

Relación entre los estilos cognitivos dependencia e independencia de campo y la selección de etiquetas de yogur

Relationship between field dependence/independence cognitive style and choice of yogurt labels

Franco Mawad, Marcela Trías, Gastón Ares, Alejandro Maiche
Autor referente: gares@fq.edu.uy

Universidad de la República (Uruguay)

Historia editorial

Recibido: 14/02/2014

Aceptado: 27/10/2014

RESUMEN

Los consumidores tienen capacidades limitadas para evaluar toda la información que se incluye en etiquetas de alimentos, y generalmente difieren en el estilo cognitivo que determina las estrategias de procesamiento de información en situaciones de toma de decisión. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la relación entre los estilos cognitivos dependencia e independencia de campo y la selección de etiquetas de yogur. Se trabajó con 133 participantes, quienes completaron una tarea de análisis conjunto de elección de etiquetas de yogur, diseñadas utilizando cuatro variables independientes de dos niveles cada una: contenido de grasa y azúcar, fondo gráfico de las etiquetas, sistema semáforo, y marca. Se presentaron 16 sets compuestos por dos etiquetas en una pantalla de computadora y se les pidió a los participantes que indicaran cuál preferirían consumir. Durante la

tarea se registraron los movimientos oculares de los participantes. Al finalizar los participantes completaron el Test Grupal de Figuras Enmascaradas (GEFT). De acuerdo a las puntuaciones obtenidas se identificaron dos grupos de participantes: dependientes e independientes de campo. Los participantes independientes realizaron búsquedas de la información más profundas en las etiquetas que los dependientes. También se encontraron diferencias entre los grupos en la forma en que tomaron sus decisiones, atribuyendo los participantes independientes de campo mayor relevancia a la composición nutricional de los productos para tomar sus decisiones. Los resultados de este trabajo proporcionan evidencias preliminares sobre la influencia de los estilos cognitivos en la selección de alimentos.

Palabras claves: Estilos cognitivos; Selección de alimentos; Movimientos oculares; Análisis conjunto.

ABSTRACT

Consumers have limited capacity to entirely process all the information that appears on food labels. They generally differ in the cognitive style that determines information processing in decision-making situations. The objective of this study was to evaluate the influence of field dependence/independence cognitive style on information processing and choice of yogurt labels. A study was carried out with 133 consumers, who were asked to complete a choice-conjoint analysis task. Yogurt labels were designed using four independent variables with two levels: fat and sugar content, graphic background, traffic light system, and brand. Sixteen sets of two yogurt labels were presented on a computer screen. Consumers were asked to indicate which of the labels they would prefer to consume. During the task, participants' eye movements were recorded using

an eye-tracker. After completing the conjoint task, consumers were asked to complete the Group Embedded Figures Test (GEFT). According to the scores of the GEFT, two groups of consumers were identified: field dependent and field independent. The field independent consumers looked more thoroughly for information on the labels for making their choices than the field dependent ones, suggesting that they were more thoughtful and analytical for making their decisions. The two groups also differed in the importance they gave to the evaluated variables. Field independent consumers gave more relevance to the nutritional composition of the products than field dependent consumers. Results from the present work provide preliminary evidence of the influence of cognitive styles on food choice.

Keywords: Cognitive style; Food choice; Eye-tracking; Conjoint analysis.

Los cambios en los estilos de vida ocurridos en las últimas décadas han tenido un impacto negativo directo en los patrones de alimentación de la población, determinando un incremento en el consumo de alimentos con elevada densidad calórica y elevado contenido de grasas, azúcares y sal, en detrimento de dietas balanceadas y nutricionalmente saludables (Organización Mundial de la Salud, 2002). Como consecuencia de esto se ha registrado un aumento en la ocurrencia de problemas nutricionales por exceso y enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la dieta (Ministerio de Salud Pública, 2003). En Uruguay estas enfermedades son la principal causa de muerte entre adultos, ocasionando un elevado costo directo e indirecto a la sociedad (Dirección General de la Salud, 2006).

Los patrones de alimentación han sido identificados como uno de los factores de mayor impacto en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles (Organización Mundial de la Salud, 2003). Por este motivo, el diseño de estrategias tendientes a modificar los patrones de alimentación de la población puede tener un impacto positivo en el estado de salud de la población.

La selección de alimentos es un fenómeno complejo en el cual intervienen una multiplicidad de variables, las cuales pueden agruparse en características propias del alimento, características de la persona que toma la decisión y del contexto en el cual se seleccionan los alimentos (Köster, 2003). En las últimas décadas la importancia relativa que los consumidores le otorgan a las características nutricionales de los productos han disminuido (Furst, Connors, Bisogni, Sobal, & Falk, 1996) y han aumentado las significaciones simbólicas, emocionales y sociales de los alimentos (Rozin, 2005).

Una de las alternativas que se ha manejado para modificar los patrones de consumo de alimentos y favorecer la selección de alimentos más saludables es la inclusión de información nutricional en la etiquetas de alimentos envasados (Grunert, Shepherd, Traill, & Wolcott, 2012). Sin embargo, los consumidores encuentran dificultades para interpretar la información nutricional tradicional e inferir correctamente sobre cuán saludable es un alimento a partir de sus características nutricionales (Rothman et al., 2006; Sharf, Sela, Zentner, Shoob, Shai, & Stein-Zamir, 2012; Wasowicz-Kirylo & Stysko-Kunkowska, 2011), lo que dificulta la selección de alimentos saludables (Tanju Besler, Buyuktuncer, & Fatih Uyar, 2012).

