type="checkbox"/> Seguro/a      |
| <input type="checkbox"/> Activo/a       | <input type="checkbox"/> Amable       | <input type="checkbox"/> Aventurero/a | <input type="checkbox"/> Comprensivo/a |
| <input type="checkbox"/> Educado/a      | <input type="checkbox"/> Feliz        | <input type="checkbox"/> Nostálgico/a | <input type="checkbox"/> Suave         |
| <input type="checkbox"/> Afectuoso/a    | <input type="checkbox"/> Amoroso/a    | <input type="checkbox"/> Bondadoso/a  | <input type="checkbox"/> Contento/a    |
| <input type="checkbox"/> Encantado/a    | <input type="checkbox"/> Insulso/a    | <input type="checkbox"/> Pacífico/a   | <input type="checkbox"/> Tranquilo/a   |
| <input type="checkbox"/> Agradable      | <input type="checkbox"/> Ansioso/a    | <input type="checkbox"/> Bueno/a      | <input type="checkbox"/> Culpable      |
| <input type="checkbox"/> Enérgico/a     | <input type="checkbox"/> Íntegro/a    | <input type="checkbox"/> Preocupado/a | <input type="checkbox"/> Agresivo/a    |
| <input type="checkbox"/> Asqueado/a     | <input type="checkbox"/> Calmado/a    | <input type="checkbox"/> Delicado/a   | <input type="checkbox"/> Entusiasta    |
| <input type="checkbox"/> Interesado/a   | <input type="checkbox"/> Satisfecho/a |                                       |  |

A continuación, observa la siguiente imagen y responde a las preguntas:



18 Selecciona la frase que mejor describa cuanto te gusta o disgusta el producto:

Me disgusta muchísimo				Ni me gusta, ni me disgusta			Me gusta muchísimo
1	2	3	4	5	6	7	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19 ¿Estarías dispuesto a comprar este producto? Selecciona la frase que mejor describa tu intención de compra:

Definitivamente no lo compraría				Ni lo compraría, ni no lo compraría			Definitivamente lo compraría
1	2	3	4	5	6	7	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20 Señala TODOS los adjetivos que describan como te sientes cuando ves el pastel:

- |   |                                       |                                       |  |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Aburrido/a     | <input type="checkbox"/> Alegre       | <input type="checkbox"/> Atrevido/a   | <input type="checkbox"/> Cariñoso/a    |
| <input type="checkbox"/> Desenfrenado/a | <input type="checkbox"/> Estable      | <input type="checkbox"/> Libre        | <input type="checkbox"/> Seguro/a      |
| <input type="checkbox"/> Activo/a       | <input type="checkbox"/> Amable       | <input type="checkbox"/> Aventurero/a | <input type="checkbox"/> Comprensivo/a |
| <input type="checkbox"/> Educado/a      | <input type="checkbox"/> Feliz        | <input type="checkbox"/> Nostálgico/a | <input type="checkbox"/> Suave         |
| <input type="checkbox"/> Afectuoso/a    | <input type="checkbox"/> Amoroso/a    | <input type="checkbox"/> Bondadoso/a  | <input type="checkbox"/> Contento/a    |
| <input type="checkbox"/> Encantado/a    | <input type="checkbox"/> Insulso/a    | <input type="checkbox"/> Pacífico/a   | <input type="checkbox"/> Tranquilo/a   |
| <input type="checkbox"/> Agradable      | <input type="checkbox"/> Ansioso/a    | <input type="checkbox"/> Bueno/a      | <input type="checkbox"/> Culpable      |
| <input type="checkbox"/> Enérgico/a     | <input type="checkbox"/> Íntegro/a    | <input type="checkbox"/> Preocupado/a | <input type="checkbox"/> Agresivo/a    |
| <input type="checkbox"/> Asqueado/a     | <input type="checkbox"/> Calmado/a    | <input type="checkbox"/> Delicado/a   | <input type="checkbox"/> Entusiasta    |
| <input type="checkbox"/> Interesado/a   | <input type="checkbox"/> Satisfecho/a |                                       |  |

Casi hemos acabado. ¿Nos contestas unas preguntas sobre ti?

21 Por favor, especifica tu edad

22 Por favor, especifica tu género

Femenino

Masculino

Prefiero no contestar

23 ¿De dónde eres?

España

Europa

Latinoamérica

Otros

24 ¿Vives...?

- Solo
- En pareja
- Con la familia
- En piso compartido (residencia de estudiantes, etc.)
- Otras

25 Nivel de estudios alcanzado

	Jóvenes	Adultos
<input type="checkbox"/>	Secundaria	Primaria
<input type="checkbox"/>	1-2 año de grado	Secundaria
<input type="checkbox"/>	3 año de grado	Grado
<input type="checkbox"/>	4 año de grado	Máster
<input type="checkbox"/>	Máster	Doctorado
<input type="checkbox"/>	Otros	Otros
<input type="checkbox"/>	Prefiero no decirlo	Prefiero no decirlo

26 ¿Qué presupuesto €/mes se acerca más a tu disponibilidad media?

	Jóvenes	Adultos
<input type="checkbox"/>	Menos de 200	Menos de 500
<input type="checkbox"/>	200 - 299	500 - 1000
<input type="checkbox"/>	300 - 399	1500 - 2000
<input type="checkbox"/>	400 - 499	2000 - 2500
<input type="checkbox"/>	Más de 500	Más de 2500
<input type="checkbox"/>	Prefiero no decirlo	Prefiero no decirlo