03-004

The explicit and implicit response of the consumer to the images displayed in a food packaging: an exploratory study

Ignacio Gil Pérez[1]; Iván Lidón López[1]; Rubén Rebollar Rubio[1]; Javier Mínguez Zafra[2]; Eduardo Horna Prat[2]

[1]Universidad de Zaragoza; [2]Bit&Brain Technologies SL;

Packaging is a key factor in the perception that consumers have of a product, so it is important to precisely know what the most appropriate design for the message that brands are intended to convey is. The use of images in the visuals of the packaging is a very habitual graphic resource that for now has not attracted great scientific interest.

Studies to date indicate that displaying images on a food package can have an effect on the consumer's perception of the product and therefore influence their expectations. However, up to now the consumer response has been measured mainly explicitly through techniques such as interviews or questionnaires. The aim of the present study is to explore whether it is possible to measure the implicit response of the consumer using sequential priming techniques and to assess the adequacy of this methodology when measuring the effect of the visuals of a food packaging in the expectation generation process.

The results of this research may be relevant to marketing and design professionals by providing information on how the graphic design of the packaging influences the consumer.

Keywords: Perception; Packaging; Label; Explicit response, Implicit response

La respuesta explícita e implícita del consumidor ante las imágenes mostradas en un envase alimentario: un estudio exploratorio

El envase es un factor determinante en la percepción que los consumidores tienen de un producto, por lo que conviene conocer de forma precisa cuál es el diseño más adecuado para el mensaje que las marcas pretenden transmitir. El uso de imágenes en la gráfica del envase es un recurso muy habitual que por ahora no ha sido objeto de un gran interés científico.

Los estudios realizados hasta la fecha indican que mostrar imágenes en un envase alimentario puede tener un efecto en la percepción que el consumidor tiene del producto y por lo tanto influir en sus expectativas. Sin embargo, hasta ahora la respuesta del consumidor se ha medido principalmente de forma explícita a través de técnicas como entrevistas o cuestionarios. El objetivo del presente estudio es explorar si es posible medir también la respuesta implícita del consumidor empleando técnicas de sequential priming y valorar la adecuación de esta metodología a la hora de medir el efecto que tiene la gráfica de un envase alimentario en el proceso de generación de expectativas.

Los resultados de esta investigación pueden resultar relevantes para los profesionales de marketing y diseño al dar información sobre cómo el diseño gráfico del envase influye sobre el consumidor.

Palabras clave: *Percepción; Envase; Etiqueta; Respuesta explícita; Respuesta implícita*

Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional. https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

1. Introducción

Para las empresas productoras, las consultorías de marketing y la administración es muy importante conocer cómo las características de un envase alimentario influyen en las expectativas y la percepción de los consumidores. Hasta ahora la forma más habitual de estudiar dichos efectos ha sido a través de métodos explícitos como cuestionarios o entrevistas, pero en los últimos años se han comenzado a utilizar métodos de medición implícita empleados habitualmente en áreas de psicología (Piqueras-Fiszman y Spence, 2015).

Gran parte de los procesos cognitivos que tienen lugar en nuestro cerebro se producen sin que seamos conscientes de ello. Algunos de estos procesos, de los que no tenemos constancia racional, tienen un fuerte efecto en nuestros juicios, nuestra actitud y nuestra percepción (Greenwald, McGhee, y Schwartz, 1998; Nosek, Hawkins, y Frazier, 2011). Greenwald y Banaji (1995), en un artículo pionero en este campo, englobaron todos estos procesos bajo el concepto de 'cognición social implícita'. Desde entonces el interés científico en este tipo de procesos cognitivos no ha dejado de crecer y ha permitido que hoy en día dispongamos de una gran cantidad de bibliografía dedicada a comprender mejor este aspecto del funcionamiento de la mente humana.

Un factor que ha contribuido decisivamente a la ya referida popularización de estos métodos ha sido el progreso tecnológico (Nosek, Hawkins, y Frazier, 2011; Teige-Mocigemba, Klauer, y Sherman, 2010). La eficacia y sofisticación de los ordenadores personales y el desarrollo de distintos paquetes de software dedicados a la recogida de datos han hecho posible que con pocos recursos puedan realizarse mediciones muy precisas que cuentan con notables propiedades fisiométricas (Bar-Anan y Nosek, 2014; Gawronski y De Houwer, 2014).