La selección diaria de alimentos se realiza en tiempos sumamente cortos (Milosavljevic, Navalpakkam, Koch, & Rangel, 2012; Reutskaja, Nagel, Camerer, & Rangel, 2011; Riedl, Brandstätter, & Roithmayr, 2008; Reisen, Hoffrage, & Mast, 2008). Además, los consumidores disponen de recursos cognitivos limitados para procesar la gran cantidad de información disponible en el momento de comprar de alimentos (Gerrier, 2010; Orquin & Mueller Loose, 2013), por lo que su capacidad para adquirir y procesar las características nutricionales de los productos es limitada (Hodgkins et al., 2012).

Por estos motivos, la utilización de formatos de rotulación nutricional más sencillos y comprensibles podría contribuir al entendimiento de la rotulación nutricional y fomentar el consumo de alimentos saludables (Barreiro-Hurlé, Gracia, & de-Magistris, 2010; Hoefkens, Verbeke, & Van Camp, 2011; Watson et al., 2014). El sistema de rotulación nutricional denominado semáforo utiliza un código de color (rojo, amarillo y verde) para clasificar el contenido de grasa, grasa saturada, azúcar y sal de los productos (Food Standards Agency, 2007). Diversos estudios han mostrado que este sistema permite a los consumidores estimar el valor nutricional de los productos más rápido y con menor dificultad (Antúnez, Vidal, Sapolinski, Giménez, Maiche, & Ares, 2013; Carbone & Zoellner, 2012), fomentando la selección de productos más saludables (Sonnenberg, Gelsomin, Levy, Riis, Barraclough, & Thorndike, 2013; van Herpen & van Trijp, 2011).

La selección de alimentos de los consumidores se encuentra fuertemente influida por características personales, incluyendo distintas variables psicológicas como la personalidad (Carrillo, Prado-Gascó, Fiszman, & Varela., 2012), aspectos motivacionales (Eertmans, Victoir, Vansant, & Van den Bergh, 2005), patrones conductuales (van't Riet, Sijtsema, Dagevos, & De Bruijin, 2011), así como estilos de pensamiento (Ares, Mawad, Giménez, & Maiche, 2014) y los estilos cognitivos.

Los estilos cognitivos son formas características y estables que utilizan los individuos para percibir estímulos del ambiente y organizar la información (Messick, 1984). Éstos determinan cómo se utiliza la información para tomar decisiones y solucionar problemas (Hayes & Allison, 1998), afectando procesos atencionales, el rendimiento académico y la intención de compra de diversos tipos de productos (Foxall & Bhate, 1991; Guisande, Páramo, Tinajero, & Almeida, 2007; Hederich, 2004; Khodadady & Zeynali, 2012).

La dependencia/independencia de campo es uno de los estilos cognitivos más estudiados (Guisande et al., 2007; Witkin & Goodenough, 1981). Los individuos independientes de campo tienen menos dificultad para separar la información de su entorno contextual y son menos influenciados por estímulos externos que los individuos dependientes de campo (Zhang, 2004). Además, los individuos independientes de campo tienen una mayor capacidad de sostener la atención en un estímulo y suprimir el procesamiento de información poco relevante (Guisande et al., 2007; Macizo, Bajo, & Soriano, 2006). Por estos motivos, la dependencia/independencia de campo puede afectar la forma en que los individuos seleccionan los alimentos que consumen (Dieckmann, Dippold, & Dietrich, 2009; Fitzsimons, Hutchinson, & Williams, 2002). Se plantea la hipótesis que los consumidores independientes de campo realicen búsquedas de la información más complejas que los consumidores dependientes de campo.

Uno de los instrumentos más utilizados para evaluar la dependencia/independencia de campo es el test de las figuras enmascaradas, el cual se basa en la capacidad de identificar figuras simples dentro de una figura compleja (Witkin, Oltman, Raskin, & Karp, 1971).

El objetivo de la presente investigación fue evaluar las relaciones entre los estilos cognitivos dependencia/independencia de campo y la selección de etiquetas de yogur, diseñadas con variaciones de marca, diseño gráfico, información nutricional y contenido de grasa y azúcar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Participantes

El estudio se llevó a cabo con una muestra de conveniencia de 133 participantes con edades comprendidas entre 18 y 46 años (promedio 23,3 años, desviación estándar 5,1). El 66% de los participantes eran mujeres. Los participantes fueron reclutados en la Facultad de Psicología entre estudiantes (n= 117) y trabajadores (n=5), completando la muestra con la participación de estudiantes (n=11) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República (Uruguay), en función de su interés y disponibilidad para participar en el estudio. El único requisito para la participación fue ser consumidores de yogur al menos de manera ocasional. Todos los participantes reportaron tener visión normal o corregida a normal. Para la participación en el experimento debieron firmar un formulario de consentimiento informado, recibiendo un obsequio por su participación.

Estímulos

Se utilizó la metodología de análisis conjunto de elección. Esta metodología fue seleccionada por su mayor validez externa, debido a su similitud con el comportamiento de los consumidores en situaciones reales de selección de alimentos (Elrod, Louviere, & Davey, 1992).

Se diseñaron 32 etiquetas de yogur utilizando un diseño factorial completo con cuatro variables independientes de dos niveles cada una: contenido de grasa y azúcar, diseño de la etiqueta, sistema semáforo y marca (Tabla 1).

Las concentraciones de cada nutriente se seleccionaron de acuerdo a los criterios técnicos propuestos por la Food Standards Agency (2007). Considerando que en Uruguay es obligatorio incluir contenido total de grasa, grasa saturada y grasa trans en etiquetados nutricionales, las etiquetas con alto nivel de grasa fueron diseñadas con un nivel alto de grasa saturada, para emplear etiquetas realistas para el estudio del impacto de la información nutricional por parte de los consumidores en la selección de yogures.

