

## Trabajo Fin de Grado

Estudio de la influencia del color y la tipografía usadas en un envase en la percepción y expectativas de cómo de ecológico es un café

Studying the influence of packaging colour and typography on coffee ecology expectations and perception

Autor/es

Marta Gracia Ibáñez

Director/es

Ignacio Gil Pérez

ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
2019

# Resumen

En este documento se presenta el proyecto "Estudio de la influencia del color y la tipografía usadas en un envase en la percepción y expectativas de cómo ecológico es un café", realizado en el área de Proyectos de Ingeniería de la Universidad de Zaragoza.

El motivo de este estudio se basa en la **observación de diferentes envases de café y su relación con el concepto ecológico**. Por un lado se observa la influencia del **color** del producto mostrado y por otro la influencia de la **tipografía** en el envase del producto. Se pretende estudiar la influencia de las variables del **color y la tipografía** en las **expectativas** del consumidor respecto a cómo de ecológico es un producto (en este caso, un café) y respecto a cómo éste se **percibe** una vez se ha consumido mediante una cata.

Para llevar este estudio a cabo, en primer lugar se realizó un **pretest** para analizar cómo se relacionan en **tono y la claridad de un color**, y la **forma y grosor de una tipografía**, con el atributo **ecológico**.

Para el diseño de los estímulos a usar en el experimento (es decir, los envases) se realizó un **estudio de mercado** con el objetivo de conocer cómo son actualmente los envases comerciales de café, para así diseñar los estímulos de la forma más realista posible. De esta manera se obtuvieron una serie de patrones de diseño más usados en los envases existentes en el mercado (colores, tipografía, materiales e imagen corporativa).

Con ayuda de este estudio y los resultados del pretest, se ha procedido a **diseñar una imagen corporativa y un envase**, que tendrá ocho variaciones o estímulos a estudiar: cuatro de color (rojo, verde, azul y blanco). y dos de tipografía (bold y thin).

Una vez diseñados estos ocho envases (estímulos), se planteó realizar **dos experimentos**: uno para estudiar la **influencia de los factores color y tipografía en las expectativas** (encuesta online), y otro para estudiar su efecto en la **percepción** (cata).

En el caso de la **encuesta online**, se siguió un modelo de **medidas repetidas** (within subjects), de forma que todos los participantes vieron todos los estímulos. Participaron un total de 100 personas, y los resultados permitieron estudiar las expectativas que los ocho estímulos causaban en los encuestados.

Los dos estímulos que se percibieron como **más y menos ecológico** en la encuesta online se seleccionaron para llevar a cabo el estudio de la percepción en la **cata**. Estos dos estímulos fueron el **rojo** y el **verde**, lo que implicaba un solo factor (color). La tipografía quedó descartada, ya que se vio que ambas estaban igualmente relacionadas con el concepto ecológico. La cata consistió en mostrar a todas las personas **dos estímulos diferentes**. Este método recibe el nombre de **medidas repetidas** (within subjects). Participaron 67 personas.

Las **respuestas** obtenidas en los dos experimentos fueron evaluadas mediante métodos estadísticos anteriormente mencionados para la obtención de resultados. Como conclusión se afirma que el color **verde** es el percibido como **más ecológico**, siendo el rojo percibido como menos ecológico. También se ha observado que la **tipografía no** se muestra muy **relevante** en relación con el concepto ecológico. Por otra parte, podemos afirmar que tanto hombres como mujeres, tienden a relacionar la ecología con la salud.

Estos resultados podrían ser utilizados posteriormente como guía para el diseño de envases de café ecológico o no ecológico, con el propósito de que los consumidores perciban la información que se pretende transmitir con mayor efectividad y así potenciar la predisposición a la compra.

# Índice

Resumen  
Planificación

## Fase 0: Introducción

- 0.1 Estado del arte
- 0.2 Objetivos
- 0.3 Metodología

## Fase 1: Investigación

- 1.1 Pretest
  - 1.1.1 Objetivos
  - 1.1.2 Materiales y métodos
  - 1.1.3 Resultados y discusión
- 1.2 Estudio de mercado
  - 1.2.1 Conclusiones del estudio de la imagen de marca
  - 1.2.2 Conclusiones del estudio de los elementos del envase
  - 1.2.3 Conclusiones del estudio de los colores del envase
- 1.3 Resumen

## Fase 2: Conceptualización

- 2.1 Diseño de la marca
- 2.5 Concepto final y variables de color y tipografía
- 2.7 Mockup

## Fase 3: Desarrollo experimental

- 3.1 Experimentos realizados
- 3.2 Experimento 1: Encuesta online
  - 3.2.1 Objetivos
  - 3.2.2 Materiales y métodos
    - 3.2.2.1 Participantes
    - 3.2.2.2 Procedimiento
  - 3.2.3 Resultados
  - 3.2.4 Discusión
    - 3.2.4.1 Contribuciones
    - 3.2.4.2 Limitaciones
- 3.3 Experimento 2: Cata
  - 3.3.1 Objetivos
  - 3.3.2 Materiales y métodos
    - 3.3.2.1 Participantes
    - 3.3.2.2 Procedimiento
  - 3.3.3 Resultados
  - 3.3.4 Discusión
    - 3.3.4.1 Contribuciones
    - 3.3.4.2 Limitaciones

## Fase 4: Conclusión final

- 4.1 Conclusiones
- 4.2 Bibliografía

# Planificación

Febrero						
L	M	X	J	V	S	D
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

## Fase 0 Introducción

Lectura de artículos  
Elección del tema  
Objetivos  
Metodología  
Planificación

Marzo						
L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

## Fase 1 Investigación

Encuesta inicial  
Análisis de los datos  
Estudio de mercado  
Conclusiones

Abril						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

## Fase 2 Conceptualización

Generación de ideas  
Creación de conceptos  
Elección del concepto  
Modificaciones  
Mockups

Mayo						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

## Fase 3 Desarrollo

Encuestas online  
Conceptos para la cata  
Cata y test de usuario  
Análisis de datos

Junio						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

## Fase 4 Conclusiones

Conclusiones finales  
Dossier  
Memoria  
Presentación

# Fase 0: Introducción

- 0.1 Estado del arte
- 0.2 Objetivos
- 0.3 Metodología

# Objetivos, metodología y estado del arte

## Estado del arte

A la hora de diseñar un producto, resulta de gran interés para los diseñadores conocer cómo sus decisiones de diseño impactarán en la percepción y respuesta de los usuarios. Sin embargo, esto no es sencillo debido a la escasa literatura existente al respecto.

Hasta la fecha, se han realizado diversos estudios que pretenden investigar cómo el diseño del envase puede alterar la percepción e intención de compra de un producto alimenticio. En concreto, con respecto al color y tipografía podemos encontrar:

**Spence (2018)** habla de la expectativa que se tiene al percibir una imagen o un objeto y como influye en la percepción y la respuesta ante el mismo. Explica que en muchas ocasiones las expectativas se anclan a nuestras experiencias reales, haciendo que prevalezca la expectativa sobre el estímulo que se está percibiendo y pone el ejemplo del experimento de **Piqueras-Fizman, Spence (2011)**. Este experimento explica cómo al dar a probar a una serie de personas unas patatas en su envase original eran capaces de percibir perfectamente el sabor del mismo, mientras que si intercambiaba los envases, no fueron capaces de identificar el sabor.

En el artículo de **Velasco (2014)** se habla de cómo un buen uso de las formas abstractas, nombres y tipografías potencian el gusto, aroma y sabor y mejoran el valor de la marca. De este modo, por ejemplo: las formas redondeadas se relacionan más con el dulce y las angulosas con lo amargo.

Hay una serie de estudios en relación al café ecológico y la voluntad de pagar por él, como **Sörqvist (2013)**, en el que explica el valor de las etiquetas ecológicas, la voluntad de pagar más por una experiencia perceptiva favorable. Este mismo artículo también habla sobre como al darle a alguien datos acerca de un producto antes de que este lo pruebe, se altera la percepción del sabor del mismo, es decir, ocurre una distorsión de la experiencia sensorial sobre las precedencias gustativas antecesoras.

También menciona que la tendencia a demostrar una preferencia por la alternativa "respetuosa con el medio ambiente" varía en función de las necesidades de cada participante.

## Objetivos

En este TFG se pretende estudiar la influencia de las variables del color y la tipografía en las expectativas del consumidor respecto a cómo de ecológico es un producto (en este caso, un café) y respecto a cómo éste se percibe una vez se ha consumido.

## Metodología

Se plantea un enfoque de diseño experimental dividido en fases. En primer lugar, y tras una fase de investigación inicial, se realizará un primer pretest con objeto de conocer los colores y características de la tipografía que más se asocian con el concepto de la ecología.

Posteriormente, se va a realizar un estudio de las marcas de café que actualmente se encuentran en el mercado para posteriormente elaborar unos primeros conceptos de envase junto con Finalmente, se realizará un experimento que permita estudiar las expectativas y percepción respecto a los estímulos diseñados.

# Fase 1: Investigación

## 1.1 Pretest

1.1.1 Objetivos

1.1.2 Materiales y métodos

1.1.3 Resultados y discusión

## 1.2 Estudio de mercado

1.2.1 Conclusiones del estudio de la imagen de marca

1.2.2 Conclusiones del estudio de los elementos del envase

1.2.3 Conclusiones del estudio de los colores del envase

## 1.3 Resumen

# Pretest

## Objetivos

Estudiar qué **colores** se perciben como más y menos ecológicos, así como estudiar si el **grosor** y **redondez** de la tipografía están relacionadas con el concepto ecológico.

La intención de este pretest inicial es de partir con unos datos fiables sobre los que realizar las siguientes investigaciones y diseñar los estímulos para las pruebas a usuarios.

## Materiales y métodos

Participantes: se ha encuestado a un total de **31 personas** ( 42 % mujeres, 58 % hombres ), de 28 años de media y 13,8 años de desviación estándar, residentes en Zaragoza.

Procedimiento: el experimento ha consistido en una encuesta presencial.

Medidas:

- Factor **color (tono)** → diez niveles (diez colores)
- Factor **color (intensidad)** → dos niveles (suave/fuerte)
- Factor **tipografía (grosor)** → dos niveles (light/bold)
- Factor **tipografía (forma)** → dos niveles (redondeado/recto)

Análisis:

- Para el factor color (tono), los datos han sido analizados con **t de student de una muestra**.
- Para los demás factores, los datos han sido analizados con una **Chi cuadrado**.

*Las preguntas que se realizaron en el pretest se encuentran en las páginas 13 y 14 del anexo.*



# Resultados y discusión

## Pretest

El color que más se asocia con el concepto de la ecología es el **verde claro**, mientras que el que **menos** es el **rojo**. Entre estos valores podemos encontrar el blanco, el salmón o el marrón oscuro como colores neutros,

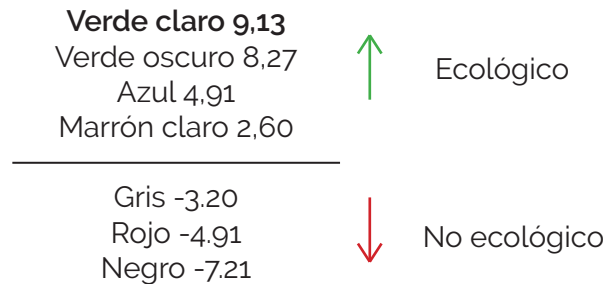


Imagen 1.1 Resultados de la asociación de color con el concepto ecológico en el pretest inicial.

Para la elaboración de los estímulos se ha seleccionado un color relacionado con el concepto ecológico (**verde**) un color que sea considerado como no ecológico (**rojo**), un color neutro (**blanco**) y uno que esté a medio camino entre lo ecológico y lo neutro (**azul**).

Con respecto a la **intensidad de color** se observa que cuando los colores son **menos intensos** o el conjunto de elemento es menor, se tiende a relacionar más con el concepto de la ecología que con los colores más fuertes.

La **tipografía fina** tiene mayor relación con el concepto ecológico que la tipografía gruesa. Esto puede deberse a la relación que se suele tener entre lo ecológico y saludable, ya que se percibe lo fino como más delicado, suave o saludable.

Finalmente los encuestados **no ven** que la relación con la ecología se de por la **redondez** o **angulosidad** de la tipografía, ya que la diferencia de votos entre una y otra es mínima, y las más votadas de cada pareja son tanto la redonda como la cuadrada. Por este motivo se ha descartado esta variable de la investigación.

Por tanto, los resultados obtenidos indican que los estímulos a diseñar constarán de dos factores: el **factor color** (azul, blanco, rojo y verde) y el **factor grosor de tipografía** (light y bold).

# Estudio de mercado

Para desarrollar un buen experimento en el que se pueda estudiar de forma adecuada las expectativas y percepción respecto a los estímulos es necesario **diseñar un envase de café realista** que se asemeje a lo que podemos encontrar hoy en día en el supermercado, pero evitando que se parezca demasiado a ninguna marca concreta.

De este modo se ha desarrollado un estudio de mercado que permitirá elaborar unos conceptos de envase en la siguiente fase.

Se han seleccionado diferentes envases de las diferentes marcas y se ha procedido a realizar un estudio que abarca **imagen de marca**

- Nombre.
- Tipografía (bold/regular/thin, palo seco/serifa, mayúsculas, minúsculas o ambas).
- Color de la tipografía principal.
- Colores secundarios.
- Si se trata de un Logotipo, Isotipo o Imagotipo.

## La apariencia del envase

- Marca
- Si es café ecológico o no
- Tipo de envase
- Colores del envase
- Elementos gráficos: sello de comercio justo, dónde se ubica el nombre de la marca, simetría, imágenes o dibujos, etc.

## El tipo de envase y el material del mismo

# Conclusiones

## Estudio de la imagen de marca

Se han estudiado un total de 21 marcas con sus correspondientes tipografías, de las cuales se han analizado la tipografía de la marca, la tipografía secundaria de la marca y el tipo de diseño gráfico que tiene el paquete.

Con respecto a la **tipografía principal**:



Imagen 1.2 Características de la tipografía principal de las marcas estudiadas.

El 61% de las marcas tienen **tipografía secundaria**, de las cuales:



Imagen 1.3 Características de la tipografía secundaria de las marcas estudiadas.

No obstante, en los casos en los que la **tipografía primaria** sigue los valores anteriores, suele ir acompañada de una **tipografía secundaria regular o thin con serifa**.