El principal motivo que sin embargo explica la creciente popularización de las técnicas de medición implícita es que permiten acceder a un tipo de estructuras mentales e información hoy por hoy inaccesibles desde otras vías. El uso de sistemas de medición fisiológica centrados en las señales del sistema autónomo central o la exploración de las ondas cerebrales resulta en ocasiones costoso (Spinelli y Niedziela, 2016), mientras que los sistemas de medición explícita cuentan con importantes limitaciones (Petty y Cacioppo, 1996). Intentar averiguar la opinión de una persona sobre un determinado tema o conocer cómo relaciona distintas categorías de conceptos entre sí utilizando un sistema de medición explícita (es decir, a través de un cuestionario de preguntas directas) conlleva dos problemas difíciles de sortear. El primero son los límites del acceso introspectivo (Nisbett y Wilson, 1977). Este fenómeno hace referencia a que en muchas ocasiones a una persona le resulta imposible acceder a sus propios mecanismos y procesos cognitivos, por lo que no es consciente de la posible relación existente entre un estímulo y una respuesta. El segundo problema que plantean los métodos de medición explícita es la tendencia de las personas a dar respuestas socialmente aceptables (Paulhus, 1984, 2002). Según este constructo, la respuesta de una persona a un cuestionario explícito puede estar sesgada por una tendencia (a menudo inconsciente) de buscar la aprobación del entrevistador. No se trata por tanto tan solo de que no seamos conscientes de las asociaciones y los procesos que realmente suceden en nuestro cerebro sino que además una serie de disposiciones sociales y mecanismos internos (que a su vez pueden ser conscientes o inconscientes) dificultan el acceso a esa información. Las técnicas de medición implícita buscan esquivar estos factores de confusión y permitir el acceso a los procesos estructurales que guían y explican nuestro comportamiento sin tener que preguntar explícitamente al participante (Teige-Mocigemba, Klauer, y Sherman, 2010).

A tenor de lo anterior resulta preciso resaltar que es frecuente encontrarse con que los resultados obtenidos en una prueba de medición explícita difieran de los obtenidos con una

prueba de medición implícita (Hofmann et al., 2005). Generalmente se asume que cuanto mayor sea la espontaneidad con la que se responde la prueba explícita y la correlación conceptual entre las mediciones implícitas y explícitas, mayor será la correlación entre resultados (Hofmann et al., 2005).

Las pruebas de medición implícita empleadas en la actualidad pueden dividirse principalmente en dos grandes grupos: las basadas en el Test de Asociación Implícita y las basadas en paradigmas de *sequential priming* (Goodall, 2011). El Test de Asociación Implícita (Greenwald, McGhee, y Schwartz, 1998), conocido como IAT por sus siglas en inglés, es hoy en día la más utilizada (Gawronski y De Houwer, 2014; Nosek, Hawkins, y Frazier, 2011). El IAT mide la fuerza con la que se asocian pares de categorías en procesos de alto nivel. En la versión clásica de la prueba se emplean dos categorías de estudio (por ejemplo, *personas de piel blanca* vs. *personas de piel negra*) y dos categorías de atributos (por ejemplo, *bueno* vs. *malo*). Cada una de las cuatro categorías se representa por uno o más estímulos que pueden ser pictóricos o verbales. La prueba se divide en cuatro bloques en los que el participante debe categorizar a la mayor velocidad posible los estímulos que aparecen en pantalla según las combinaciones indicadas en cada caso (por ejemplo, *personas de piel blanca* con atributos *buenos* y *personas de piel negra* con atributos *malos*). Cada bloque representa una de las cuatro combinaciones posibles con la intención de evitar posibles sesgos derivados de desequilibrios motrices. La variable dependiente de una prueba de IAT es un valor conocido como *D-score*, resultante de combinar las latencias de respuesta (medidas en milisegundos) con su desviación estándar y el número de errores cometidos (Greenwald, Nosek, y Banaji, 2003). Se considera que mayor es la fuerza con la que el participante asocia dos categorías entre sí cuanto más rápido haya sido y menos errores haya cometido en los bloques en los que ambas categorías aparecían combinadas (Greenwald et al., 2003). A partir de esta estructura básica han surgido otras muchas pruebas que buscan cubrir alguna de las limitaciones presentes en el IAT, como el Go/No-go Association Task (Nosek y Banaji, 2001), el Single Category IAT (Karpinski y Steinman, 2006) o el Sorting Paired Features Task (Bar-Anan, Nosek, y Vianello, 2009).

Al igual que en el caso anterior, existen distintas tareas englobadas bajo paradigmas de *sequential priming* (Gawronski y De Houwer, 2014; Goodall, 2011; Wentura & Degner, 2010). Este tipo de pruebas se basan en la idea de que la habilidad de una persona para categorizar un estímulo se facilita si previamente ha sido imprimada con otro estímulo de una valencia similar (Goodall, 2011). De ese modo, si una persona es imprimada con la imagen de una cucaracha podrá categorizar rápidamente el estímulo *desagradable* como *negativo* porque el *prime* habrá hecho más accesible en su cabeza ese concepto (Goodall, 2011). Partiendo de esa idea básica se han desarrollado distintas versiones como el Evaluative Priming (Fazio et al., 1986), el Affect Missatribution Procedure (Payne et al., 2005) o el Semantic Priming (Banaji y Hardin, 1996; Wittenbrink, Judd, y Park, 1997).