Tabla 1. Variables y niveles considerados en el diseño de las etiquetas de yogur.

Variable	Niveles
Contenido de grasa y azúcar	Alto (14,6 g total de grasas, 21,5 g azúcar por porción) Bajo (0 g total de grasas, 7,5 g azúcar por porción)
Fondo de las etiquetas	Fondo A (asociado con salud y nutrición) Fondo B (asociado con alimentos energéticos)
Sistema semáforo de rotulación nutricional	Presente Ausente
Marca	Marca A (reconocida y posicionada en el mercado) Marca B (poco reconocida en el mercado)

La marca fue introducida con la finalidad de estudiar su incidencia en las elecciones de los consumidores frente a productos reconocidos y poco reconocidos. Los dos diseños de las etiquetas fueron considerados para estudiar el efecto del diseño gráfico de las etiquetas en los consumidores. Las imágenes fueron seleccionadas a partir de los resultados de un estudio preliminar de asociación libre con 111 consumidores de yogur.

Una de las etiquetas estaba asociada con salud y nutrición (Diseño A), mientras que la otra estaba asociada con alimentos energéticos y características sensoriales (Diseño B). Por último, el sistema semáforo se introdujo para evaluar diferencias entre los consumidores dependientes e independientes de campo en el procesamiento de la información nutricional, así como para estudiar su capacidad de fomentar elecciones saludables.

A partir de las 32 etiquetas se generaron 16 sets de elección compuestos por dos etiquetas siguiendo un diseño factorial fraccionado ortogonal (Aizaki, 2012). En la Figura 1 se muestra un ejemplo de uno de los sets de elección utilizados en el estudio. En cada uno de los pares las posiciones de las etiquetas (superior o inferior) fue balanceada entre los participantes. Las etiquetas y los sets de elección fueron diseñadas usando GIMP 2.6.



Figura 1. Ejemplo de un set de elección de dos etiquetas de yogures utilizadas en el estudio. La etiqueta superior muestra el Diseño B y la etiqueta inferior el Diseño A

Procedimiento experimental

Los participantes realizaron una tarea de elección. Los pares de etiquetas fueron presentados siguiendo un diseño experimental balanceado en una pantalla plana LCD de 17 pulgadas Tobii T60 (Tobii Technology, Estocolmo, Suecia), equipada con

tecnología de detección de movimientos oculares, con una resolución de 1280*1024 píxeles. Se les pidió a los participantes que se sentaran a una distancia de aproximadamente 65 cm del monitor. Antes de iniciar la tarea experimental se siguieron procedimientos de calibración de 5 puntos del software Tobii Studio Profesional, versión 2.3 (Tobii Technology, Estocolmo, Suecia).

En primer lugar, se presentaron las instrucciones en la pantalla siguiendo la consigna: "¿Cuál de estas etiquetas de yogur elegiría para consumir?". Para cada uno de los dieciséis sets de etiquetas, los ensayos comenzaron con la presentación de una cruz durante 200 ms, para que los participantes fijasen su mirada en un punto definido al presentar las etiquetas. La cruz se ubicó en el centro de la pantalla, entre las dos etiquetas, con el objetivo de evitar la atención de los participantes a algunas etiquetas específicas. Los 16 pares de etiquetas se presentaron en orden balanceado siguiendo un diseño de cuadro latino.

Las etiquetas aparecieron en la pantalla hasta el momento en que los participantes realizaron clic con el mouse en la etiqueta de su preferencia. No se utilizó la alternativa de no realizar elecciones, por lo que los participantes debieron en todos los casos elegir entre alguna de las etiquetas de yogur. Durante la tarea se registraron los movimientos oculares de los participantes a 60 Hz. Se midió la duración de cada set de elección así como duración del tiempo de evaluación de cada participante. La duración media del ensayo fue de 218,4 s.

Finalizada la tarea de elección, los participantes debieron esperar algunos minutos y completaron, en grupos de entre 2 y 3 participantes, el Test de las Figuras Enmascaradas, en su versión de aplicación grupal (GEFT) (Witkin et al., 1971), para determinar el estilo cognitivo de los participantes. La conveniencia de trabajar con el GEFT frente a otras versiones de aplicación individual se debió a la dinámica del

desarrollo de la tarea experimental. La aplicación del test fue realizada de manera grupal a conjuntos pequeños de participantes, mientras otros participantes realizaban la tarea individual de elección.

El GEFT es un test de aplicación grupal diseñado para medir el constructo dependencia e independencia de campo. El test consiste en encontrar 8 figuras simples en 25 figuras complejas, localizándolas y trazando en lápiz el contorno donde son percibidas. Todas las figuras simples están presentes en las complejas en igual dimensión y posición. En la Figura 2 se muestra un ejemplo de figuras incluidas en el GEFT. Las 8 figuras simples figuran al final de las hojas de respuestas y no pueden ser separadas de su lugar, evitando comparaciones explícitas entre las figuras simples y las complejas que impida una correcta evaluación de las capacidades cognitivas en el desempeño del test. La prueba se divide en tres secciones con tramos cronometrados (2, 5, y 5 minutos cada una). Al finalizar los tiempos de cada sección se pide a los participantes continuar con la siguiente. La primera sección consta de siete figuras simples, las cuales sirven de práctica al participante y por tanto no tiene valor para el puntaje final del test. Las secciones segunda y tercera se conforman de nueve figuras simples cada una y son las puntuables en el test.