El 53% de las marcas se representan mediante **isologos**.

**Un 23% de las marcas tienen la tipografía negra**, que es el color mayoritario, y de las cuales el **100% tienen un fondo blanco**. El resto tienen una amplia gama de colores (gris, marrón, blanco, rojo, dorado, verde, etc.)

**El 53% de las tipografías que tienen fondo en blanco son logotipos** (unicamente elementos tipográficos) con las letras a color. El 47% de marcas tienen el nombre de la marca sobre un fondo de color.

A modo de **resumen**: si queremos que el diseño de la marca se asemeje a lo que podemos encontrar hoy en día en el supermercado tendrá que tener:

- Tipografía principal: bold, palo seco y mayúsculas.
- Tipografía secundaria: regular, serifa y minúsculas.
- Ser un isologo: imagen y texto
- Ir sobre un fondo blanco.

# Conclusiones

## Estudio de los elementos del envase

En los envases de café ecológico priman los **elementos naturales**, se tiende a relacionar más el café con sus **orígenes**, las hojas verdes, las ramas de café, las semillas, el grano, el color verde, ya sea mediante imágenes o dibujos de los mismos.



Imagen 1.4 Ejemplos de los elementos naturales que se pueden encontrar en los envases de café ecológico.

Así mismo, se tiende a relacionar la ecología con la **sostenibilidad y el reciclaje**, por este motivo se puede observar que los envases ecológicos tienen **etiquetas ecológicas** que indican que son **biodegradables**, de **comercio justo**, o que cumplen con la **normativa ecológica de la unión europea**. También están hechos con materiales reciclados, o su textura o gráficos de color quieren imitar a materiales reciclados.



Imagen 1.5 Ejemplos de las etiquetas ecológicas que se pueden encontrar en los envases de café ecológico.

La etiqueta de café ecológico tiende a **huir de elementos que puedan transmitir que algo es muy industrializado**, por este motivo tienen dibujos que pretenden imitar los bocetos a mano alzada, o tipografías con serifa que tienen cierta semejanza con la caligrafía.

Uno de los colores que en la encuesta se habían percibido como ecológicos era el **azul**. En el caso de los envases de café, este color está asociado con el café **descafeinado**.

Se ha detectado que los **logotipos** al ser únicamente elementos tipográficos, son muy **versátiles** por lo que en la mayoría de los casos se les cambia el color para hacer juego con el envase. Así mismo, el **símbolo gráfico** de la marca en la mayoría de las veces se encuentra en la **parte superior** del envase.

Con respecto a la composición, los envases de **café no ecológico** tienen una **mayor cantidad de elementos compositivos**, mientras que los envases de **café ecológico** tienden a ser más **austeros**, con **menos decoración**. En la gran mayoría ambas tipologías tienen una retícula simétrica con respecto a la vertical del envase mientras que algunas juegan con la composición colocando marca a en vertical a un lado del envase, lo que le da un aspecto más dinámico.

# Conclusiones

## Estudio del color del envase

En los **café ecológicos** se observa que **predomina el color verde** por encima de cualquier otro, seguido por el **blanco**, tal y como se puede ver a continuación en las muestras que se han tomado de cada uno de los envases seleccionados de café ecológico.



Imagen 1.6 Colores de los envases de café ecológico.



Imagen 1.7 Ejemplo de envases de café ecológico.



Imagen 1.8 Colores de los envases de café no ecológico.



Imagen 1.9 Ejemplo de envases de café no ecológico.

Como se puede observar, hay una **menor presencia de tonos verdosos** en los **café no ecológicos**, y una **mayor presencia de tonos marrones y rojos**, los cuales pretenden recordar al color del grano de café en la planta (rojo) y el color del café tostado (marrón).

# Resumen

## Investigación

De cada uno de los estudios realizados, las ideas más importantes a destacar serían las siguientes:

### Pretest

Los estímulos que a diseñar para la investigación constarán de dos factores: el **factor color** (azul, blanco, rojo y verde) y el **factor grosor de tipografía** (light y bold).

### Imagen de marca

A modo de **resumen**: si queremos que el diseño de la marca se asemeje a lo que podemos encontrar hoy en día en el supermercado tendrá que tener:

- Tipografía principal: bold, palo seco y mayúsculas.
- Tipografía secundaria: regular, serifa y minúsculas.
- Ser un isologo: imagen y texto
- Fondo blanco.

### Envase

En los envases de café ecológico priman los **elementos naturales**, se tiende a relacionar más el café con sus **orígenes**. Se tiende a relacionar la ecología con la **sostenibilidad y el reciclaje**.

La etiqueta de café ecológico tiende a **huir de elementos que puedan transmitir que algo es muy industrializado**, por este motivo aparece con frecuencia la tipografía con serifa en el café ecológico, que tiene cierta semejanza con la caligrafía, lo que quiere transmitir un proceso manual.

Los envases de **café ecológico** tienden a ser más **austeros** y con **menos decoración**.

### Color

En los **café ecológicos** se observa que **predomina el color verde** por encima de cualquier otro, seguido por el **blanco**.

## **Fase 2: Conceptualización**

2.1 Diseño de la marca

2.2 Concepto final y variables de tipografía y color

2.3 Mockups

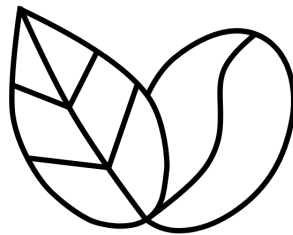


# Diseño de la marca

Tomando como base las conclusiones extraídas del estudio de la marca realizado en la fase anterior, se ha diseñado una imagen corporativa que se utilizará para el envase (estímulo) con el que se realizará el estudio del color y tipografía.

Una de las ideas que se ha extraído a partir del estudio de marcas es que sea **versátil** para que se pueda combinar fácilmente con diseños y colores diferentes, por lo que se realizará un **isologo** (texto e imagen) de color **negro** cuya imagen será un icono formado únicamente por una línea negra fina.

El icono de la marca es un dibujo en línea fina de una **hoja y un grano de café** pretendiendo hacer una alusión a la naturaleza y la planta del café con el grano tostado de café arábica.



*Imagen 2.1 Icono de la marca diseñada.*

El nombre de la marca será "**Botánico**", que hace referencia a la naturaleza y los procesos naturales.

Como conclusión extraída del estudio de tipografías es que una tipografía bold o gruesa suele ir acompañada de otra fina o thin, por lo que se ha utilizado la tipografía **Rozha One** para el **nombre de la marca** y la tipografía **Gabriela** como **tipografía secundaria para los detalles**.

En la siguiente imagen se puede ver el resultado final.



*Imagen 2.2 Resultado final de la imagen de marca diseñada.*

A los lados del icono se ha añadido "estd 1988" (established 1988) que sería el año en el que supuestamente se fundó la marca, y en la parte inferior Coffee co. (Coffee company, compañía de café) para que aporte más realismo al diseño. La tipografía utilizada para estos detalles es Gabriela regular.



# Concepto final y variables de tipografía y color

Tipografía regular

Se pretenden estudiar cuatro variables de color y dos variables de tipografía, por lo que hay un total de 8 estímulos diferentes.

Las cuatro variables de color son, según los resultados de la encuesta: **dos colores que se relacionen** con el concepto ecológico (**verde** y **azul**), un color que **no se considere ecológico** (**rojo**) y el cuarto color **no estará relacionado** con el concepto ecológico (**blanco**). Las dos versiones de tipografía serán las que se reflejaron en la encuesta inicial que tenían relación con el concepto ecológico, las cuales son la tipografía **regular** y la **bold**.



Imagen 2.3 Cuatro de los ocho estímulos. De izquierda a derecha, de arriba a abajo: blanco regular, azul regular, rojo regular y verde regular.

# Concepto final y variables de tipografía y color

Tipografía bold

Aquí se muestran los cuatro estímulos de color con tipografía **bold**:



Imagen 2.4 Cuatro de los ocho estímulos. De izquierda a derecha, de arriba a abajo: blanco bold, azul bold, rojo bold y verde bold.

# Mockups

## Tipografía regular

El **mockup** seleccionado para la realización de las encuestas y las catas ha sido el que más se asemejaba a un paquete de café. A continuación se muestran las versiones de todos los estímulos de colores y tipografía **regular**. En la página siguiente las versiones de todos los estímulos de colores en tipografía **bold**.



*Imagen 2.5 Cuatro de los ocho estímulos en el mockup del envase. De izquierda a derecha, de arriba a abajo: blanco regular, azul regular, rojo regular y verde regular.*

# Mockups

Tipografía bold

Versiones de todos los estímulos de colores y tipografía **bold**.



*Imagen 2.6 Cuatro de los ocho estímulos en el mockup del envase. De izquierda a derecha, de arriba a abajo: blanco bold, azul bold, rojo bold y verde bold.*

## Fase 3: Desarrollo

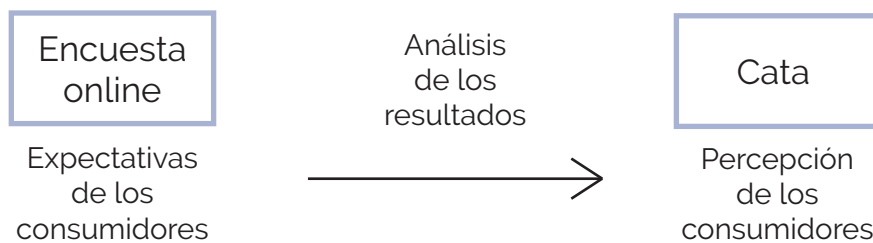
- 3.1 Experimentos realizados
- 3.2 Experimento 1: Encuesta online
  - 3.2.1 Objetivos
  - 3.2.2 Materiales y métodos
    - 3.2.2.1 Participantes
    - 3.2.2.2 Procedimiento
  - 3.2.3 Resultados
  - 3.2.4 Discusión
    - 3.2.4.1 Contribuciones
    - 3.2.4.2 Limitaciones
- 3.3 Experimento 2: Cata
  - 3.3.1 Objetivos
  - 3.3.2 Materiales y métodos
    - 3.3.2.1 Participantes
    - 3.3.2.2 Procedimiento
  - 3.3.3 Resultados
  - 3.3.4 Discusión
    - 3.3.4.1 Contribuciones
    - 3.3.4.2 Limitaciones
- 3.4 Conclusión final

# Experimentos realizados

Para estudiar el **impacto del color y tipografía** utilizadas en envase en las expectativas de los consumidores se han llevado a cabo dos experimentos: una **encuesta online** y una **cata**.

En primer lugar se ha realizado una **encuesta online** a través de redes sociales mediante la plataforma Survey Monkey, en la que se ha pedido a los participantes que evaluaran los ocho estímulos diseñados, con el fin de determinar las **expectativas** de los consumidores acerca de los diferentes estímulos. Con las 100 respuestas obtenidas, se ha llevado a cabo el análisis de los datos obtenidos, a partir de los cuales se han determinado los dos envases con los que se realizarán las catas.

A continuación, en base a los resultados de la encuesta, se han realizado las **catas** con las que se pretende estudiar el impacto del color utilizado en envase en la **percepción** de los consumidores de manera experimental.



# Encuesta online

## Objetivos

Estudiar el impacto del color y tipografía utilizadas en envase en las **expectativas** de los consumidores.

Con los **ocho estímulos** elaborados se ha realizado una encuesta online en la que se pretende comprobar si los encuestados responden de forma diferente a los distintos estímulos de color y de tipografía en el envase de café.



Imagen 3.1 Los ocho estímulos visuales mostrados en la encuesta.

## Materiales y métodos

Participantes: se ha encuestado a un total de **100 personas** ( 67 % mujeres, 33 % hombres ) de 23,8 años de media y 8,523 años de desviación estándar.

Procedimiento: el experimento ha consistido en una encuesta online, distribuida a través de redes sociales a través de la plataforma Survey Monkey, en la que se ha pedido a los participantes que evaluaran los ocho estímulos diseñados en las fases anteriores.

La encuesta siguió un modelo de **medidas repetidas** (within subjects), de forma que todos los participantes vieron todos los estímulos.

Los elementos a mostrar han sido ocho en total que se clasifican en **dos factores** diferentes:

- Factor **color** → cuatro niveles (cuatro colores)
- Factor **tipografía** → dos niveles (dos colores)

Esto implica 4x2 medidas repetidas, por lo que el método de análisis de los datos obtenidos será una **ANOVA de medidas repetidas** con una comparación entre niveles con un **ajuste de Bonferroni**.

La encuesta está dividida en tres partes:

Para empezar, **preguntas demográficas**: en la encuesta se piden al usuario **datos sobre su edad, género, frecuencia con la que consumen café, y en una escala del 1 al 7, cuánto les gusta**, para poder de esta manera establecer perfiles de los diferentes encuestados.



# Encuesta online

Segunda parte de la encuesta: se **muestran los ocho estímulos** diferentes, sobre cada uno de ellos se han hecho las mismas **seis preguntas**:

**Utilizando una escala de 1 (nada) a 7 (completamente), indica cómo de acuerdo estás con las siguientes afirmaciones relativas al producto mostrado en la imagen:**

- Creo que este producto es ecológico
- Creo que este producto es saludable
- Creo que este producto tendrá un sabor intenso
- Creo que este producto tendrá mucha cafeína
- Creo que me gustaría este producto
- Estaría dispuesto a comprar este producto

**A qué tipología(s) dirías que pertenece este café (selección múltiple)**

- Descafeinado
- Ecológico
- Intenso

A continuación se ha preguntado al encuestado **con qué frecuencia consume productos ecológicos y se le ha pedido que indique en una escala del 1 al 7, cómo de concienciado está con el medio ambiente.**

Como tercera y última parte de la encuesta, se ha medido el grado de concienciación de los participantes con el consumo de productos saludables, para ello, se ha pedido a los encuestados que **siguiendo una escala de 1 (nada) a 7 (completamente) indiquen cómo de acuerdo están con las siguientes afirmaciones:**

- No dudo en adoptar nuevas experiencias si creo que pueden mejorar mi salud.
- Si logro alcanzar un objetivo de salud, eso me motiva a ir más lejos.
- Creo que cuidar mi salud es placentero.
- Me veo como alguien que hace todo lo posible por mejorar su salud.
- Si veo una buena oportunidad para mejorar mi salud, la aprovecho de inmediato.
- Con frecuencia pienso en los problemas de salud que podría tener en el futuro.
- Cuando adopto un comportamiento saludable, es porque quiero protegerme de enfermarme.
- A menudo me preocupo por los errores que podría cometer con respecto a mi salud.