Mientras que en campos como la Psicología Experimental y la Psicología del Consumo se han empleado pruebas tanto de IAT como de *sequential priming* para entender los mecanismos que guían el comportamiento humano (Gawronski y De Houwer, 2014) en el campo del Marketing y del Diseño de envases alimentarios hasta ahora se han utilizado prioritariamente el IAT o sus técnicas afines. Varios estudios han comprobado que el IAT es especialmente útil para entender cómo el consumidor categoriza el producto (Piqueras-Fiszman y Spence, 2011; Piqueras-Fiszman, Velasco, y Spence, 2012) o infiere sus atributos (Parise y Spence, 2012) a través de las características del envase. Sin embargo, hasta la fecha tan apenas se han utilizado pruebas basadas en el paradigma del *sequential priming* para analizar dichos fenómenos por lo que no se ha comprobado su desempeño en este campo.

Por todo lo anterior, esta investigación cuenta con carácter exploratorio y tiene como objetivos: 1) estudiar el efecto que tienen el color y la imagen mostrada en el frontal de un

envase alimentario en la inferencia de atributos por parte del consumidor empleando una técnica implícita de *sequential priming*; y 2) comparar de forma cualitativa los resultados de dicha prueba a los obtenidos mediante un pre-test de carácter explícito. Para ello, se realizaron dos experimentos independientes para los que se diseñaron una serie de envases de helados de chocolate almendrado relleno de vainilla y se seleccionaron atributos de estudio hedónicos, experienciales y sensoriales por su conocida relevancia a la hora de incentivar la compra (Piqueras-Fiszman y Spence, 2015; Rebollar et al., 2012).

El pre-test consistió en una encuesta online. Para el experimento principal se realizó una variación del Semantic Priming (Banaji y Hardin, 1996; Wittenbrink, Judd, y Park, 1997) que se dividió en tres partes, una por cada atributo evaluado. En la primera parte se buscó estudiar si mostrar el relleno provocaba que el producto se percibiese más apetecible (atributo hedónico). En la segunda se analizó si la representación de una figura humana (en este caso un niño) en actitud desenfadada provocaba que el producto se considerase más divertido (atributo experiencial). Por último, en la tercera se manipuló el color del envase para estudiar si un envase de color frío hacía que el producto se considerase más refrescante (atributo sensorial).

2. Estímulos

Se diseñaron cuatro envases de helados de chocolate almendrado para la realización de este experimento, en los que se manipularon los factores Imagen (el motivo de la imagen mostrada en el frontal del envase) y Color (el color dominante en el envase). Se diseñó un estímulo como base y cada uno de los otros tres se diseñó variando alguno de los dos factores de estudio con respecto a él. Se emplearon tres niveles del factor Imagen (Base, Relleno, Niño) y dos niveles del factor Color (Base, Azul) tal y como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1: Manipulación de los factores de estudio en cada estímulo

Estímulo	Factor manipulado	Nivel del factor Imagen	Nivel del factor Color
Base	-	Base	Base
Relleno	Imagen	Relleno	Base
Niño	Imagen	Niño	Base
Azul	Color	Base	Azul

El nivel Base del factor Imagen muestra un par de helados de chocolate almendrado sobre un fondo lácteo. El nivel Relleno es idéntico al nivel Base excepto en que uno de los helados se muestra mordido y se ve el relleno. El nivel Niño es idéntico al nivel Base excepto en que junto a los helados se muestra un niño en bañador saltando y en actitud desenfadada. Con respecto al factor Color, en el nivel Base el color predominante es el amarillo y en el nivel Azul la imagen es idéntica al nivel Base pero el color predominante es el azul.

Los envases se diseñaron siguiendo una composición similar a la de la mayor parte de marcas que pueden encontrarse en el mercado. Los elementos gráficos presentes en el frontal de la etiqueta son la descripción del producto (“4 almendrados”), la información nutricional, la marca comercial creada a propósito para esta investigación para evitar que los participantes pudieran inferir determinados atributos a los productos debido a la asociación

con marcas reales (“Frika”), y los factores Imagen y Color. Los estímulos pueden verse en la Figura 1.

Los estímulos se diseñaron utilizando el software Illustrator CC y las fotografías se compraron en el banco de imágenes online 123RF.

Figura 1: Estímulos Base, Relleno, Niño y Azul (de izquierda a derecha y de arriba abajo)

3. Pre-test explícito

3.1 Participantes

En esta investigación participaron 177 personas (72 hombres y 105 mujeres) durante el mes de noviembre de 2016. La edad de los participantes osciló entre los 18 y los 61 años, siendo la edad media del grupo de 32 años con una desviación típica de 12.85.

3.2 Procedimiento

Se realizó una encuesta online que se distribuyó a través de las redes sociales. Todos los participantes realizaron la prueba de forma voluntaria y anónima, no existiendo un tiempo límite para la realización total de la prueba o de alguna de sus partes.

La encuesta estaba dividida en cuatro partes principales, una correspondiente a cada estímulo. El participante debía indicar, en una escala Likert del 1 (nada en absoluto) al 7 (mucho), las expectativas generadas para cada uno de los atributos de estudio por cada uno de los estímulos siguiendo la fórmula “Indica cómo de (Apetecible, Divertido o Refrescante) te parece que será este producto”.