Durante la aplicación del test se les presentaron a los participantes las hojas de respuestas donde figuran las instrucciones de la tarea y se les solicitó que leyeran la consigna. Antes de comenzar el test, los investigadores que administraron el test repasaron conjuntamente con los participantes las instrucciones en los casos en que se manifestaron dudas por parte de los participantes.

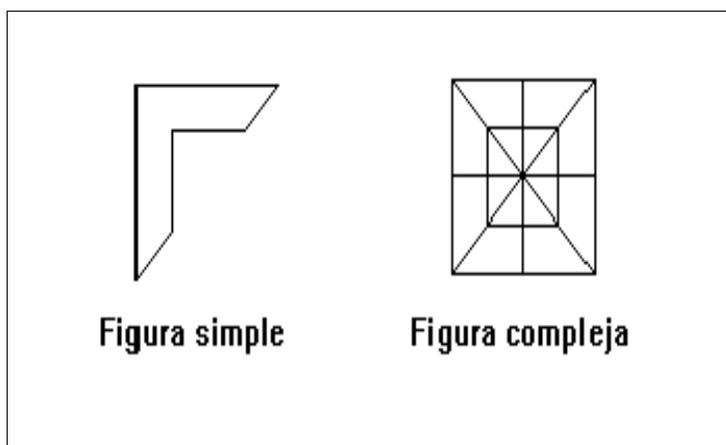


Figura 2. Ejemplos de figuras empleadas en el Test Grupal de Figuras Enmascaradas.

Análisis de datos

Test Grupal de Figuras Enmascaradas

La puntuación del GEFT se analizó en base al número de figuras simples correctamente identificadas. Las puntuaciones del test están comprendidas entre 0 (si no se identifica ninguna figura simple), a 18 (si se identifican correctamente todas las figuras simples). Los participantes con puntuaciones medio-bajas (entre 1 y 9) fueron categorizados como dependientes de campo, en tanto que los participantes con puntuaciones medio-altas (entre 10 y 18) fueron categorizados como independientes de campo (Readence & Hayes, 1984). Se evaluaron diferencias en la distribución de género, edad y frecuencia de consumo de yogur de los grupos utilizando el test chi-cuadrado.

Análisis conjunto

Los datos del análisis conjunto se analizaron por separado para el grupo de participantes identificados como dependientes de campo y para el grupo independiente de campo. El impacto de cada uno de los atributos se estimó mediante regresión logística determinándose la importancia relativa a los cuatros niveles de

variables consideradas en el diseño, utilizando modelo logístico multinomial simple (Louviere & Woodworth, 1983) y considerando la verosimilitud parcial del modelo (Lancsar, Louviere, & Flynn, 2007). Los análisis fueron realizados utilizando el paquete estadístico R (R Development Core Team, 2013).

Medidas de detección de movimientos oculares

La calidad de los datos obtenidos del detector de movimientos oculares fue buena ya que la tasa promedio de la muestra, que representa una medida de la validez de los datos de detección de movimientos oculares, fue del 85,3 %. Los datos de los movimientos oculares primarios fueron agregados en fijaciones utilizando el filtro de fijación Tobii I-VT del software Tobii Studio 2.3 (Tobii Technology, Estocolmo, Suecia). Este filtro clasifica los movimientos oculares basado en la velocidad de los cambios de sentido en la vista (Salvucci & Goldberg, 2000).

En los sets de dos etiquetas se definieron dos áreas de interés (AOI): set y etiqueta individual. Además, para cada una de las etiquetas de yogur del set se definieron las siguientes AOI: imagen de fondo de la etiqueta, información nutricional en formato tabla, información nutricional en sistema semáforos, y marca. En la Figura 3 se presentan las áreas de interés utilizadas en el cálculo de las medidas de movimientos oculares.

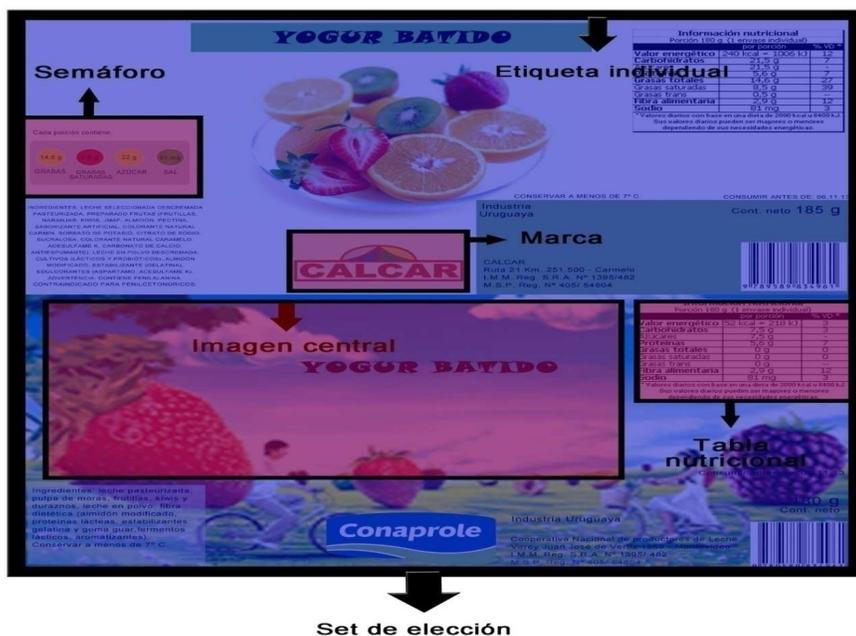


Figura 3. Áreas de interés definidas en un set de elección para evaluar las medidas de movimientos oculares.