Estas preguntas pertenecen al **estudio de Gomez, Borges y Pechmann (2013)** que consiste en una nueva escala que mide la **tendencia de un individuo a utilizar estrategias de prevención en búsqueda de la salud.**



# Resultados

## Encuesta

Las gráficas que se presentan a continuación tienen en primer lugar unas guías con asteriscos que indican lo significativa que es la diferencia por parejas de valores entre el verde y los demás colores de envases de café. La leyenda es la siguiente:

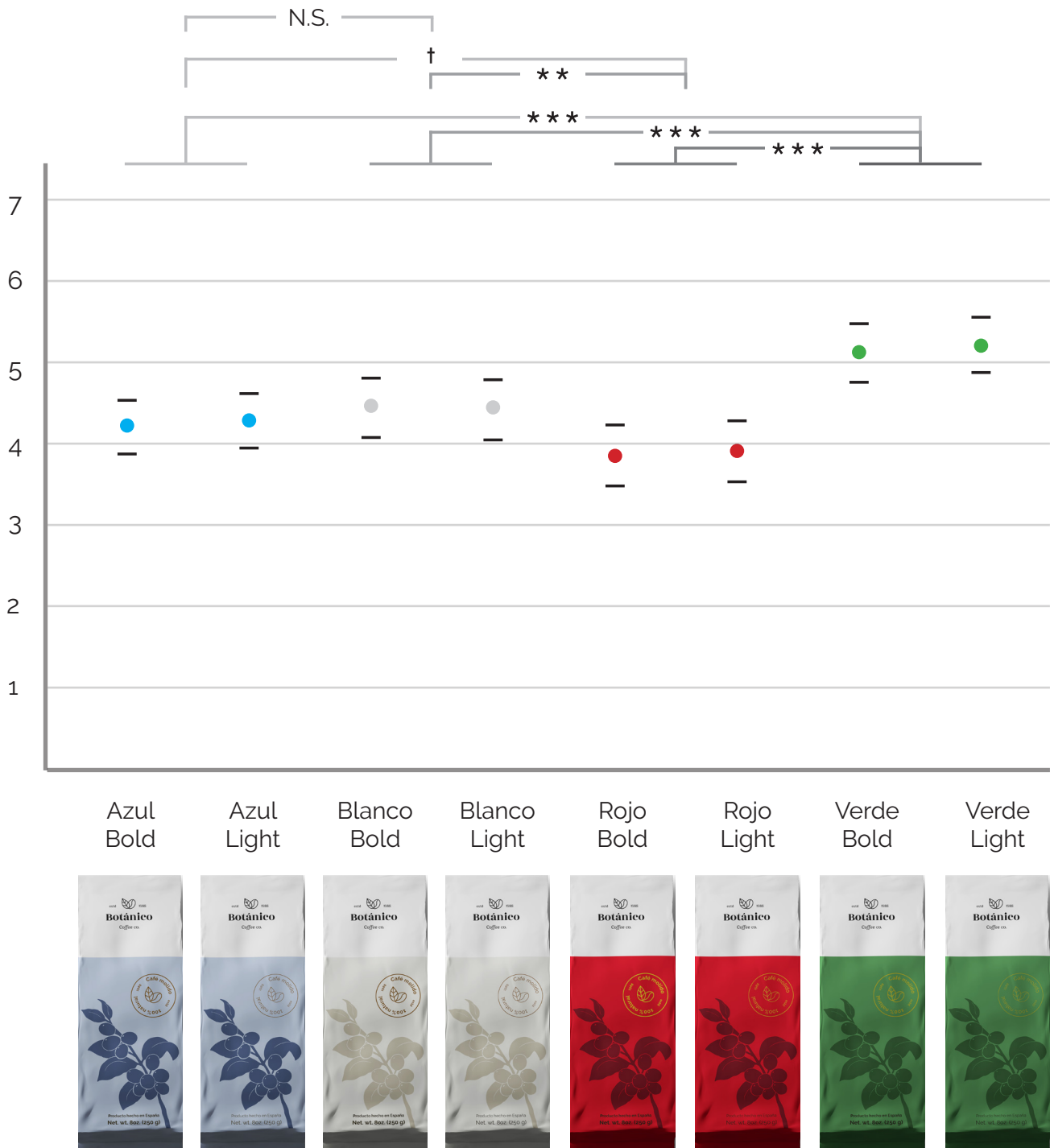
- N.S. No significativa
- †  $0,05 < p < 0,1$
- \*  $p < 0,05$
- \*\*  $p < 0,001$
- \*\*\*  $p < 0,001$

A continuación se muestra una gráfica que muestra las **medias** de cada envase de café con sus respectivos **intervalos de confianza del 95%** para cada una de las siete variables por las que se preguntó en la encuesta. Esto implica que las personas a las que se realizó la encuesta respondieron de media la marca central de color que se indica en la gráfica, mientras que los intervalos de confianza indican el intervalo en el que se habría ubicado la media en el caso de haber realizado la encuesta a una muestra global representativa.

# Resultados

## Ecología

Con respecto a la percepción de la **ecología**, dada una escala del 1 al 7, las medias obtenidas junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95% quedan resumidas en el siguiente gráfico.



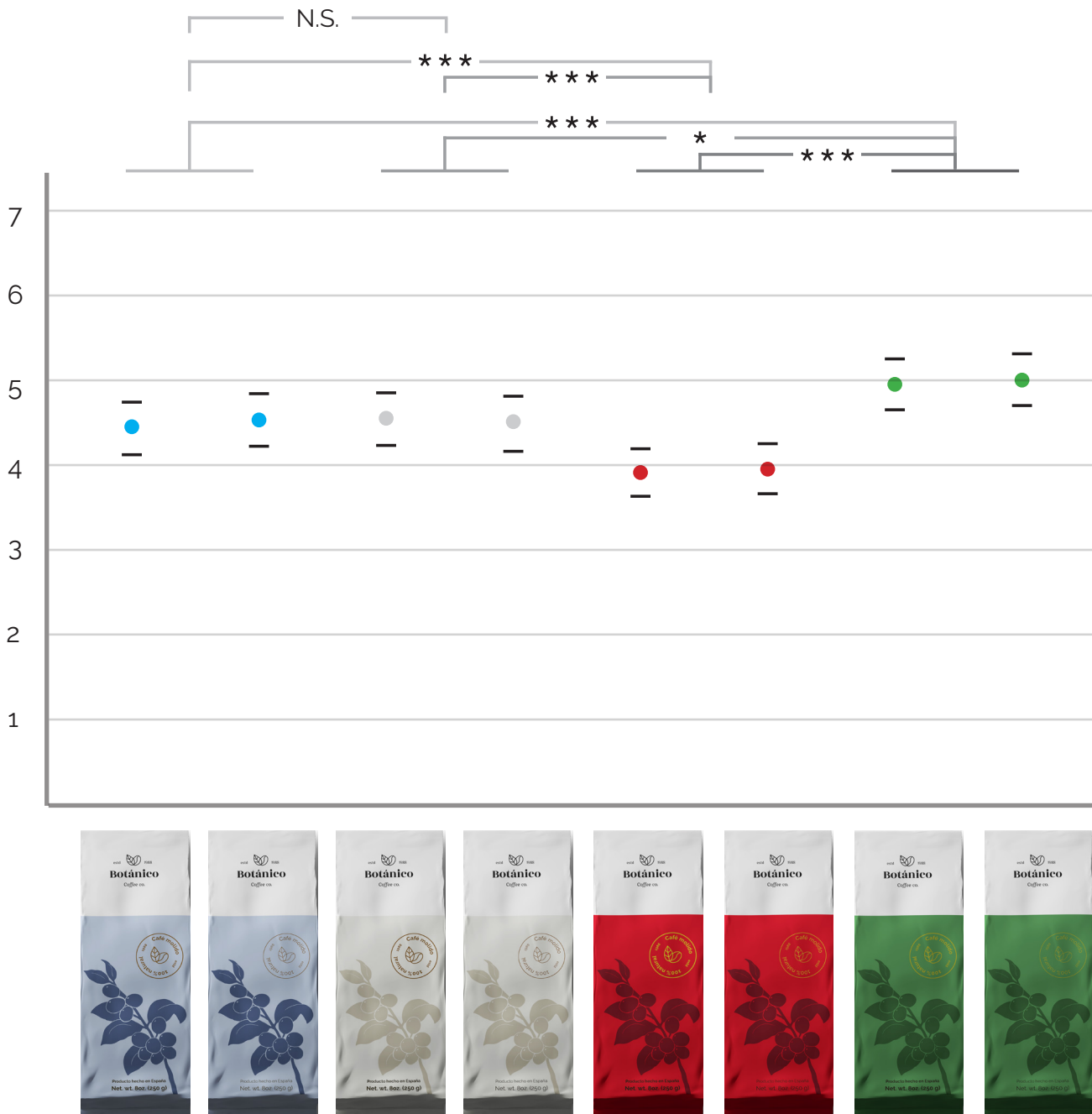
Gráfica 3.1 Representación gráfica de los resultados obtenidos con respecto a la percepción de la ecología.

Los resultados que se muestran en la gráfica indican que el **verde** es el color que se percibe como más ecológico, mientras que el **rojo** es el que menos. Sin embargo se puede observar que el envase **azul** y el **blanco** han obtenido unos resultados similares entre sí. Estos resultados son acordes a los obtenidos en el pretest inicial.

# Resultados

Saludable

Con respecto a la percepción de lo **saludable** que parecía el café, dada una escala del 1 al 7, las medias obtenidas junto con sus intervalos de confianza del 95% quedan como muestra el gráfico.



Gráfica 3.2 Representación gráfica de los resultados obtenidos con respecto a la percepción de lo saludable.

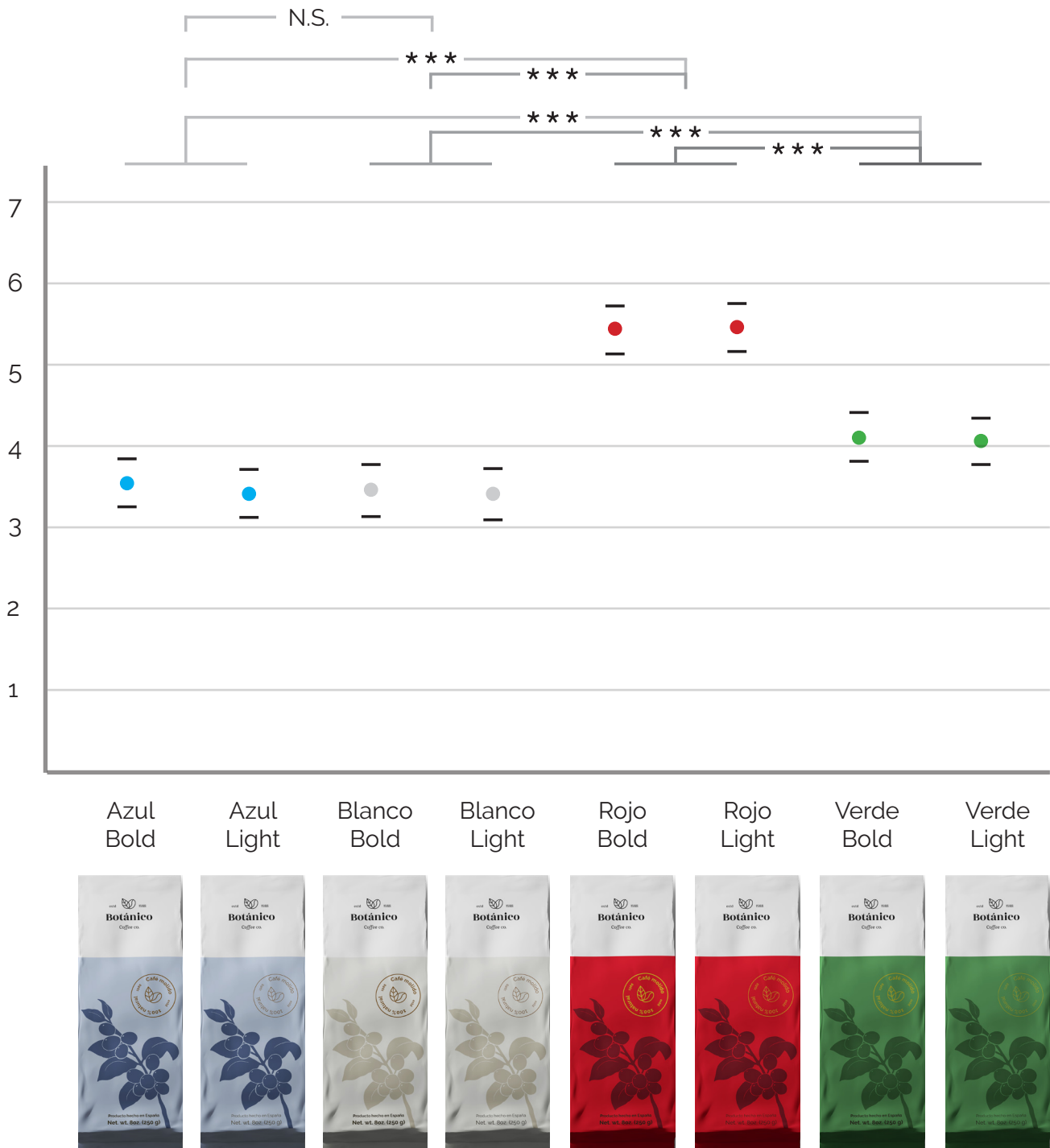
Si se comparan los resultados obtenidos con respecto a lo **saludable** que se percibe el café con la percepción de la **ecología**, se observa que los resultados siguen el mismo patrón. Se tienden a relacionar los productos ecológicos con los productos saludables, y esto queda reflejado en los resultados de esta encuesta.

De este modo, el verde es percibido como el color más saludable, el rojo como el que menos, mientras que los resultados obtenidos para el blanco y el azul son prácticamente iguales.

# Resultados

## Intensidad del sabor

Con respecto a la percepción de lo **intenso que parecía el sabor**, dada una escala del 1 al 7, las medias obtenidas junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95% se muestran.