Los estímulos se mostraron en orden aleatorio a los participantes. La duración total de la prueba era de unos 5 minutos. Se realizó un diseño experimental de medidas repetidas por lo que todos los participantes vieron todos los estímulos y realizaron las tres tareas.

Una vez hubieron realizado la encuesta y respondido unas breves preguntas demográficas, se daba por concluida la prueba y se les agradecía su participación.

3.3 Resultados

Los datos se analizaron realizando un Análisis de la varianza (ANOVA) en el que únicamente se tuvieron en cuenta las comparaciones entre el estímulo Base y cada uno de los otros tres (obviando las comparaciones de los estímulos Relleno, Niño y Azul entre sí).

Los resultados se muestran en las Tablas 2-4 y en la Figura 2.

Tabla 2: Resultados del análisis de la varianza ANOVA para la comparativa entre los estímulos Base y Relleno

Atributo	Media (Base)	Media (Relleno)	Media Relleno – Media Base	F	Significación
Apetecible	4.63	4.88	0.25	4.608	*0.001**
Divertido	3.49	3.59	0.1	26.864	0.193
Refrescante	4.2	4.39	0.19	12.176	*0.008**

* Valor estadísticamente significativo $p < 0,05$

Tabla 3: Resultados del análisis de la varianza ANOVA para la comparativa entre los estímulos Base y Niño

Atributo	Media (Base)	Media (Niño)	Media Niño – Media Base	F	Significación
Apetecible	4.63	4.62	-0.01	4.608	0.946
Divertido	3.49	4.4	0.91	26.864	*0.001**
Refrescante	4.2	4.47	0.27	12.176	*0.001**

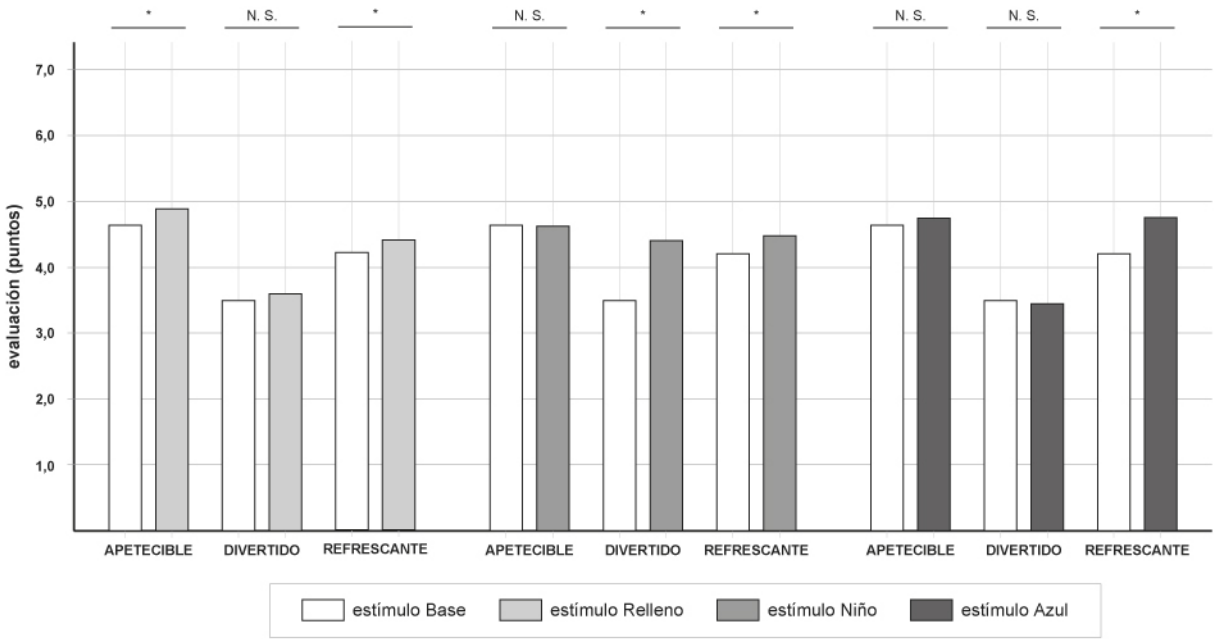
* Valor estadísticamente significativo $p < 0,05$

Tabla 4: Resultados del análisis de la varianza ANOVA para la comparativa entre los estímulos Base y Azul

Atributo	Media (Base)	Media (Azul)	Media Azul – Media Base	F	Significación
Apetecible	4.63	4.74	0.11	4.608	0.165
Divertido	3.49	3.44	-0.05	26.864	0.528
Refrescante	4.2	4.75	0.55	12.176	*0.001**

* Valor estadísticamente significativo $p < 0,05$

Figura 2: Resultados del análisis de la varianza ANOVA para las comparativas entre los estímulos Base y Relleno, Base y Niño y Base y Azul



En los datos se observa cómo, a nivel explícito, las distintas manipulaciones del diseño base original han dado como resultado un incremento en la valoración de cada uno de los atributos de interés. Así, mostrar el relleno del helado en el estímulo Relleno hace que éste se considere más Apetecible ($p<0.001$), mostrar al niño hace que se perciba como más Divertido ($p<0.001$) y utilizar un color frío hace que se considere más Refrescante ($p<0.001$).