Se calcularon distintas medidas de movimientos oculares de acuerdo a los patrones de miradas en las diferentes AOI: número de visitas (cantidad de veces en que los consumidores realizan fijaciones consecutivas dentro de una AOI), duración total de las visitas (intervalo de tiempo total en que los consumidores realizan fijaciones consecutivas dentro de una AOI), tiempo hasta la primera fijación (el tiempo en que tarda un participante en mirar una AOI por primera vez), duración total de las fijaciones (la suma de la duración de todas las fijaciones dentro de una misma AOI), y número de fijaciones (número de veces en que los consumidores fijan su mirada en una determinada AOI). El número de visitas a una AOI es una medida de atención que se relaciona con el número de veces que cada consumidor registra ocularmente el área de interés.

El número y duración de las visitas indican niveles de procesamiento cognitivo temprano o tardío de la información en los consumidores (Clifton, Staub, & Rayner, 2007). El tiempo para la primera fijación es un indicador de velocidad de captura

atencional (Holmqvist, Nyström, Andersson, & van de Weijer, 2011), mientras que la cantidad de fijaciones es una medida de atención relacionada al procesamiento de la información (Jacob & Karn, 2003). Finalmente, la duración total de las fijaciones se relaciona con la dificultad de un participante para extraer información de una AOI así como la relevancia de ésta para los consumidores (Holmqvist et al., 2011).

Se calculó la cantidad y duración total de fijaciones para los sets de pares de etiquetas de yogur, mientras que todas las medidas fueron determinadas para cada una de las AOI definidas en las etiquetas individualmente. Las medidas correspondientes al sistema semáforo fueron calculadas únicamente para las etiquetas que incluían esta área de interés. Las medidas fueron calculadas utilizando el software Tobii Studio Profesional, versión 2.3 (Tobii Technology, Estocolmo, Suecia).

Para determinar diferencias significativas en los patrones de mirada en las áreas de interés entre los grupos de participantes identificados mediante el GEFT, se utilizó análisis de varianza (ANOVA). Cuando se encontraron diferencias significativas se empleó test de Tukey con un nivel de significación del 5%. Los análisis fueron realizados utilizando software R (R Development Core Team, 2011).

RESULTADOS

Test Grupal de Figuras Enmascaradas

El promedio de los puntajes en el GEFT fue 7,82, mientras que la mediana y la moda correspondieron a 7 puntos. La desviación estándar de los puntajes del GEFT fue 3,14.

Se identificaron dos grupos de participantes de acuerdo a sus puntajes en el GEFT. El 57,8% de los participantes (n=77) obtuvieron puntajes entre 1 y 9, siendo clasificados como dependientes de campo. Mientras tanto, el 42,2% de los participantes (n=56)

obtuvieron puntajes entre 10 y 18, siendo caracterizados como independientes de campo (Readence & Hayes, 1984). El puntaje promedio en el GEFT de los participantes dependientes de campo fue 5.6 (desviación estándar = 1.9), mientras que el puntaje promedio de los participantes independientes de campo fue 12.5 (desviación estándar = 3.0).

De acuerdo al test chi-cuadrado no existieron diferencias significativas en la distribución de edad, género, y frecuencia de consumo de yogur ($p > 0.11$) de los dos grupos de participantes identificados.

Medidas de movimientos oculares

Los participantes dependientes e independientes de campo difirieron en cómo procesaron la información para seleccionar la etiqueta de yogur que consumirían. Como se observa en Tabla 2, se encontraron diferencias significativa entre los grupos de participantes en las medidas de movimientos oculares calculadas sobre los sets y las etiquetas individuales.

Los participantes dependientes de campo realizaron menos fijaciones en los sets de elección que los participantes independientes de campo. Además, realizaron menos visitas y de menor duración en cada una de las etiquetas individuales para tomar sus decisiones. Esto indica que los participantes independientes de campo realizaron una comparación más profunda de las dos etiquetas para seleccionar la que consumirían que los participantes dependientes de campo.

También se encontraron diferencias significativas entre los grupos de participantes en el procesamiento visual de las áreas de interés definidas dentro de las etiquetas (Figura 3). Como se observa en la Tabla 2, los participantes independientes de campo realizaron un número de fijaciones significativamente mayor sobre la tabla nutricional

que los participantes dependientes de campo, mientras que la duración total de las fijaciones del primer grupo fue mayor que la del segundo grupo.

Por otra parte, no se encontraron diferencias significativas en ninguna de las medidas de movimientos oculares calculadas en el sistema semáforo, lo que indica que los participantes dependientes e independientes de campo procesaron este formato de rotulación nutricional de forma similar. En relación a la marca, no se encontraron diferencias significativas entre los participantes dependientes e independientes de campo, tanto en número de fijaciones como en número de visitas. Esto implica que el estilo cognitivo no afectó el procesamiento de la marca de las etiquetas durante el proceso de selección.

Tabla 2. Valores promedio de las medidas de movimientos oculares calculadas en los sets de elección, etiquetas individuales y áreas específicas de las etiquetas para los participantes dependientes e independientes de campo, y valor del estadístico F del análisis de varianza.