Gráfica 3.3 Representación gráfica de los resultados obtenidos con respecto a la percepción de la intensidad del sabor.

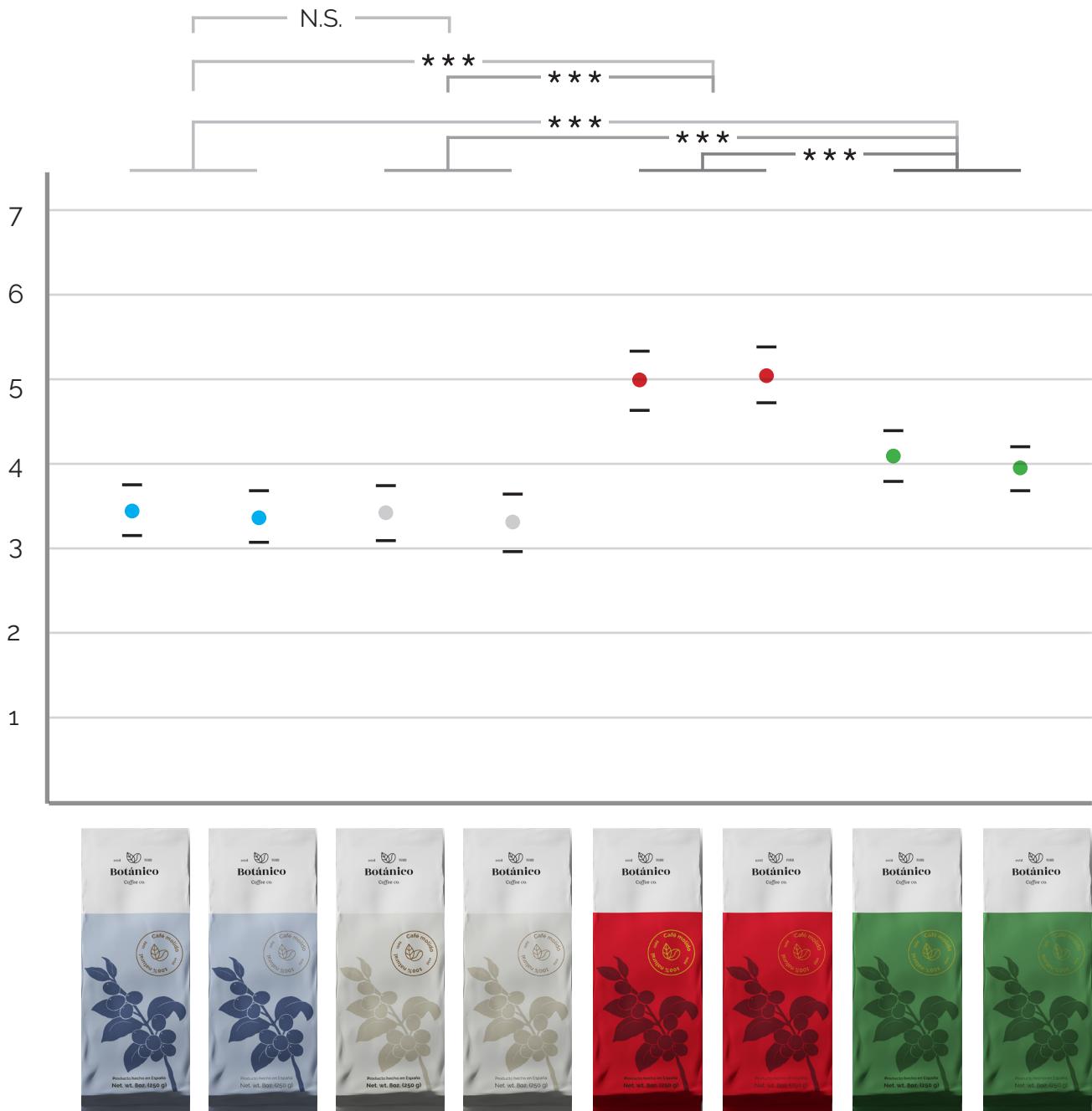
En este caso se puede observar que la **intensidad del sabor** se ve influenciada por la **intensidad del color**, ya que los tonos azules y blancos no son tan oscuros como el rojo y el verde.

De este modo, el rojo se percibe como el sabor más intenso, seguido por el verde, y los sabores más suaves serían el azul y el blanco.

# Resultados

## Cafeína

Con respecto a la percepción de la **cafeína**, dada una escala del 1 al 7, las medias obtenidas junto con sus intervalos de confianza del 95% quedan como muestra el siguiente gráfico.



Gráfica 3.4 Representación gráfica de los resultados obtenidos con respecto a la percepción de la intensidad de la cafeína.

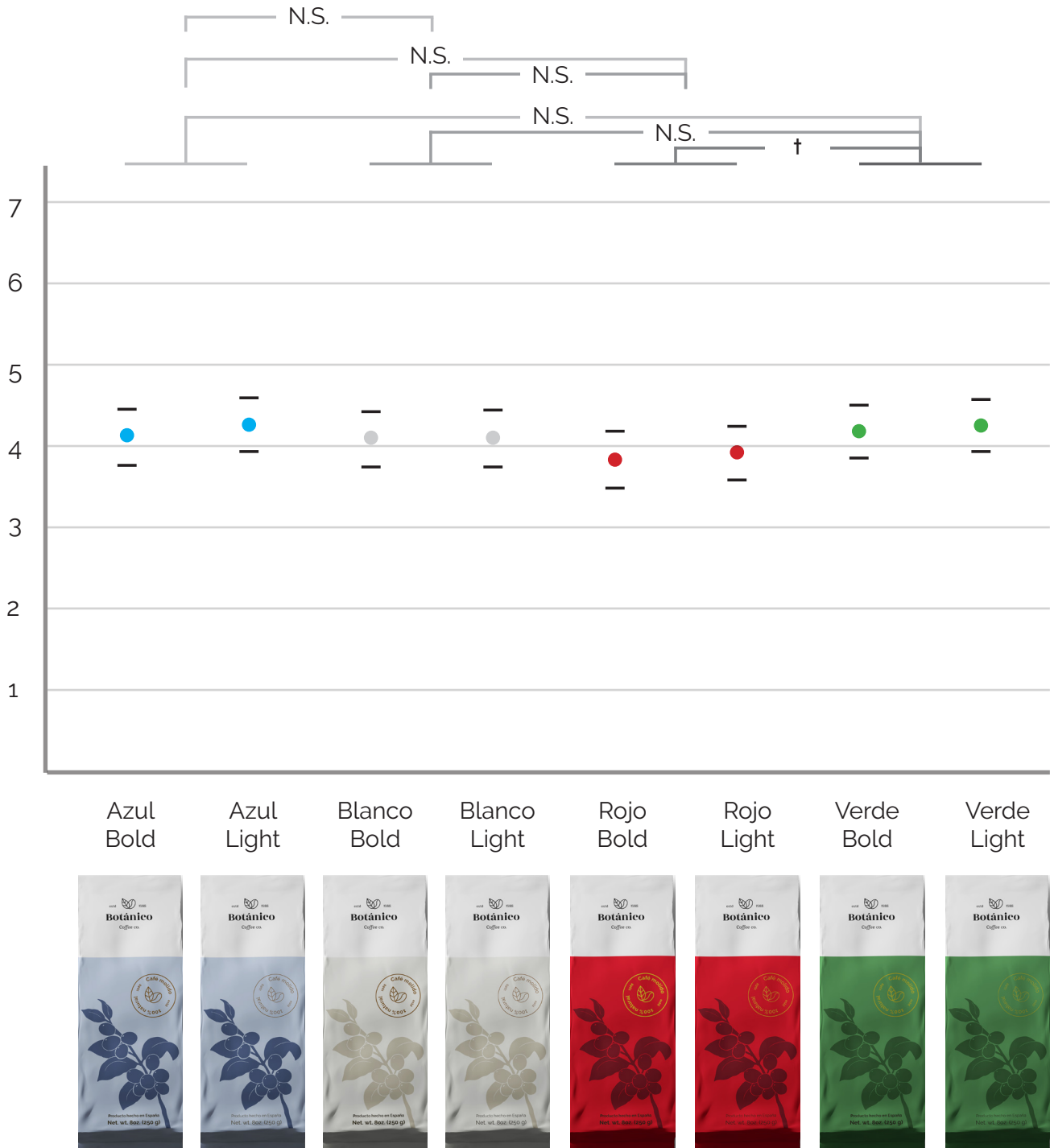
Si se comparan los resultados obtenidos de la cantidad de **cafeína** que se percibe del café con la **intensidad del sabor**, apenas podemos observar diferencia. Esto se debe a que se tiende a relacionar que cuanto más intenso es un café, más cafeína tiene.

Los resultados que se pueden observar es que el rojo es el café que más cafeína parece tener, seguido por el verde. Los cafés que se perciben como más suaves son el azul y el blanco.

# Resultados

## Gusto por el envase

Con respecto a la **si les gustaba el envase**, dada una escala del 1 al 7, las medias de los resultados obtenidos junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95% quedan resumidas en el siguiente gráfico.



Gráfica 3.5 Representación gráfica de los resultados obtenidos con respecto al gusto por el envase.

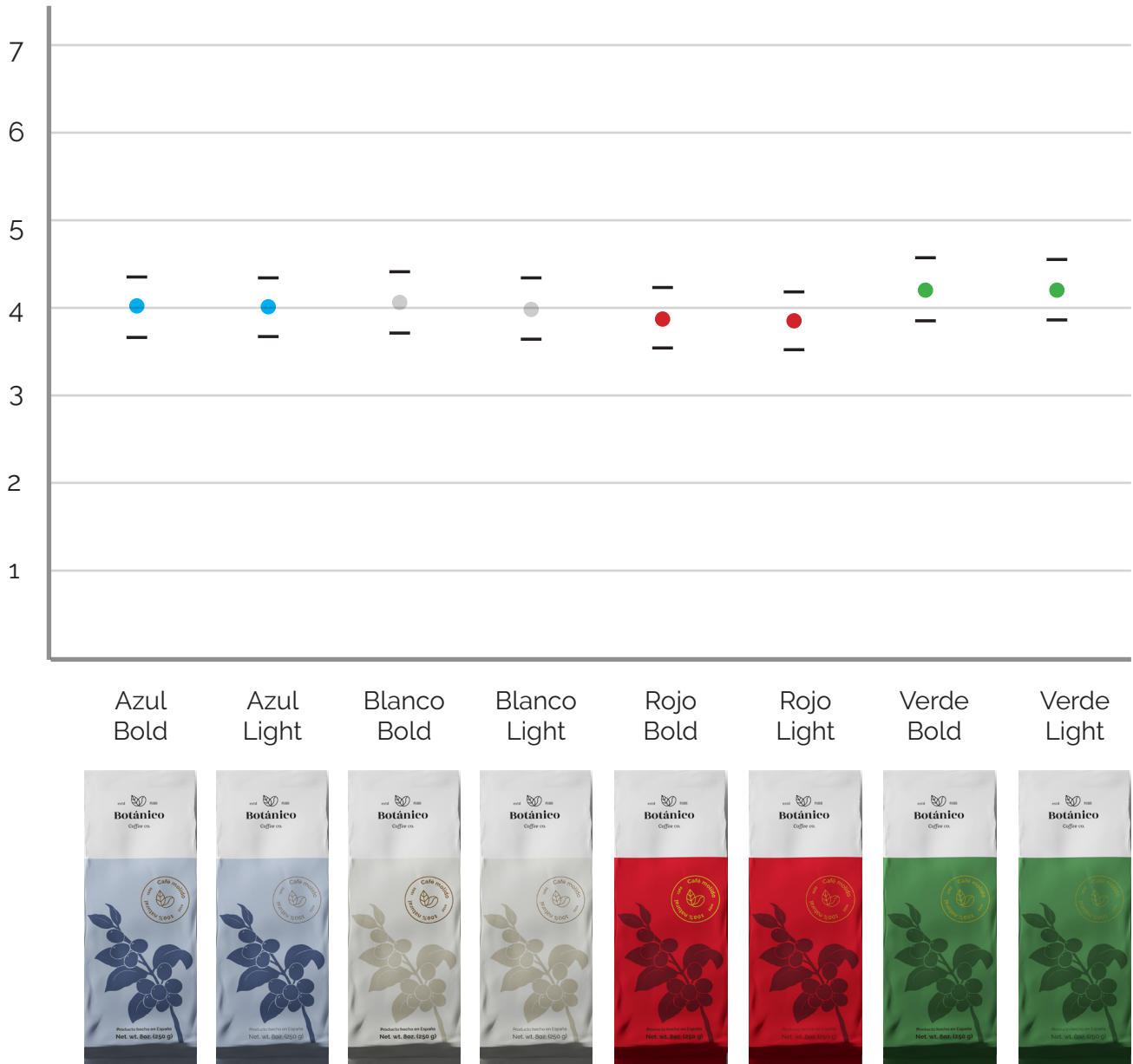
Con respecto a **gustos**, todos tienen una valoración muy similar. El azul y el verde son los favoritos, seguidos por el blanco, y el rojo es el que menos ha gustado entre los encuestados.

# Resultados

## Disposición a la compra

Con respecto a la **disposición a la compra**, dada una escala del 1 al 7, las medias de los resultados obtenidos junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95% quedan resumidas en el siguiente gráfico.

Ninguna relación es significativa



Gráfica 3.6 Representación gráfica de los resultados obtenidos con respecto a la disposición a la compra.

El producto que mayor **disposición a la compra** ha obtenido con respecto a los demás es el verde, seguido por un empate entre el azul y el blanco. En último lugar se puede observar que ha quedado el color rojo.

# Resultados

## Tipologías

Con respecto al análisis de la **tipología** a la que cada participante cree que pertenece cada envase de café, se han obtenido las siguientes tablas:

### Descafeinado

Media	Azul Bold	Azul light	Blanco Bold	Blanco Light	Rojo Bold	Rojo Light	Verde Bold	Verde Light	Total
% Dentro del Estímulo	21.8%	20.2%	20.6%	20.2%	4.3%	5.4%	3.1%	4.3%	100%
% Dentro del Estímulo	56.0%	52.0%	53.0%	52.0%	11.0%	14.0%	8.0%	11.0%	32.1%

Tabla 3.1 Representación de la percepción de lo descafeinado que parece el café.