4. Experimento implícito

4.1 Participantes

En esta investigación participaron 29 personas (13 hombres y 16 mujeres) durante el mes de noviembre de 2016. La edad media del grupo fue de 29.6 años con una desviación típica de 14.03. Se considera que para una prueba implícita de estas características un tamaño muestral adecuado se sitúa entre los veinte y los treinta participantes (Gawronski y De Houwer, 2014). Al tratarse de una prueba en la que se activan las asociaciones implícitas de cada participante, está sujeta a menos sesgos que una prueba explícita y por lo tanto suele ser suficiente con un tamaño muestral comparativamente pequeño.

4.2 Procedimiento

La prueba se realizó en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza. Todos los participantes realizaron la prueba de forma voluntaria y anónima, no existiendo un tiempo límite para la realización total de la prueba o de alguna de sus partes.

La prueba tuvo lugar en una sala habilitada y acondicionada a tal efecto (insonorizada, tranquila y en condiciones constantes de luz y temperatura). Los participantes entraron a la sala en solitario y realizaron la prueba de forma individual en presencia de uno de los investigadores. Se explicó a los participantes que iban a participar en una tarea de reflejos y velocidad para que no fueran conscientes del objetivo real de la misma. Tras la charla introductoria se explicó a cada participante la mecánica del experimento.

La prueba consistió en la realización concatenada de tres tareas de Semantic Priming (Banaji y Hardin, 1996; Wittenbrink, Judd, y Park, 1997), una para la evaluación de cada estímulo. Cada tarea de Semantic Priming se dividió en dos bloques y cada bloque se dividió en 100 *trials* (de los que los primeros 25 se consideran entrenamiento y no se tienen en cuenta para la medición). El objetivo de cada bloque es que el participante categorice los estímulos a la mayor velocidad posible a medida que van apareciendo en pantalla pulsando una tecla del teclado. Se considera un *trial* a cada vez que se muestra un estímulo en pantalla y el participante debe categorizarlo. Al principio de cada bloque se informa al participante de qué estímulo debe categorizar en el lado izquierdo de la pantalla (pulsando la tecla E) y qué estímulo debe categorizar en el lado derecho de la pantalla (pulsando la tecla I). Cada bloque siempre sigue la configuración inversa al bloque anterior (el estímulo asignado a la derecha se asigna a la izquierda y viceversa). Al comienzo de cada trial se muestra el *prime* brevemente en pantalla (150 msec) y a continuación se muestra el estímulo que debe ser categorizado. El estímulo permanece en pantalla hasta que el participante presiona una de las dos teclas indicadas en el teclado, pasando al siguiente trial. Si el participante se equivoca se muestra una cruz roja en la pantalla durante 150 msec y se pasa al siguiente trial. En las tres tareas de Semantic Priming se emplearon los tres atributos de estudio (Apetecible, Divertido y Refrescante) como *primes*. En cada tarea sólo el atributo de estudio se consideró para los análisis y los otros dos se emplearon como ruido.

Las tareas de Semantic Priming se realizaron en orden aleatorio entre participantes. El orden de los *trials* dentro de cada bloque se hizo aleatorio en cada caso. La duración total de la prueba era de unos 20 minutos. Se realizó un diseño experimental de medidas repetidas por lo que todos los participantes vieron todos los estímulos y realizaron las tres tareas.

Una vez hubieron realizado la prueba y respondido unas breves preguntas demográficas, se informó a los participantes del objeto real de la prueba y se les agradeció su participación.

Se muestra un ejemplo de configuración del experimento en la Tabla 5.

Tabla 5: Ejemplo de configuración de las tareas de Semantic Priming para un participante

Tarea	Bloque	Descripción	Estímulo izquierda	Estímulo derecha	Trials entrenamiento	Trials medición
Base x Relleno	1	Bloque inicial	Base	Relleno	25	75
	2	Bloque invertido	Relleno	Base	25	75
Base x Niño	3	Bloque inicial	Niño	Base	25	75
	4	Bloque invertido	Base	Niño	25	75
Base x Color	5	Bloque inicial	Base	Azul	25	75
	6	Bloque invertido	Azul	Base	25	75

4.3 Medidas

Se considera que si al participante le resulta congruente la pareja formada por el prime y el estímulo mostrados seguidos en un trial, la velocidad a la que categorizará el estímulo será menor que si la pareja le resulta incongruente (Banaji y Hardin, 1996; Wittenbrink, Judd, y Park, 1997). En el caso del presente experimento, se espera que si el estímulo Relleno resulta más apetecible que el estímulo Base, la velocidad categorización del primero sea

mayor tras mostrarse el *prime* Apetecible. La evaluación de los distintos atributos se realizó por tanto a través de las latencias de respuesta medidas en milisegundos en cada uno de los *trials* de cada bloque.