Área de interés	Medidas	Dependientes de campo	Independientes de campo	F
Set de elección	Número de fijaciones	31,2 ^a	35,5 ^b	8,1*
Etiquetas individuales	Número de visitas	3,4 ^a	3,8 ^b	20,1*
	Duración total de las visitas (s)	4,4 ^a	5,1 ^b	14,9*
Imagen de fondo	Número de visitas	2,8 ^a	2,8 ^a	0,8 ^{ns}
	Tiempo hasta la primera fijación (s)	2,4 ^a	2,8 ^b	6,2*
	Número de fijaciones	4,3 ^a	4,5 ^a	2,0 ^{ns}
	Duración total de las fijaciones (s)	0,7 ^a	0,8 ^b	4,4*
Semáforo	Número de visitas	2,1 ^a	2,1 ^a	1,7 ^{ns}
	Tiempo hasta la primera fijación (s)	3,4 ^a	3,5 ^a	0,7 ^{ns}
	Número de fijaciones	5,5 ^a	4,8 ^a	1,2 ^{ns}
	Duración total de las fijaciones (s)	1,1 ^a	1,1 ^a	0,2 ^{ns}
Tabla nutricional	Número de visitas	2,2 ^a	2,3 ^a	2,5 ^{ns}
	Tiempo hasta la primera fijación (s)	4,1 ^a	4,1 ^a	0,0 ^{ns}
	Número de fijaciones	6,0 ^a	6,6 ^b	4,0*
	Duración total de las fijaciones (s)	1,4 ^a	1,5 ^a	3,5 ^{ns}
Marca	Número de visitas	1,9 ^a	1,9 ^a	0,2 ^{ns}
	Tiempo hasta la primera fijación (s)	3,2 ^a	3,6 ^a	2,0 ^{ns}
	Número de fijaciones	2,4 ^a	2,3 ^a	1,0 ^{ns}
	Duración total de las fijaciones (s)	0,4 ^a	0,4 ^a	0,6 ^{ns}

Los valores promedio en una misma fila con diferentes superíndices son significativamente diferentes de acuerdo a la prueba de Tukey con un nivel de significación de 0,05.

* Indica diferencias significativas entre ambos grupos con un nivel de significación de $p < 0,05$; mientras que ^{ns} indica que no existen diferencias significativas ($p < 0,05$).

Análisis conjunto

Los dos grupos de participantes con distinto estilo cognitivo difirieron en la forma en la que seleccionaron la etiqueta del yogur que consumirían.

Como se observa en la Tabla 3, cuando se consideraron etiquetas sin el sistema semáforo de rotulación nutricional la marca fue la variable más relevante en la

definición de las elecciones de los participantes dependientes de campo, seguida por el diseño de las etiquetas. La importancia relativa del contenido de grasa y azúcar de los yogures en las elecciones de los participantes dependientes de campo fue únicamente 6,8%. Por su parte, los participantes independientes de campo consideraron principalmente la marca y el contenido de grasa y azúcar de los yogures para seleccionar el yogur que consumirían.

Cuando se consideraron etiquetas con el sistema semáforo de rotulación nutricional ambos grupos de participantes basaron mayoritariamente sus elecciones en el contenido de grasa y azúcar de los yogures (Tabla 3). Sin embargo, los participantes dependientes de campo le otorgaron mayor importancia relativa a la marca que los participantes independientes de campo.

Tabla 3. Tamaño del efecto de las variables consideradas en el diseño del estudio para etiqueta de yogur con y sin sistema semáforo de rotulación nutricional, de acuerdo al modelo multinomial aplicado sobre las elecciones de participantes dependientes e independientes de campo.

Grupo	Tipo de etiqueta	Variable	Tamaño del efecto (%)
Dependientes de campo (n=77)	Con sistema semáforo de rotulación nutricional	Marca	32,5
		Diseño de la etiqueta	0,0
		Contenido de grasa y azúcar	67,5
	Sin sistema semáforo de rotulación nutricional	Marca	67,9
		Diseño de la etiqueta	25,3
		Contenido de grasa y azúcar	6,8
Independientes de campo (n=56)	Con sistema semáforo de rotulación nutricional	Marca	17,2
		Diseño de la etiqueta	1,3
		Contenido de grasa y azúcar	81,5
	Sin sistema semáforo de rotulación nutricional	Marca	59,1
		Diseño de la etiqueta	11,3
		Contenido de grasa y azúcar	29,7

DISCUSIÓN

Se identificaron dos grupos de participantes con distinto estilo cognitivo utilizando el Test Grupal de Figuras Enmascaradas (Witkin et al., 1971). Los participantes con menores puntajes fueron caracterizados como dependientes de campo, presentando una tendencia a tomar decisiones globalmente sin poder desligar los diversos elementos en los estímulos visuales, lo que determina que mantengan su atención por menos tiempo en un estímulo y que sus decisiones sean más holísticas (Zhang, 2004). Por otro lado, los participantes con los mayores puntajes fueron caracterizados como independientes de campo, presentando un mayor capacidad de fragmentar la información en elementos específicos para su análisis y enfocar su atención en un estímulo objetivo (Hederich, 2004). A pesar de que algunos estudios han mostrado diferencias en el estilo cognitivo con el género (Witkin & Goodenough, 1981), en el presente estudio los grupos de participantes no difirieron en su distribución de género y edad.

El estilo cognitivo dependencia/independencia de campo afectó cómo los participantes procesaron las etiquetas de yogur para seleccionar la que consumirían, así como las características que tomaron en cuenta para tomar sus decisiones. Los participantes independientes de campo realizaron un procesamiento más profundo de la información contenida en las etiquetas para tomar sus decisiones, invirtiendo más tiempo y realizando más fijaciones para extraer información que los participantes dependientes de campo (Tabla 2). Estos últimos presentaron patrones de mirada menos precisos, tomando sus decisiones de manera más espontánea.

En particular, los participantes independientes de campo procesaron con mayor profundidad la tabla nutricional de las etiquetas de yogur que los participantes dependientes de campo, lo que puede explicarse considerando la complejidad de la

información presentada. Es interesante destacar que los participantes dependientes e independientes de campo no difirieron significativamente en el procesamiento del sistema semáforo de rotulación nutricional.