La significación es de  $p = 0.000$ , por lo que se puede decir que estos resultados son **significativos**.

Los estímulos **azules y blancos** se perciben como más **descafeinados** que el rojo y el verde. Como indica el % dentro del estímulo, más del 50% de las personas encuestadas consideraron que estos dos colores correspondían a la tipología de descafeinado. Por otra parte, el **verde y el rojo** se considera que tienen **cafeína**, y los resultados son prácticamente iguales. Estos resultados se corresponden con el **estudio de mercado**, en el cual se obtuvo que el azul es el color que se relaciona con el café descafeinado.

### Ecológico

Media	Azul Bold	Azul light	Blanco Bold	Blanco Light	Rojo Bold	Rojo Light	Verde Bold	Verde Light	Total
% Dentro del Estímulo	10.7%	11.5%	12.4%	12.0%	6.1%	5.9%	20.7%	20.7%	100%
% Dentro del Estímulo	44.0%	47.0%	51.0%	49.0%	25.0%	24.0%	85.0%	85%	51.2%

Tabla 3.2 Representación de la percepción de lo ecológico que parece el café.

La significación es de  $p = 0.000$ , por lo que se puede decir que estos resultados son **significativos**.

El café que más se relaciona con la categoría de cafés **ecológicos** es el **verde**, seguido por el azul y blanco, siendo el **rojo** el que queda en **último lugar**. Estos resultados se corresponden con los obtenidos en otras preguntas de la encuesta.

Estos los resultados se **corresponden** con los resultados obtenidos en las tablas de ponderación realizadas en la encuesta.



# Resultados

Tipologías

## Intenso

Media	Azul Bold	Azul light	Blanco Bold	Blanco Light	Rojo Bold	Rojo Light	Verde Bold	Verde Light	Total
% Dentro del Intenso	6.3%	7.5%	5.1%	6.3%	30.0%	30.0%	7.9%	6.7%	100%
% Dentro del Estímulo	16.0%	19.0%	13.0%	16.0%	76.0%	76.0%	20.0%	17.0%	31.5%

Tabla 3.3 Representación de la percepción de lo intenso que parece el café.

La significación es de  $p = 0.000$ , por lo que se puede decir que estos resultados son **significativos**.

El **rojo** es el estímulo que se percibe como más **intenso**, con una notable diferencia con respecto a los demás estímulos. Estos resultados se corresponden con los obtenidos en otras preguntas de la encuesta.

# Discusión

## Encuesta

Con respecto a la **percepción de la ecología** se han obtenido unos resultados que concuerdan con los obtenidos en el pretest inicial, como se puede observar a continuación:

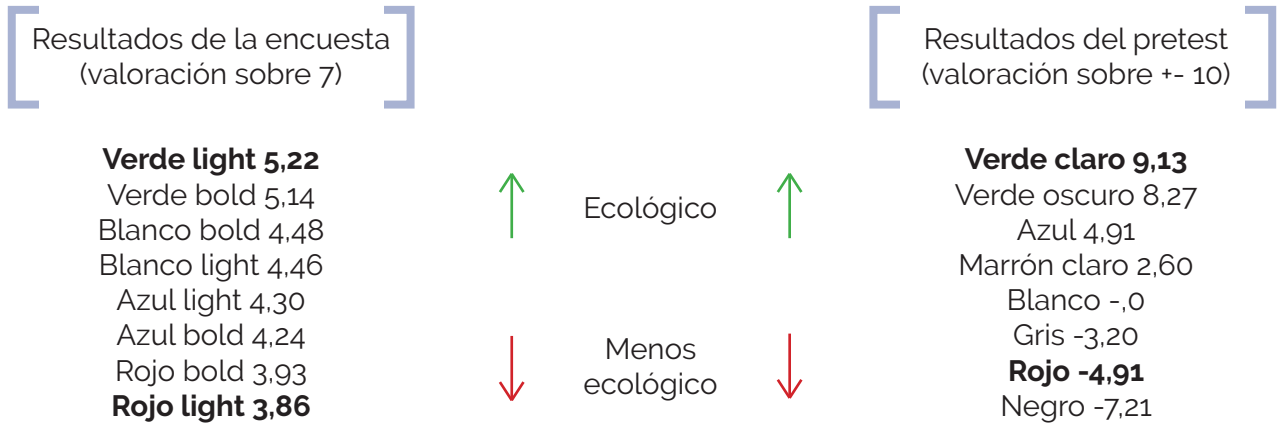


Imagen 3.2 Resultados la encuesta comparados con los resultados del pretest inicial en lo relativo a la asociación del color con el concepto ecológico.

El verde es el color que se percibe como más ecológico, mientras que el rojo es el que menos. El blanco ha pasado de ser neutral a estar un nivel similar al azul, siendo estos dos los percibidos como los segundos más ecológicos.

Si se comparan los resultados obtenidos de lo **saludable** que se percibe el café con la percepción de la **ecología**, se observa que los resultados siguen el mismo patrón. Se tienden a relacionar los productos ecológicos con los productos saludables, y esto queda reflejado en los resultados de esta encuesta.

De este modo, el verde es percibido como el color más saludable, el rojo como el que menos, mientras que los resultados obtenidos para el blanco y el azul son prácticamente iguales.



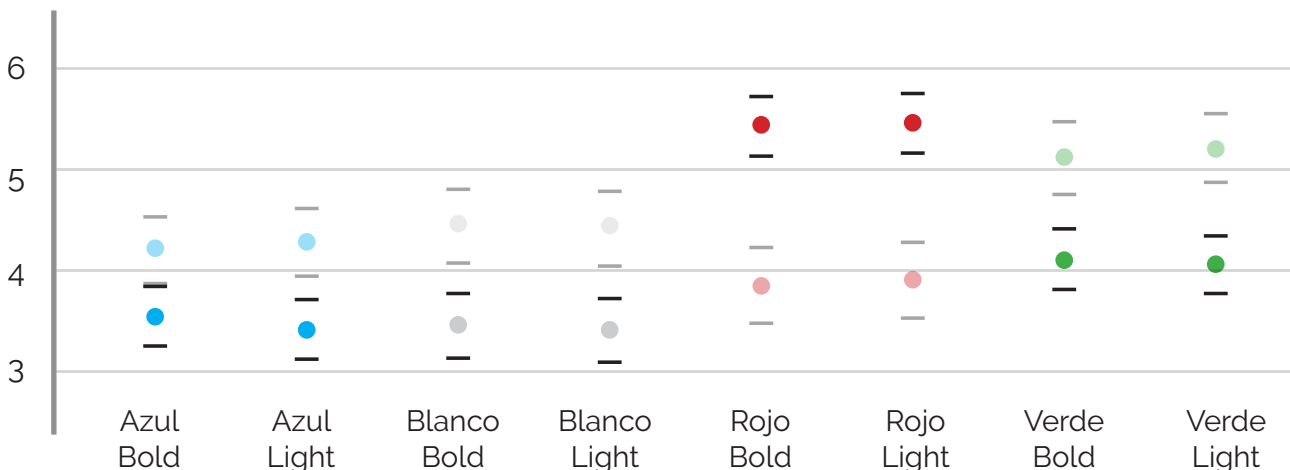
Gráfica 3.7 Comparación gráfica de los resultados obtenidos con respecto a la percepción de la ecología (los puntos con menor opacidad) y la percepción de lo saludable (por encima en mayor opacidad).

# Discusión

## Encuesta

Mientras en la **percepción de la ecología** dejan el verde el primer lugar, seguido por el azul y el blanco que quedan en una posición neutral, y el rojo en último lugar, en la **percepción de la intensidad** del sabor el rojo se posiciona como el más intenso, seguido por el verde, quedando el azul y el blanco como los menos intensos.

Esto se puede observar mejor en la siguiente gráfica, en la que se muestra la comparación de los datos de la percepción de la intensidad y por debajo, en un color más suave, los resultados de la percepción de la ecología.

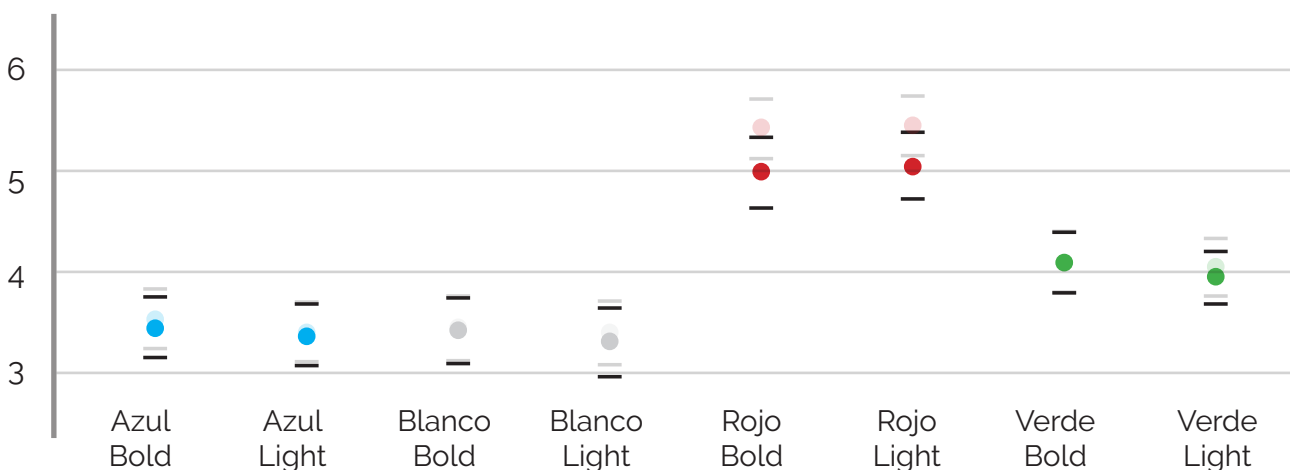


Gráfica 3.8 Comparación gráfica de los resultados obtenidos con respecto a la percepción de la ecología (los puntos con menor opacidad) y la percepción de la intensidad del sabor (por encima en mayor opacidad).

Al comparar los datos obtenidos de la cantidad de **cafeína** que se percibe del café con la **intensidad del sabor**, apenas podemos observar diferencia. Esto se debe a que se tiende a relacionar que cuanto más intenso es un café, más cafeína tiene.

Esto se puede observar mejor en la siguiente gráfica que muestra la comparación de los datos obtenidos de la cafeína percibida y por debajo, en un color más suave, los resultados de la percepción de la intensidad del sabor.

De este modo se puede concluir que el rojo es el café que más cafeína parece tener, seguido por el verde. Los cafés que se perciben como más suaves son el azul y el blanco indistintivamente.

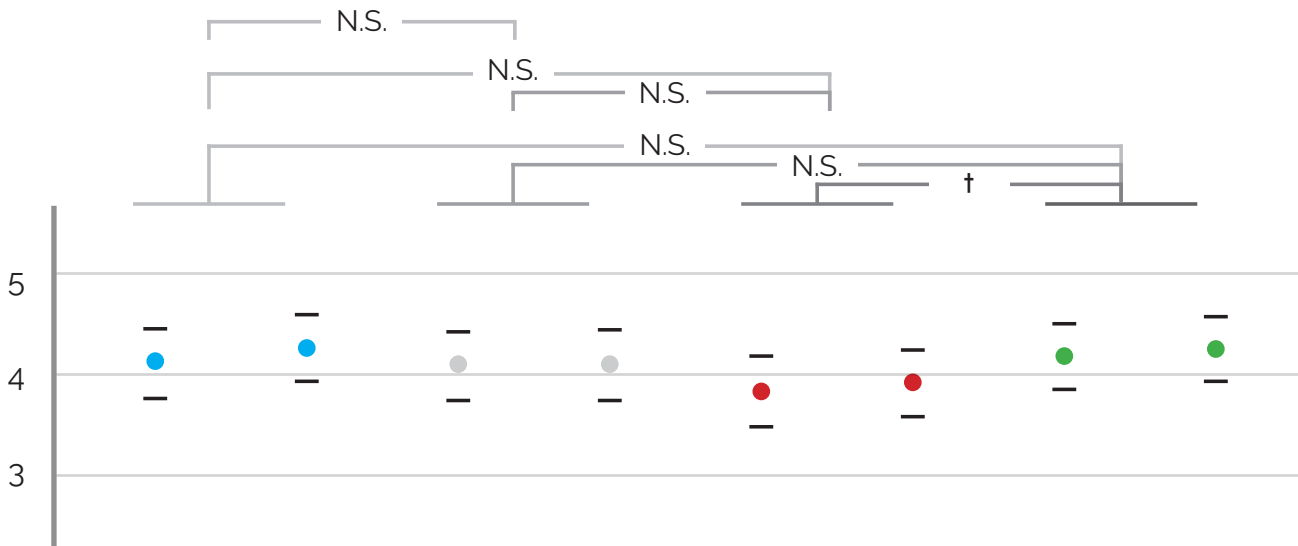


Gráfica 3.9 Comparación gráfica de los resultados obtenidos con respecto a la percepción de la intensidad (los puntos con menor opacidad) y la percepción de la cafeína (por encima en mayor opacidad).

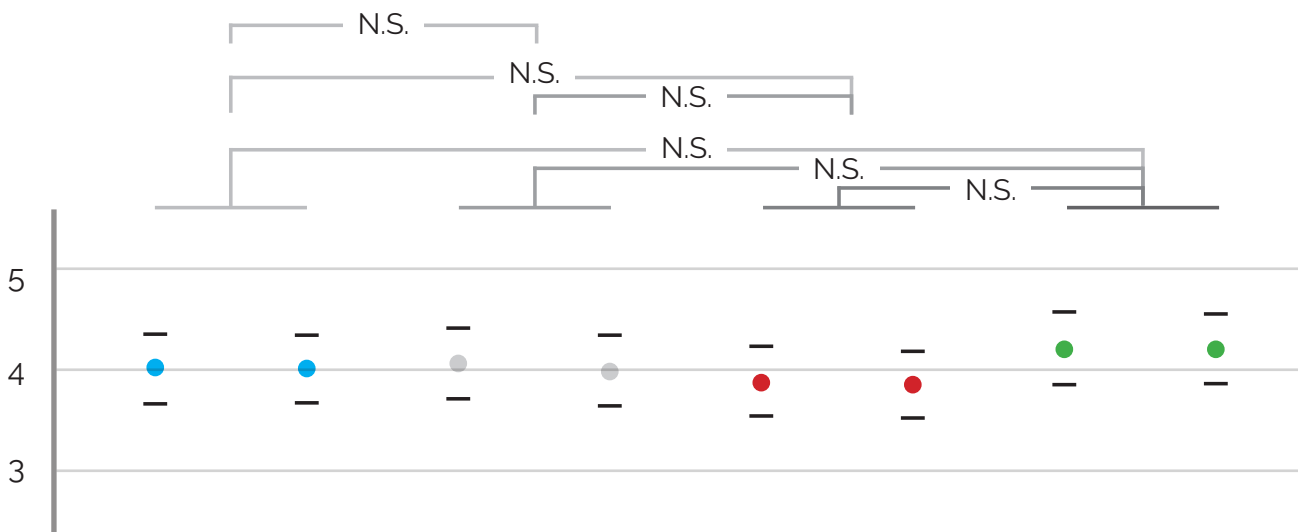
# Discusión

## Encuesta

Sin embargo, de las preguntas de si les había **gustado el envase** y de la **disposición de compra**, los ocho envases han obtenido resultados muy similares. La significación obtenida daba un valor de  $p > 0,05$ , por lo que se ha concluido que los resultados obtenidos no son significativos.