El experimento se realizó utilizando el software SennsLab© 3.1 de BitBrain.

4.4 Resultados

Todos los atributos evaluados reunieron condiciones para su análisis paramétrico, puesto que sus distribuciones no mostraron desviaciones significativas de la distribución normal (test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, $p > 0,05$). Por ese motivo se empleó el test t para el análisis inferencial de los datos.

Los resultados se muestran en las Tablas 6-8 y en la Figura 3.

Tabla 6: Resultados del test t para la tarea de Semantic Priming correspondiente a la comparativa entre los estímulos Base y Relleno

Atributo	Latencia media (Base)	Latencia media (Relleno)	Latencia Relleno – Latencia Base	Significación
Apetecible	893	873	-20	0.368
Divertido	957	896	-61	*0.021**
Refrescante	912	863	-49	*0.021**

Las latencias se muestran en milisegundos
* Valor estadísticamente significativo $p < 0,05$

Tabla 7: Resultados del test t para la tarea de Semantic Priming correspondiente a la comparativa entre los estímulos Base y Niño

Atributo	Latencia media (Base)	Latencia media (Niño)	Latencia Niño – Latencia Base	Significación
Apetecible	886	842	-44	0.079
Divertido	900	809	-91	*0.001**
Refrescante	929	851	-78	*0.005**

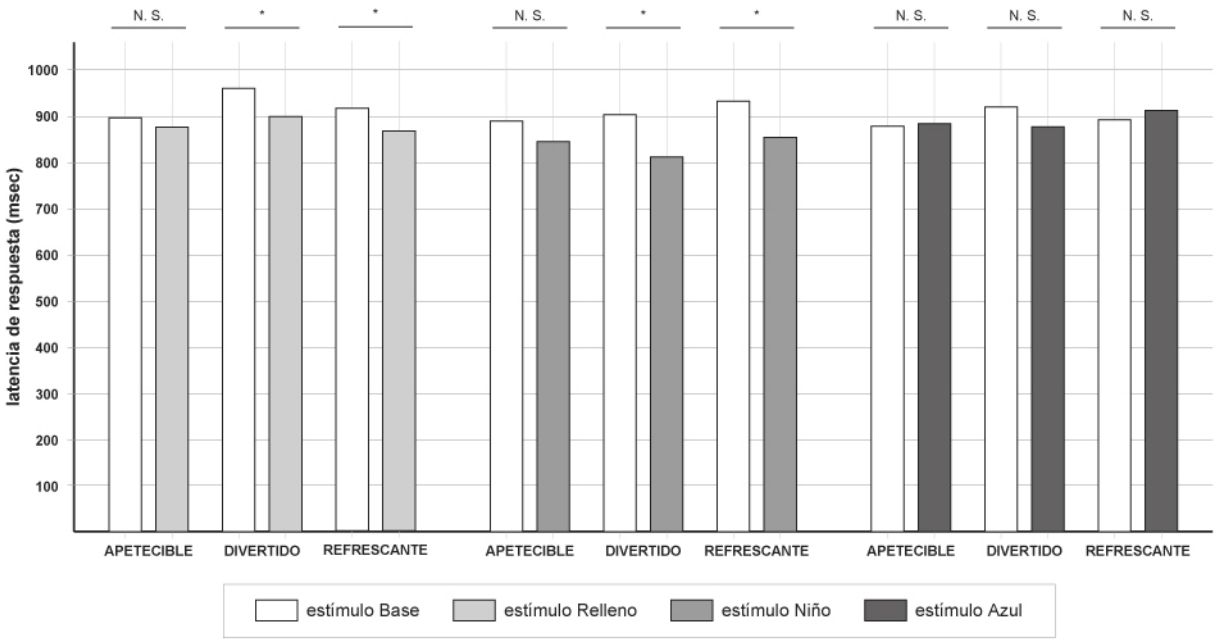
Las latencias se muestran en milisegundos
* Valor estadísticamente significativo $p < 0,05$

Tabla 8: Resultados del test t para la tarea de Semantic Priming correspondiente a la comparativa entre los estímulos Base y Azul

Atributo	Latencia media (Base)	Latencia media (Azul)	Latencia Azul – Latencia Base	Significación
Apetecible	875	881	6	0.800
Divertido	917	874	-43	0.059
Refrescante	889	909	20	0.437

Las latencias se muestran en milisegundos
* Valor estadísticamente significativo $p < 0,05$

Figura 3: Resultados del test t para la tarea de Semantic Priming correspondientes a las comparativas entre los estímulos Base y Relleno, Base y Niño y Base y Azul



En los datos se observa cómo, a nivel implícito, las distintas manipulaciones del diseño base original únicamente dan como resultado un incremento en la valoración del atributo Divertido en el estímulo Niño. Así, mostrar el relleno del helado en el estímulo Relleno no hace que éste se considere más Apetecible ($p=0.368$), mostrar al niño sí hace que se perciba como más Divertido ($p<0.001$) y utilizar un color frío no hace que se considere más Refrescante ($p<0.437$).