Este resultado sugiere que la utilización de formatos simples para presentar la información nutricional podría contribuir a su utilización por parte de individuos dependientes de campo que no suelen realizar un procesamiento extensivo de la información antes de tomar sus decisiones. Es interesante destacar que el sistema semáforo logró modificar los patrones de selección de etiquetas de los participantes dependientes e independientes de campo. En presencia de dicho sistema el contenido de grasa y azúcar de los yogures fue la variable determinante de las elecciones de los participantes (Tabla 3). Estos resultados sugieren que el sistema semáforo podría ser una alternativa interesante para modificar los patrones de consumo de alimentos.

Los dos grupos de participantes con distinto estilo cognitivo también difirieron en la forma en la cual seleccionaron las etiquetas de yogur. En ausencia del sistema semáforo los consumidores independientes de campo le otorgaron mayor relevancia que los consumidores dependientes al contenido de grasa y azúcar de las etiquetas y menor relevancia al diseño de la etiqueta que los participantes dependientes de campo (Tabla 3). Por su parte, cuando se consideraron etiquetas con el sistema semáforo de rotulación nutricional la importancia relativa otorgada a la marca fue mayor para los participantes dependientes de campo que para los independientes.

Estos resultados concuerdan con el hecho de que los individuos dependientes de campo suelen basar sus decisiones en información poco compleja, basándose en experiencias y afectos para motivar sus decisiones; mientras que los individuos independientes de campo tienden a justificar sus decisiones en parámetros lógicos y objetivo (Godek & Murray, 2008; Zhang, 2004).

CONCLUSIONES

El presente trabajo aporta evidencia preliminar sobre la relación entre los estilos cognitivos y la toma de decisiones durante la selección de alimentos de los consumidores. Los resultados muestran que los participantes dependientes de campo realizaron menos fijaciones para procesar la información de las etiquetas que los participantes independientes de campo, invirtiendo de esta forma menos tiempo para tomar sus decisiones. Además, los participantes dependientes de campo realizaron un menor número de comparaciones en las etiquetas de yogur para realizar sus elecciones que los participantes independientes de campo. Ambos grupos también difirieron en la importancia relativa que le otorgaron a las variables consideradas en el diseño de las etiquetas para tomar sus decisiones, observándose que los participantes independientes de campo le otorgaron mayor importancia a la información nutricional que los participantes dependientes de campo.

Los resultados del presente estudio proporcionan información sobre la influencia de variables psicológicas en la toma de decisiones de los consumidores, y en concreto sobre las relaciones entre los estilos cognitivos y la selección de alimentos. Estudiar cómo los estilos cognitivos afectan la forma en que los consumidores procesan la información en las etiquetas de alimentos podría contribuir al desarrollo de políticas públicas y campañas publicitarias tendientes a promover patrones de alimentación más saludables.

Para finalizar esta sección es importante destacar la necesidad de realizar nuevas investigaciones en la temática que permitan superar las limitaciones del presente estudio. En primer lugar, la muestra de participantes con la que se trabajó fue homogénea en términos de edad y nivel socioeconómico, por lo que sería interesante replicar el estudio con una muestra de participantes más heterogénea. Por otra parte,

en el presente estudio únicamente se consideraron elecciones de alimentos ficticias en un entorno experimental, las cuales podrían no reflejar el comportamiento de los consumidores en su vida diaria. Las elecciones de los consumidores en la tarea experimental pueden haberse visto afectadas por factores como la motivación por la tarea, el deseo de satisfacer a los investigadores con sus respuestas, así como por el tiempo disponible para realizar la tarea.

Referencias

- Aizaki, H. (2012). Basic functions for supporting an implementation of choice experiments in R. *Journal of Statistical Software, Code Snippets*, 50(2), 1-24.
- Antúnez, L., Vidal, L., Sapolinski, A., Giménez, A., Maiche, A., & Ares, G. (2013). How do design features influence consumer attention when looking for nutritional information on food labels? Results from an eye-tracking study on pan bread labels. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 64, 515-527.
- Ares, G., Mawad, F., Giménez, A., & Maiche, A. (2014). Influence of rational and intuitive thinking styles on food choice: Preliminary evidence from an eye-tracking study with yogurt labels. *Food Quality and Preference*, 31, 28-37.
- Barreiro-Hurlé, J., Gracia, A., & de-Magistris, T. (2010). Does nutrition information on food products lead to healthier food choice? *Food Policy*, 35, 221-229.
- Carbone, E., & Zoellner, J. (2012). Nutrition and health literacy: a systematic review to inform nutrition research and practice. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112, 254-265.
- Carrillo, E., Prado-Gascó, V., Fiszman, S., & Varela, P. (2012). How personality traits and intrinsic personal characteristics influence the consumer's choice of reduced-calorie food. *Food Research International*, 49, 792-797.