Gráfica 3.10 Representación de los resultados obtenidos en el gusto por el envase.



Gráfica 3.11 Representación de los resultados obtenidos en la disposición a la compra.

Con respecto a la medición del grado de concienciación de los participantes con el consumo de productos saludables no se han obtenido resultados llamativos, pero más adelante se ha vuelto a preguntar y se pueden observar datos relevantes.

Finalmente, los resultados de la selección múltiple se **corresponden** con los resultados obtenidos en las tablas de ponderación realizadas en la encuesta.

# Discusión

Encuesta

## Contribuciones

Se ha comprobado que, efectivamente el **verde** es el color que más se relaciona con el concepto de la **ecología**, siendo el **rojo** el que **menos**.

Cuando se dice que un **producto es ecológico**, se tiende a pensar que también será **saludable**. Esto puede deberse a la creencia de que los productos que se cultivan con ayuda de **pesticidas** son dañinos para la salud, y que por el mero hecho de no utilizarlos serán más saludables.

El color **rojo** hace que el café se perciba como más **intenso** que el resto de colores. Esto puede deberse a que, junto con el negro, son los colores **más utilizados** en los envases de café, como se puede observar en el análisis del estudio del color en los envases de café de la página 13 de este documento.

El **verde** hace que el café se perciba como que tiene un sabor **menos intenso** que el rojo, sin embargo, los productos **ecológicos** se caracterizan por tener **más sabor y olor** que los productos no ecológicos.

El color **blanco y azul** le aportan al café una apariencia de ser más **suave** que el resto de colores, así mismo son los colores que se perciben como que tienen menos cafeína. Esto puede deberse, entre otras cosas:

- El **azul** en envases de café es un color que se relaciona con el café **descafeinado**.
- El **blanco**, por su pureza y limpieza, se tiende a relacionar más con productos que **no tienen sabor** o, que en caso de tenerlo, es muy suave. (Como por ejemplo, botellas de agua azules y blancas).

## Limitaciones

Los **resultados** obtenidos en la encuesta con respecto a la **tipografía no fueron relevantes**; tanto la tipografía bold como la regular estaban igualmente relacionadas con el concepto ecológico.

Esto podría deberse al tamaño de los dispositivos con los que los encuestados realizaron las encuestas, o porque la zona en la que se aplicó la variación de la tipografía era un **detalle tan pequeño** que **no se llegó a apreciar**. Si esta variación de tipografía se hubiese aplicado en la **imagen de marca** en lugar de en las características del producto, o con un tamaño de **letra mucho más grande**, y una diferencia entre tipografía thin y bold más notable, probablemente se podrían haber llegado a apreciar resultados significativos como los que se vieron en el pretest.

En cualquier caso, no se va a analizar con mayor profundidad por exceder los objetivos del presente estudio, y se va a **descartar la influencia de la tipografía** en la percepción de la ecología para el resto de la investigación.

Con respecto a los resultados obtenidos en el estudio de la influencia del color, realizar el experimento con el método de **medidas repetidas** ha permitido que se encontraran unos resultados más diferenciados que si se hubiera realizado con un experimento tipo **medidas independientes**.

Cuando se realiza el experimento mediante el método de **medidas repetidas**, los encuestados pueden ver todos los estímulos al mismo tiempo y de esta manera poder establecer comparaciones entre ellos.

# Discusión

## Encuesta

De este modo, si se hubiera realizado mediante el método de **medidas independientes**, la encuesta habría consistido en mostrar cada estímulo únicamente a un grupo de personas y estas habrían procedido a su evaluación. Al no tener otros estímulos con los que comparar, los resultados obtenidos habrían sido más "reales".

Sin embargo se tomó la decisión de emplear el método de **medidas repetidas** ya que, al ser un producto que puede venderse en un supermercado, estarían las cuatro variaciones de color dispuestas una al lado de la otra.

Con respecto a la medición del grado de concienciación de los participantes con el consumo de productos saludables **no** se han obtenido resultados significativos.

# Cata

## Objetivos

Los objetivos serán estudiar el impacto del color utilizado en envase en la percepción de los consumidores.

De este modo, los envases seleccionados para la realización de la cata serán el **rojo bold** y el **verde bold**, ya que han resultado ser el más y el menos relacionado con el concepto ecológico en la encuesta realizada anteriormente.

Ya que los **resultados** obtenidos en la encuesta con respecto a la **tipografía no fueron relevantes** y tanto la tipografía bold como la regular estaban igualmente relacionadas con el concepto ecológico. Se ha **descartado la influencia de la tipografía** en la percepción de la ecología para el resto de la investigación.



Imagen 3.2 Los dos estímulos visuales mostrados en la cata.

Estos resultados concuerdan con los obtenidos en el pretest inicial, como se puede observar a continuación:

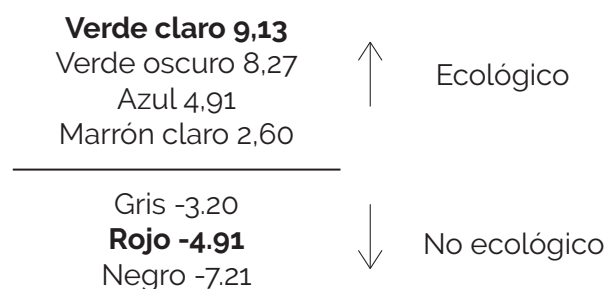


Imagen 3.3 Resultados de la asociación de color con el concepto ecológico en el pretest inicial.

# Materiales y métodos

## Cata

Participaron un total de **67 personas** acudieron a la cata ( 44,8 % mujeres, 55,2 % hombres ) de 21,3 años de media y 3,61 años de desviación estándar.

La cata realizada consiste en mostrar a todas las personas **dos estímulos de color diferentes (rojo y verde)**, lo que implica un único factor (color). Este método recibe el nombre de **medidas repetidas** (within subjects).

Los elementos a mostrar han sido dos en total que se clasifican en **un factores**:

- Factor **color** → dos niveles (dos colores: verde y rojo)

Esto implica 2x1 medidas repetidas, por lo que el método de análisis de los datos obtenidos será una **t de student de medidas repetidas**.

El procedimiento de la cata es el siguiente:

1. El participante **bebe el primer café, viendo el primer envase**.
2. Responde a las **preguntas** de ese café
3. Hace la **encuesta sobre su concienciación con respecto a su salud** y rellena **datos personales** de edad, género y gusto por el café de la parte de detrás de la hoja para poder de esta manera establecer perfiles de los diferentes encuestados.
4. **Bebe el segundo café**, viendo el **segundo envase**.
5. Responde a las **preguntas** de ese café.

En ambos casos el café es el mismo, y las preguntas que deben responder son las siguientes:

Utilizando la escala de 1 (nada) a 7 (completamente), indica cómo de acuerdo estás con las siguientes afirmaciones relativas al producto mostrado en la imagen:

	1	2	3	4	5	6	7
Este producto es <b>ecológico</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Este producto es <b>saludable</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Este producto tiene un <b>sabor intenso</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Este producto tiene <b>mucha cafeína</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Me gusta</b> este producto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Estaría dispuesto a comprar</b> este producto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



# Materiales y métodos

## Cata

¿A qué tipología(s) dirías que pertenece este café?

- Descafeinado
- Ecológico
- Intenso

Las preguntas para poder establecer **perfiles demográficos** de los diferentes encuestados eran sobre su edad, género, frecuencia de consumo de café, cuánto les gusta del 1 al 7.

Finalmente los participantes de la cata debían rellenar la siguiente escala perteneciente al estudio de Gomez, Borges y Pechmann de 2013 titulado *Avoiding poor health or approaching good health, Does it matter? The conceptualization, measurement, and consequences of health regulatory focus*, que trata de medir el grado en el que los encuestados estaban concienciados con su salud y las decisiones que tomaban al respecto:

**Siguiendo una escala de 1 (nada) a 7 (completamente) indiquen cómo de acuerdo están con las siguientes afirmaciones:**

	1	2	3	4	5	6	7
No dudo en adoptar nuevas experiencias si creo que pueden mejorar mi salud.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si logro alcanzar un objetivo de salud, eso me motiva a ir más lejos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creo que cuidar mi salud es placentero.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me veo como alguien que hace todo lo posible por mejorar su salud.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si veo una buena oportunidad para mejorar mi salud, la aprovecho de inmediato.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Con frecuencia pienso en los problemas de salud que podría tener en el futuro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando adopto un comportamiento saludable, es porque quiero protegerme de enfermarme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A menudo me preocupo por los errores que podría cometer con respecto a mi salud.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

# Resultados de la cata

## Cata

Las gráficas que se presentan a continuación tienen en primer lugar unas guías con asteriscos que indican lo **significativa** que es la **diferencia** de valores **entre los dos estímulos**. La leyenda es la siguiente:

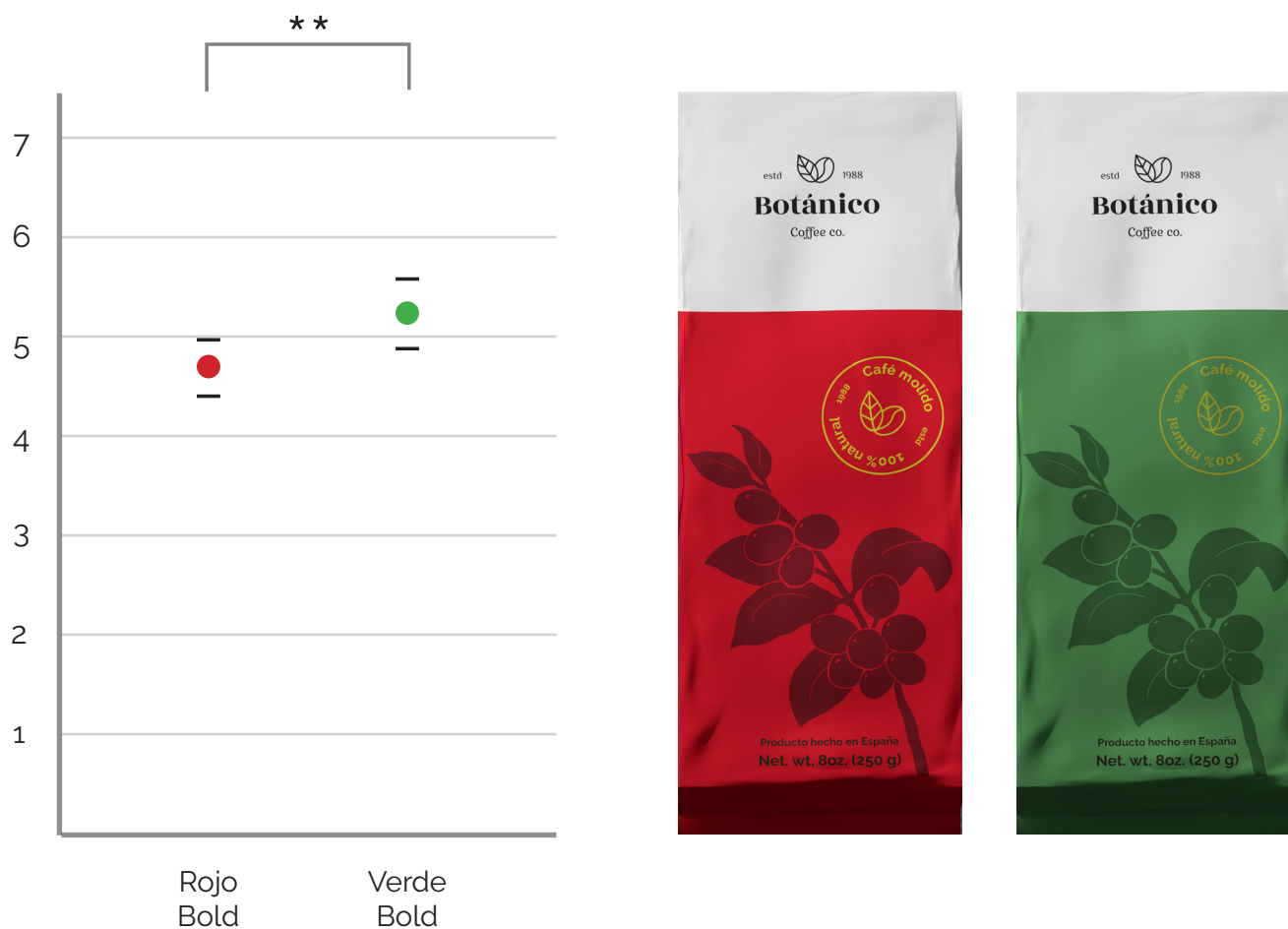
- N.S. No significativa
- †  $0,05 < p < 0,1$
- \*  $p < 0,05$
- \*\*  $p < 0,001$
- \*\*\*  $p < 0,001$

A continuación se muestra una gráfica que muestra las **medias** de cada envase de café con sus respectivos **intervalos de confianza del 95%** para cada una de las siete variables por las que se preguntaron en la encuesta. Esto implica que las personas a las que se realizó la encuesta respondieron de media la marca central de color que se indica en la gráfica, mientras que los intervalos de confianza indican el intervalo en el que se habría ubicado la media en el caso de haber realizado la encuesta a una muestra global representativa.