5. Conclusiones

El objetivo del presente estudio era explorar si una técnica de medición implícita basada en paradigmas de *sequential priming* (en este caso, el Semantic Priming) puede emplearse para medir las expectativas sensoriales, hedónicas y experienciales generadas por un envase alimentario. Los resultados obtenidos muestran que la medición es posible pero que se encuentran divergencias importantes con respecto a la medición explícita de los mismos efectos.

Los resultados muestran que las respuestas obtenidas a nivel implícito difieren de las obtenidas en el pre-test explícito realizado con anterioridad. Este tipo de divergencia es habitual en los estudios en los que se compara la aplicación de técnicas explícitas e implícitas en otros campos de conocimiento (Hofmann et al., 2005), por lo que no resulta extraño que también se produzca en el campo del Diseño de envases y el Marketing. Dicha divergencia se explica porque los mecanismos que guían el pensamiento y las asociaciones entre conceptos a alto nivel no son a menudo accesibles para una persona (Nisbett y Wilson, 1977), e incluso si lo fueran no siempre se expresarían en voz alta debido a la tendencia de dar respuestas socialmente aceptables (Paulhus, 1984, 2002). Ante esta divergencia cabe preguntarse cuál de las dos medidas resulta más predictiva y se ajusta a la auténtica actitud del individuo. Dicha cuestión excede los objetivos del presente estudio, pero diversos estudios realizados en el pasado en el campo de la psicología experimental dan algunas pistas y muestran que el proceso es muy complejo y puede ajustarse a distintos modelos (Back, Schmukle, y Egloff, 2009; Perugini, 2005). En este sentido, resulta

imprescindible seguir avanzando en esta línea para conseguir comprender mejor el funcionamiento de la mente humana.

Más allá de las cuestiones estructurales y de fondo que subrayan el funcionamiento de la cognición humana, hay diversos motivos metodológicos que pueden ayudar a explicar los motivos por los que en la prueba de medición implícita no se hayan obtenido los mismos resultados que en el pre-test explícito. Las tareas implícitas se apoyan en su gran mayoría en respuestas automáticas del ser humano, por lo que el factor tiempo juega siempre un papel muy relevante (Gawronski y De Houwer, 2014). En la práctica esto implica que el usuario tiene muy poco tiempo para observar y procesar el contenido de cada estímulo, por lo que pequeños cambios en la gráfica de los mismos pueden pasar fácilmente desapercibidos. El caso del color, sin embargo, resulta un cambio demasiado evidente como para haber sido pasado por alto por este motivo, por lo que se recomienda seguir investigando en esta línea para averiguar si el conocido efecto que el color tiene a nivel explícito en la generación de expectativas por parte del usuario no tiene un reflejo a nivel implícito (Kauppinen-Räisänen, 2014). Esta limitación implica que la aplicación de este tipo de técnicas en estudios en los que se busque valorar cambios en los diseños y las gráficas de envases alimentarios deba ser realizada con cautela.

Por otra parte, los resultados de este estudio muestran que tanto a nivel implícito como explícito se han obtenido diferencias significativas en atributos usados como ruido. Por ejemplo, el atributo Refrescante obtuvo resultados altamente significativos tanto a nivel implícito como explícito en el estímulo Niño, pese a que en ese caso la variable de interés era el atributo experiencial Divertido. Ello puede explicarse porque el hecho de ver un niño en actitud desenfadada no solo transmite un mensaje de diversión, sino que el hecho de que esté en bañador refuerza la idea de refrescante hecha accesible en el cerebro por la categorización del propio helado. Este hecho refuerza la idea de que, independientemente del método de medición empleado, la complejidad semántica de los estímulos mostrados en el envase puede afectar a distintos niveles de procesamiento (Smith, Barratt, y Selsøe Sørensen, 2015).

Los resultados obtenidos con este estudio contribuyen a avanzar un paso más en la búsqueda de nuevas formas de medición implícita de expectativas y respuesta del consumidor en el campo del Diseño de envases y el Marketing.

6. Referencias

Back, M. D., Schmukle, S. C., & Egloff, B. (2009). Predicting actual behavior from the explicit and implicit self-concept of personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, *97*(3), 533–548.

Banaji, M. R., & Hardin, C. D. (1996). Automatic Stereotyping. *Psychological Science*, *7*(3), 136–141.

Bar-Anan, Y., & Nosek, B. A. (2014). A comparative investigation of seven indirect attitude measures. *Behavior Research Methods*, *46*(3), 668–688.

Bar-Anan, Y., Nosek, B. A., & Vianello, M. (2009). The sorting paired features task: A measure of association strengths. *Experimental Psychology*, *56*(5), 329–343.

Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D. M., Powell, M. C., & Kardes, F. R. (1986). On the automatic activation of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, *50*(2), 229–238.

Gawronski, B., & De Houwer, J. (2014). Implicit measures in social and personality psychology. In H. T. Reis & C. M. Judd (Eds.), *Handbook of research methods in social and personality psychology* (pp. 283–310). New York, NY, USA: Cambridge University Press.

Goodall, C. E. (2011). An Overview of Implicit Measures of Attitudes: Methods, Mechanisms, Strengths, and Limitations. *Communication Methods and Measures*, *5*(3), 203–222.

Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review*, *102*(1), 4–27.

Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. K. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: the implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, *74*(6), 1464–1480.

Greenwald, A. G., Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2003). Understanding and using the Implicit Association Test: An improved scoring algorithm. *Journal Pers Soc Psychol.*, *85*(2), 197–216.

Hofmann, W., Gawronski, B., Gschwendner, T., Le, H., & Schmitt, M. (2005). A Meta-Analysis on the Correlation Between the Implicit Association Test and Explicit Self-Report Measures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *31*(10), 1369–1385.

Karpinski, A., & Steinman, R. B. (2006). The single category implicit association test as a measure of implicit social cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, *91*(1), 16–32.

Kauppinen-Räisänen, H. (2014). Strategic Use of Colour in Brand Packaging. *Packaging Technology and Science*, *27*(8), 663–676.

Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, *84*(3), 231–259.

Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2001). The Go/No-Go Association Task. *Social Cognition*, *19*(6), 625–666.

Nosek, B. A., Hawkins, C. B., & Frazier, R. S. (2011). Implicit social cognition: from measures to mechanisms. *Trends in Cognitive Sciences*, *15*(4), 152–159.

Parise, C. V., & Spence, C. (2012). Assessing the associations between brand packaging and brand attributes using an indirect performance measure. *Food Quality and Preference*, *24*(1), 17–23.

Paulhus, D. L. (1984). Two-component models of socially desirable responding. *Journal of Personality and Social Psychology*, *46*(3), 598–609.

Paulhus, D. L. (2002). Socially desirable responding: The evolution of a construct. In H. I. Braun, D. N. Jackson, & D. E. Wiley (Eds.), *The role of constructs in psychological and educational measurement* (pp. 49–69). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Payne, B. K., Cheng, C. M., Govorun, O., & Stewart, B. D. (2005). An inkblot for attitudes: Affect misattribution as implicit measurement. *Journal of Personality and Social Psychology*, *89*(3), 277–293.

Perugini, M. (2005). Predictive models of implicit and explicit attitudes. *British Journal of Social Psychology*, *44*(1), 29–45.

Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1996). *Attitudes and persuasion: Classic and contemporary approaches*. Westview Press.

Piqueras-Fiszman, B., & Spence, C. (2011). Crossmodal correspondences in product packaging. Assessing color-flavor correspondences for potato chips (crisps). *Appetite*, *57*(3), 753–7.

Piqueras-Fiszman, B., & Spence, C. (2015). Sensory expectations based on product-extrinsic food cues: An interdisciplinary review of the empirical evidence and theoretical accounts. *Food Quality and Preference*, *40*(PA), 165–179.

Piqueras-Fiszman, B., Velasco, C., & Spence, C. (2012). Exploring implicit and explicit crossmodal colour-flavour correspondences in product packaging. *Food Quality and Preference*, *25*(2), 148–155.

Rebollar, R., Lidón, I., Serrano, A., Martín, J., & Fernández, M. J. (2012). Influence of chewing gum packaging design on consumer expectation and willingness to buy. An analysis of functional, sensory and experience attributes. *Food Quality and Preference*, *24*, 162–170.

Smith, V., Barratt, D., & Selsøe Sørensen, H. (2015). Do natural pictures mean natural tastes? Assessing visual semantics experimentally. *Cognitive Semiotics*, *8*(1), 53–86.

Spinelli, S., & Niedziela, M. (2016). *Emotion Measurements and Application to Product and Packaging Development*. *Integrating the Packaging and Product Experience in Food and Beverages*. Elsevier Ltd.

Teige-Mocigemba, S., Klauer, K. C., & Sherman, J. W. (2010). A Practical Guide to Implicit Association Tests and Related Tasks. In B. Gawronski & B. K. Payne (Eds.), *Handbook of Implicit Social Cognition Measurement, Theory, and Applications* (pp. 117–139). New York: Guilford Press.

Wentura, D., & Degner, J. (2010). A practical guide to sequential priming and related tasks. In B. Gawronski & B. K. Payne (Eds.), *Handbook of implicit social cognition: measurement, theory and applications* (p. 594). New York: Guilford Press.

Wittenbrink, B., Judd, C. M., & Park, B. (1997). Evidence for racial prejudice at the implicit level and its relationship with questionnaire measures. *Journal of Personality and Social Psychology*, *72*(2), 262.