# Resultados

## Ecología

En la siguiente gráfica se pueden observar los datos de la cata con respecto a la percepción de la **ecología**, dada una escala del 1 al 7, las medias de los obtenidas junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95%.



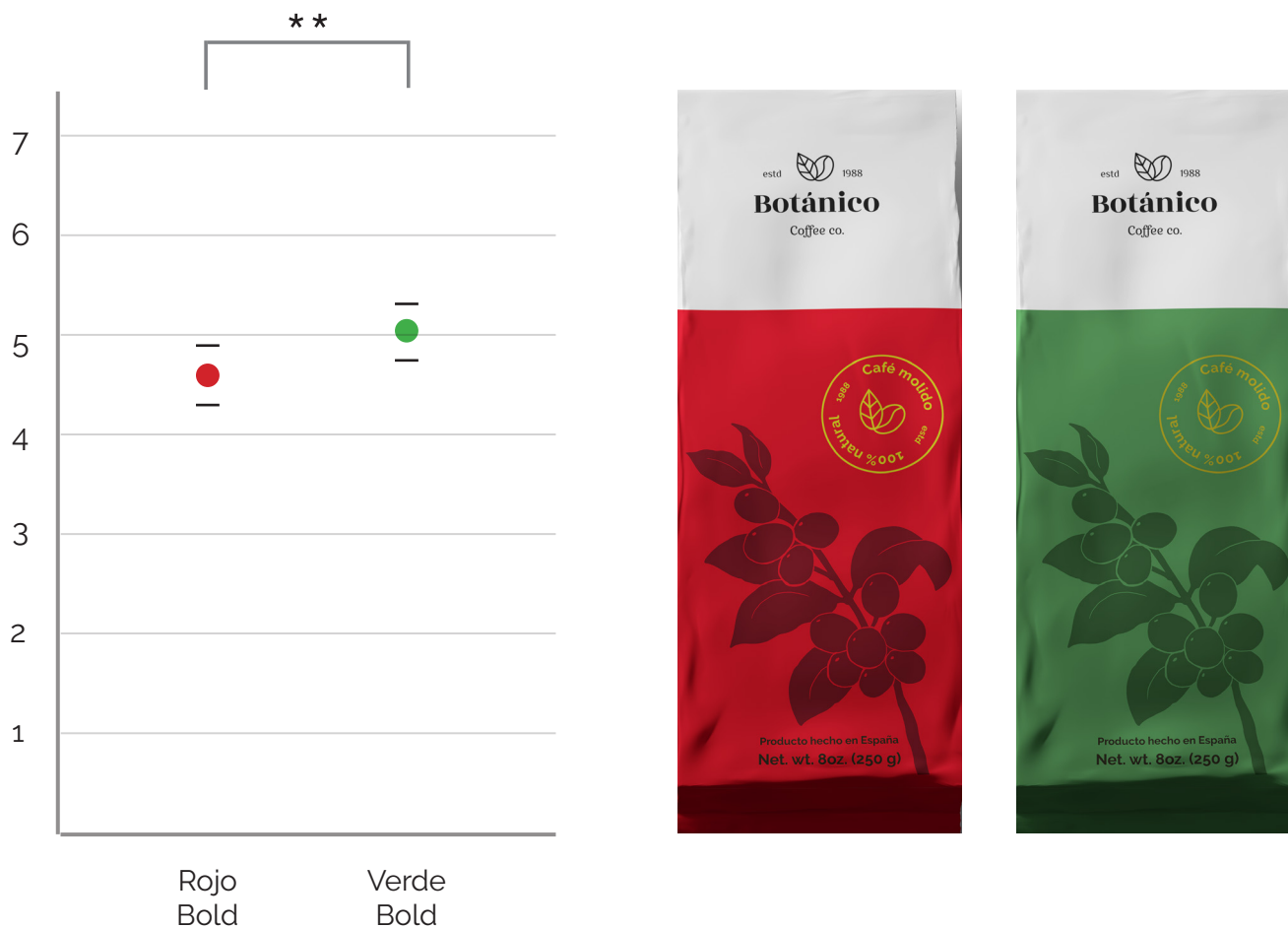
Gráfica 3.12 Representación gráfica de los resultados obtenidos con respecto a la percepción de la ecología.

Según los datos obtenidos, el envase **verde** se percibe como **más ecológico** que el envase rojo con una diferencia de medio punto en la media.

# Resultados

## Saludable

En la siguiente gráfica se pueden observar los datos de la cata con respecto lo **saludable** que se percibe el café, dada una escala del 1 al 7, las medias de los obtenidas junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95%.

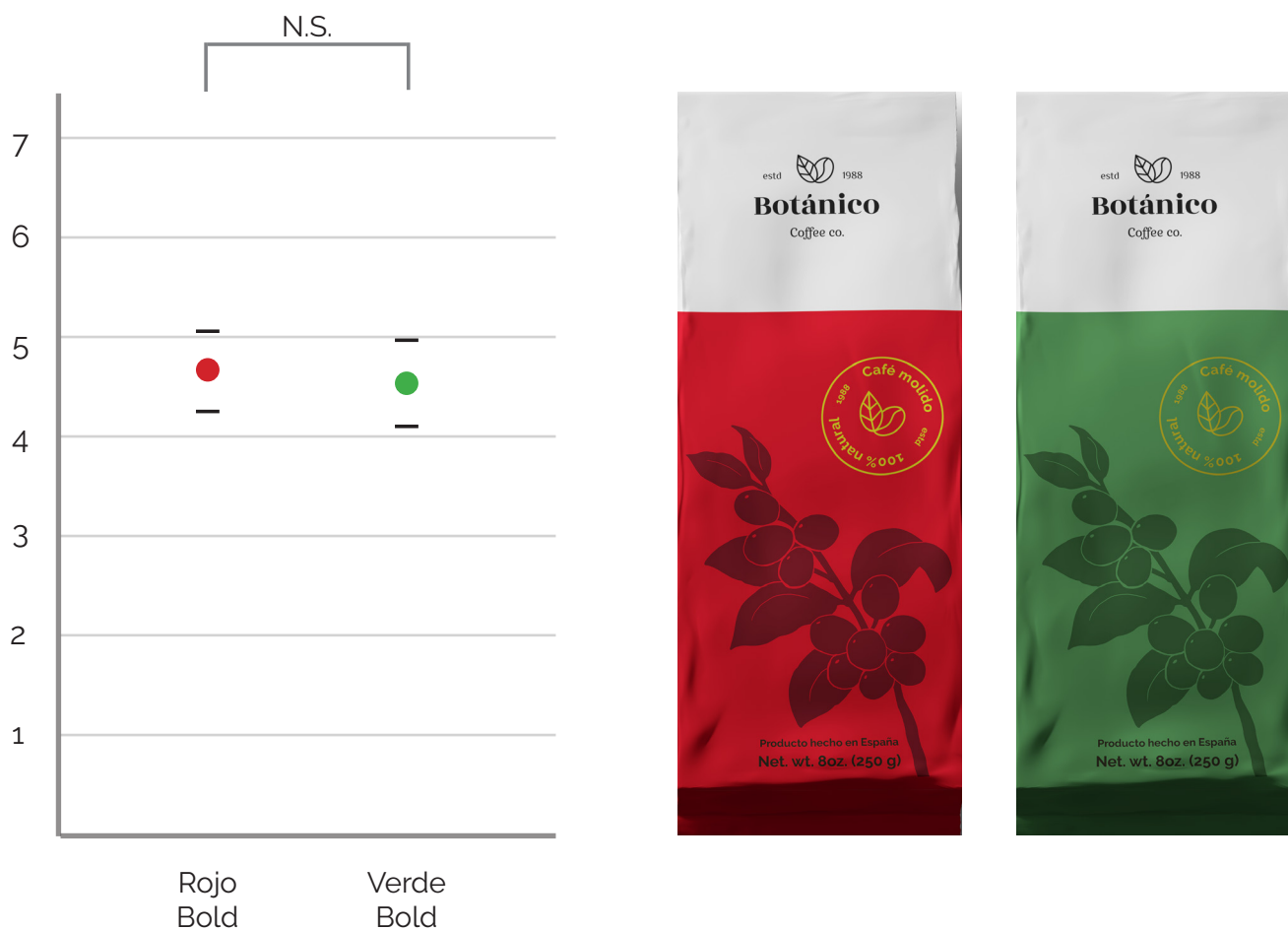


Como ha ocurrido con los resultados de la encuesta, los resultados con respecto a lo **saludable** que se percibe un café son muy **similares** a lo **ecológico** que se percibe, siendo casi idénticos. De esta manera, el envase verde es percibido como más saludable que el envase rojo.

# Resultados

## Intensidad del sabor

En la siguiente gráfica se pueden observar los datos de la cata con respecto a la percepción de la **intensidad del sabor**, dada una escala del 1 al 7, las medias de los obtenidas junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95%.



Gráfica 3.14 Representación gráfica de los resultados obtenidos con respecto a la percepción de la intensidad del sabor.

Los resultados obtenidos en la evaluación de la percepción de la intensidad del sabor son tan similares que **no son significativos** (Significación  $p > 0,05$ ). Pese a esto, durante la cata todos los usuarios notaron claramente un café mucho más intenso que el otro, ya fuese el rojo o el verde.

El resto de las gráficas no se han incluido en la memoria, ya que el resultado no fue significativo. Para consultar las gráficas de intensidad de sabor, cafeína, gusto por el café e intención de compra, acudir a las páginas 97 - 99 del anexo.

# Análisis de moderación

## Cata

Un análisis de moderación permite estudiar si el efecto de una variable sobre otra se modifica en intensidad en función de una tercera. En este caso, el objetivo era estudiar si el efecto del color en la percepción del producto se ve influido por el grado de concienciación de la salud de cada participante. En primer lugar se muestran las tablas obtenidas, en las que se ve el valor del moderador, que es la nota obtenida por los participantes sobre una valoración de 7. Después se muestra la significación, que como se ha mencionado anteriormente, a partir del 0,05 indica que el resultado es significativo.

Efecto condicional del **color** en la **percepción** en los valores del moderador

Atributo	Valor del moderador	Efecto	Error estándar	Significación	LLCI	ULCI
Ecológico	<b>3.90 (bajo)</b>	-0.37	0.26	0.16	-0.90	0.16
	<b>4.83 (medio)</b>	-0.54	0.19	<b>0.01</b>	-0.91	-0.17
	<b>5.76 (alto)</b>	-0.70	0.26	<b>0.01</b>	-1.23	-0.18

Tabla 3.4 Representación de los valores obtenidos en la cata.

En el análisis de moderación del atributo ecológico la significación indica que cuando el encuestado **no está concienciado con su salud, no le importa si el café es ecológico o no**, los percibe ambos igual de ecológicos. Por otra parte, **cuanto más concienciado está con su salud, más percibe esa diferencia**, prefiriendo el verde como más ecológico.

Atributo	Valor del moderador	Efecto	Error estándar	Significación	LLCI	ULCI
Saludable	<b>3.90 (bajo)</b>	-0.36	0.21	0.09	-0.78	0.06
	<b>4.83 (medio)</b>	-0.45	0.15	<b>0.00</b>	-0.74	-0.15
	<b>5.76 (alto)</b>	-0.53	0.21	<b>0.01</b>	-0.95	-0.11

Tabla 3.5 Representación de los valores obtenidos en la cata.

En el análisis de moderación del atributo saludable la significación indica que **cuando el encuestado no está concienciado con su salud, no le importa si el café es saludable o no**, percibe ambos igual de saludables. Por otra parte, **cuanto más concienciado está con su salud, más percibe esa diferencia**, prefiriendo el verde como más saludable.

# Análisis de moderación

Cata

Atributo	Valor del moderador	Efecto	Error estándar	Significación	LLCI	ULCI
Intensidad del sabor	<b>3.90 (bajo)</b>	-0.52	0.39	0.19	-1.31	0.26
	<b>4.83 (medio)</b>	0.13	0.28	0.63	-0.42	0.69
	<b>5.76 (alto)</b>	0.79	0.39	<b>0.05</b>	0.01	1.58

Tabla 3.6 Representación de los valores obtenidos en la cata.

En el análisis de moderación del atributo de la intensidad del sabor, la significación indica que cuando el encuestado **no está concienciado con su salud, o está concienciado a medias, percibe ambos cafés igual de intensos**. Sin embargo, cuando el encuestado está **muy concienciado con su salud, se percibe cierta diferencia** (significación  $p = 0,05$ ) ve el café **rojo más intenso que el verde**.

# Resultados

## Cata

A primera vista, los únicos resultados de interés que se pueden extraer de la cata son los relacionados con la **ecología** y con el **aspecto saludable**, tal y como indica el índice de significación de la siguiente tabla:

Atributo	Significación
Ecología	<b>0.005</b>
Saludable	<b>0.003</b>
Intensidad	0.640
Cafeína	1.000
Gusto	0.859
Compra	0.226

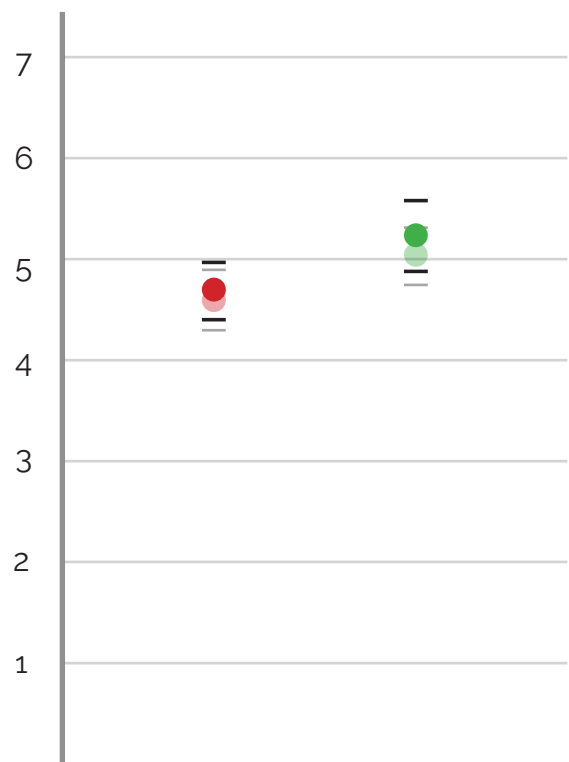
Tabla 3.7 Representación de las significaciones obtenidas con respecto a los diferentes atributos en la cata.

El resto de valores no aparentan tener ninguna relevancia, incluso se puede observar que en los datos sobre la cafeína el resultado obtenido es exactamente el mismo.

Uno de los participantes llegó a aclarar que el café del envase rojo le había encantado, mientras que el del envase verde le había parecido tener un toque ácido, incluso sabor metálico, y que ni siquiera había podido tragarlo y lo había tenido que escupir.

Entrando en materia, el café que se percibe como **más ecológico** es indiscutiblemente el verde

Si se comparan los resultados obtenidos de lo **saludable** que se percibe el café con la percepción de la **ecología**, se observa que los resultados siguen el mismo patrón. Se tienden a relacionar los productos ecológicos con los productos saludables, y esto queda reflejado la gráfica que se muestra a continuación.



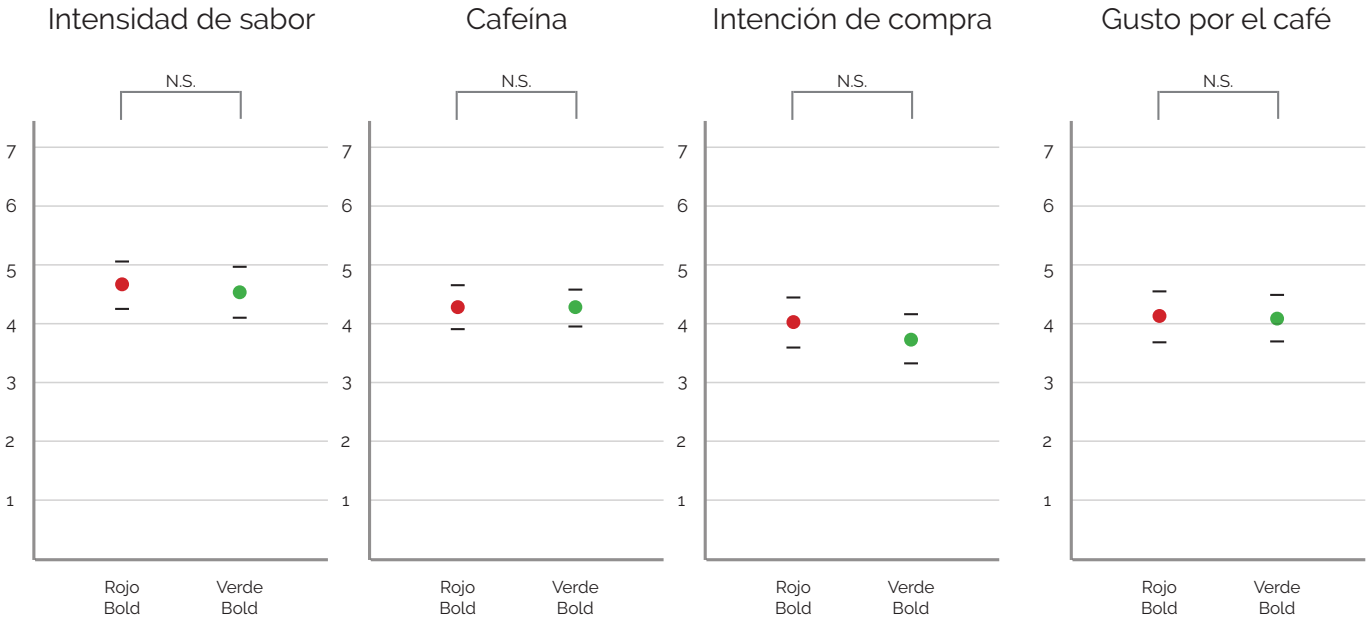
Gráfica 3.15 Comparación gráfica de los resultados obtenidos en la cata con respecto a la percepción de la ecología (los puntos con menor opacidad) y la percepción de lo saludable (por encima en mayor opacidad).



# Resultados

## Cata

Como se puede observar en las siguientes gráficas, los datos de los demás atributos son tan similares que, pese que uno sea ligeramente mayor que el otro, **no podemos afirmar que este resultado sea representativo.**



Gráfica 3.16 Representación gráfica de los resultados obtenidos en la cata con respecto a la percepción de la intensidad del sabor.

Gráfica 3.17 Representación gráfica de los resultados obtenidos en la cata con respecto a la percepción de la cafeína.

Gráfica 3.18 Representación gráfica de los resultados obtenidos en la cata con respecto a la intención de compra.

Gráfica 3.19 Representación gráfica de los resultados obtenidos en la cata con respecto al gusto por el café.

No obstante, si comparamos los datos obtenidos de la cata junto con las medidas del grado en el que los encuestados estaban concienciados con su salud y las decisiones que tomaban al respecto, obtenemos que los encuestados **no están concienciados con su salud**, o está **concienciados a medias**, percibe **ambos cafés igual de intensos**. Sin embargo, cuando el encuestado está **muy concienciado** con su salud, perciben el café **rojo más intenso que el verde** (significación  $p = 0,05$ ).

El estudio de **tipologías no resultó significativo** para la investigación, por lo que no se ha incluido en la memoria. Se cree que esto se debe a que el tamaño de la muestra fue muy pequeña., ya que los resultados siguen la tendencia de la encuesta, pero no son significativos. *Para consultar más detalles acerca de dicho estudio, consultar la página 100 del anexo.*

# Discusión

Cata

## Contribuciones

Se ha comprobado que el **verde** es el color que más se relaciona con el concepto de la **ecología**, siendo el **rojo** el que **menos**.

Estos resultados se alinean con los obtenidos en la encuesta online y con la literatura existente, donde se observa que el color verde se asocia claramente con el concepto ecológico.

Cuando un individuo **no está concienciado con su salud** y las decisiones que toma al respecto, percibe ambos cafés **igual de intensos**, mientras que **si está concienciado**, percibirá el café **rojo más intenso que el verde**. Es razonable pensar que si una persona está muy concienciada con su salud, va a observar el envase del producto que consume con más atención que una que no lo está.

Como el estímulo **verde** hemos visto que se relaciona con **salud y ecología**, el consumidor puede pensar que los alimentos ecológicos son menos intensos que los no ecológicos al no llevar aditivos que potencien el sabor.

Sin embargo, habitualmente, suelen considerarse que los productos **ecológicos** se caracterizan por tener **más sabor y olor** que los productos no ecológicos.

## Limitaciones

Se ha observado que el **orden en el que se mostraban** los dos estímulos **alteraba el resultado** de las catas. Por ejemplo, cuando se enseñaba en primer lugar el rojo y después el verde, el rojo obtenía valoraciones mucho más elevadas con respecto a la percepción de la ecología que cuando se enseñaba el verde el primer lugar. Por este motivo se ha ido **alternando el color que se mostraba en primer lugar** a los encuestados para intentar reducir este impacto.

Con respecto a la elaboración de los primeros cafés: el café fue elaborado mediante una cafetera de cápsulas. Las cápsulas eran compradas, por lo que la intensidad de café era la misma en todas las pruebas. Durante la primera cata quedaron **posos** en el fondo del vaso, lo que pudo haber influido realmente en que el sabor de ambos cafés fuera diferente.

Otro de los aspectos que se tuvo en cuenta durante la elaboración del café es que al preparar una ración con una cápsula de café y servirlo, el segundo café podía ser **más intenso que el primero** debido a que las moléculas de café se habían depositado en la superficie del vaso. Por estos motivos, a la hora de servir el café, se removió con una cucharilla y de la forma más rápida posible se sirvió en vasos más pequeños para la cata.

Probablemente no se habrían tenido estos problemas si se hubiera elaborado **todo el café al mismo tiempo** en una cafetera convencional para así tener la certeza de que iba a tener la misma intensidad, o utilizar café soluble, aunque se habría tenido que recalentar en un microondas.

El estudio de **tipologías no** resultó **significativo** para la investigación, por lo que no se ha incluido en la memoria. Se cree que esto se debe a que el tamaño de la muestra fue muy pequeña., ya que los resultados siguen la tendencia de la encuesta, pero no son significativos. *Para consultar más detalles acerca de dicho estudio, consultar la página 100 del anexo.*

## **Fase 4: Conclusiones finales**

4.1 Conclusión final

4.2 Bibliografía

# Conclusión final

## Estudio de las expectativas

Una vez finalizados los estudios, el punto más claro es que si se quiere diseñar un envase que comunique ecología, sí o sí, deberá ser **verde**. Estos resultados no son para nada sorprendentes, ya que, para empezar, el estudio de mercado indicó que absolutamente todos los envases de café ecológico eran de color verde, o tenían algún detalle del mismo color que los diferenciaba de su variante no ecológica. Por lo tanto, como era de esperar: tanto en el pretest, encuesta online y cata, se ha visto que el verde es el color más relacionado con el concepto ecológico.

Del mismo modo que se ha concretado qué es lo que se debe hacer si se pretende diseñar un envase que comunique ecología, se ha determinado qué es lo que se debe hacer si se pretende que un envase **no** la comunique, y es que presente el color **rojo**, ya que es el menos relacionado con el concepto.

Sin embargo, con respecto a la **tipografía**, no se han obtenido resultados relevantes, por lo que no se ha conseguido aclarar si está relacionada con el concepto ecológico o no, ya que tanto la bold como la thin mostraban estar igualmente relacionadas en la encuesta online. Esto podría deberse al tamaño de los dispositivos con los que los encuestados realizaron las encuestas, o porque la zona en la que se aplicó la variación de la tipografía era un **detalle** tan **pequeño** que **no se llegó a apreciar**. Si esta variación de tipografía se hubiese aplicado en la **imagen de marca** en lugar de en las características del producto, o con un tamaño de **letra** mucho **más grande**, y una diferencia entre tipografía thin y bold más notable, probablemente se podrían haber llegado a apreciar resultados significativos como los que se vieron en el pretest.

Con respecto al **diseño del envase**, deberá tener elementos naturales, ya que ayudan a relacionar el café con sus orígenes. Un envase de café ecológico deberá **huir de elementos que puedan transmitir que algo es muy industrializado**, por este motivo aparece con frecuencia la tipografía con serifa en el café ecológico, que tiene cierta semejanza con la caligrafía, lo que quiere transmitir un proceso manual. Así mismo deberá tener los elementos necesarios e imprescindibles, sin mucha decoración innecesaria que distraiga al consumidor del mensaje principal.

Con respecto al **concepto de la ecología**, se ha comprobado que cuando se dice que un **producto es ecológico**, se tiende a pensar que también será **saludable**. Esto puede deberse a la creencia de que los productos que se cultivan con ayuda de **pesticidas** son dañinos para la salud, y que por el mero hecho de no utilizarlos serán más saludables.

## Percepción

La encuesta online que permitía estudiar las expectativas indicó que el color **rojo** hace que el café se perciba como más **intenso** que el resto de colores. Esto puede deberse a que, junto con el negro, son los colores **más utilizados** en los envases de café, como se puede observar en el análisis del estudio del color en los envases de café del la página 32 de este documento.

El **verde** hace que el café parezca que tiene un sabor **menos intenso** que el rojo, sin embargo, los productos **ecológicos** se caracterizan por tener **más sabor y olor** que los productos no ecológicos

Sin embargo en la cata se ha visto que cuando un individuo **no está concienciado con su salud** y las decisiones que toma al respecto, percibe ambos cafés **igual de intensos**, mientras que **si está concienciado**, percibirá el café **rojo más intenso que el verde**. Es razonable pensar que si una persona está muy concienciada con su salud, va a observar el envase del producto que consume con más atención que una que no lo está.

## Conclusión final

También se ha verificado que el **verde** es el color que más se relaciona con el concepto de la **ecología**, siendo el **rojo** el que **menos**. Estos resultados se alinean con los obtenidos en la encuesta online y con la literatura existente, donde se observa que el color verde se asocia claramente con el concepto ecológico.

Como el estímulo **verde** hemos visto que se relaciona con **salud y ecología**, el consumidor puede pensar que los alimentos ecológicos son menos intensos que los no ecológicos al no llevar aditivos que potencien el sabor. Sin embargo, habitualmente, suelen considerarse que los productos **ecológicos** se caracterizan por tener **más sabor y olor** que los productos no ecológicos.

# Bibliografía

Gomez, Borges y Pechmann (2013) *Avoiding poor health or approaching good health, Does it matter? The conceptualization, measurement, and consequences of health regulatory focus.*

Betina Piqueras-Fiszman (2011).. *Crossmodal correspondences in product packaging. Assessing color-flavor correspondences for potato chips (crisps)*

Fabiana M. Carvalho, Charles Spence. (2019) *Cup colour influences consumers expectations and experience on tasting specialty coffee.*

Charles Spence. (2018). *Food Quality and Preference, Background colour & its impact on food perception & behaviour.*

Betina Piqueras-Fiszman, Carlos Velasco, Charles Spence. (2012). *Food Quality and Preference, Exploring implicit and explicit crossmodal colour-flavour correspondences in product packaging.*

Carlos Velasco, Alejandro Salgado-Montejo, Fernando Marmolejo-Ramos, Charles Spence. (2014). *Food Quality and Preference, Predictive packaging design: Tasting shapes, typefaces, names, and sounds.*

Anna Fenko, Roxan de Vries and Thomas van Rompay (2018). *How Strong Is Your Coffee? The Influence of Visual Metaphors and Textual Claims on Consumers Flavor Perception and Product Evaluation.*

Marcela Lika Kobayashi y Marta de Toledo Benassi. (2015). *Impact of Packaging Characteristics on consumer purchase intention: instant coffee in refill packs and glass jars.*

Carlos Velasco, Andy T. Woods, Sarah Hyndman, Charles Spence. (2015). *The Taste of Typeface,*

Patrik Sorqvist<sup>1</sup>, Daniel Hedblom, Mattias Holmgren<sup>1</sup>, Andreas Haga, Linda Langeborg, Anatole Nostl, Jonas Kagstrom. (2013) *Who needs cream and sugar when there is eco-labeling Taste and willingness to pay for eco-friendly coffee.*

**Estudio de la influencia  
del color y la tipografía  
usadas en un envase  
en la percepción y expectativas  
de cómo de ecológico es un café**  
Memoria

Trabajo Final de Grado de Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto  
Autora: Marta Gracia Ibáñez  
Director: Ignacio Gil Pérez  
Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA)  
2019