- Clifton, C., Jr., Staub, A., & Rayner, K. (2007). Eye movements in reading words and sentences. En R. Van Gompel, M. Fisher, W. Murray, & R. L. Hill (Eds.), *Eye movement research: A window on mind and brain* (pp. 341-372). Oxford: Elsevier Ltd.
- Dieckmann, A., Dippold, K., & Dietrich, H. (2009). Compensatory versus noncompensatory models for predicting consumer preferences. *Judgment and Decision Making*, 4, 200-213.
- Dirección General de la Salud. (2006). *1ª Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles*. Montevideo: Ministerio de Salud Pública.
- Eertmans, A., Victoir, A., Vansant, G., & Van den Bergh, O. (2005). Food-related personality traits, food choice motives and food intake: Mediator and moderator relationships. *Food Quality and Preference*, 16, 714-726.
- Elrod, T., Louviere, J. J., & Davey, K. S. (1992). An empirical comparison of ratings based and choice-based conjoint models. *Journal of Marketing Research*, 24, 368-377.
- Fitzsimons, G., Hutchinson, J., & Williams, P. (2002). Non-Conscious Influences on Consumer Choice. *Marketing Letters*, 13, 269-279.
- Food Standards Agency. (2007). *Front-of-pack traffic light signpost labelling technical guidance* (Issue No. 2). Recuperado de http://www.ampelcheck.de/files/000000/658_grundlagen_der_ampelkennzeichnung.pdf
- Foxall, G. R., & Bhatte S. (1991). Cognitive Style, Personal Involvement and Situation as Determinants of Computer Use. *Technovation*, 11, 183-200.
- Furst, T., Connors, M., Bisogni, C., Sobal, J., & Falk, W. (1996). Food Choice: A Conceptual Model of the Process. *Appetite*, 26, 247-266.

- Gerrier, S. (2010). Nutrient profiling systems: Are science and the consumer connected? *American Journal of Clinical Nutrition*, 91, 1116S-1117S.
- Godek, J., & Murray, K. B. (2008). Willingness to pay for advice: The role of rational and experiential processing. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 106, 77-87.
- Grunert, K., Shepherd, R., Traill, W., & Wolcott, B. (2012). Food choice, energy balance and its determinants: Views of human behavior in economics and psychology. *Trends in Food Science & Technology*, 28, 132-142.
- Guisande, M. A., Páramo, M. F., Tinajero, C., & Almeida, L. S. (2007). Field dependence-independence (FDI) cognitive style: An analysis of attentional functioning. *Phicothema*, 19, 572-577.
- Hayes, J., & Allinson, C. W. (1998). Cognitive style and the theory and practice of individual and collective learning in organizations. *Human Relations*, 51, 847-871.
- Hederich, C. (2004). *Estilo cognitivo en la dimensión de Independencia-Dependencia de Campo. Influencias culturales e implicaciones para la educación* (Tesis doctoral). Documento inédito, Departamento de Psicología Evolutiva, Básica y de la Educación, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.
- Hodgkins, C., Barnett, J., Wasowicz-Kirylo, G., Stysko-Kunkowska, M., Gulcan, Y., Kustepeli, Y., Akgungor, S., Chyrissochoidis, G., Fernández-Celemin, L., Storcksdieck-Bonsmann, S., Gibbs, M., & Raats, M. (2012). Understanding how consumers categorise nutritional labels: A consumer derived typology for front-of-pack nutrition labeling. *Appetite*, 59, 806-817.
- Hoefkens, C., Verbeke, W., & Van Camp, J. (2011). European consumers' perceived importance of qualifying and disqualifying nutrients in food choice. *Food Quality and Preference*, 22, 550-558.

- Holmqvist, K., Nyström, M., Andersson, R., & van de Weijer, J. (2011). *Eyetracking. A comprehensive guide to methods and measures*. Oxford: Oxford University Press.
- Jacob, R. J. K., & Karn, K. S. (2003). Eye tracking in human-computer interaction and usability research: Ready to deliver promises. En J. Hyönä, R. Radach, & H. Deubel (Eds.), *The mind's eye: Cognitive and applied aspects of eye movement research* (pp. 573-605). Amsterdam, The Netherlands: North-Holland.
- Khodadady, E., & Zeynali, S. (2012). Field-dependence/independence cognitive style and performance on the IELTS listening comprehension. *International Journal of Linguistics*, 4, 622-635.
- Köster, E. (2003). The psychology of food choice: some often encountered fallacies. *Food Quality and Preference*, 14, 359-373.
- Lancsar, E., Louviere, J. J., & Flynn, T. N. (2007). Several methods to investigate relative attribute impact in stated preference experiments. *Social Science & Medicine*, 64, 1738-1753.
- Louviere, J. J., & Woodworth, G. (1983). Design and analysis of simulated consumer choice or allocation experiments: An approach based on aggregate data. *Journal of Marketing Research*, 20, 350-367.
- Macizo, P., Bajo, T., & Soriano, M. F. (2006). Memoria operativa y control ejecutivo: procesos inhibitorios en tarea de actualización y generación aleatoria. *Psicothema*, 18, 112-116.
- Messick, S. (1984). The nature of cognitive styles: problems and promise in educational practice. *Educational Psychologist*, 19, 59-74.
- Milosavljevic, M., Navalpakkam, V., Koch, C., & Rangel, A. (2012). Relative visual saliency differences induce sizable bias in consumer choice. *Journal of Consumer Psychology*, 22, 67-74.

- Ministerio de Salud Pública. (2003). *Estadísticas vitales*. Montevideo: Ministerio de Salud Pública.
- Organización Mundial de la Salud. (2002). *Diet, physical activity and health*. Ginebra: World Health Organization.
- Organización Mundial de la Salud. (2003). *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Disease*. Ginebra: World Health Organization.
- Orquin, J., & Mueller Loose, S. (2013). Attention and choice: A review on eye movements in decision making. *Acta Psychologica*, *144*, 190-206.
- R Development Core Team. (2013). *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing.
- Readence, J., & Hayes, A. (1984). *The Effect of Cognitive Style on Reading and Writing in Science Materials*. Georgia: University of Georgia.
- Reisen, N., Hoffrage, U., & Mast, F. (2008). Identifying decision strategies in a consumer choice situation. *Judgment and Decision Making*, *3*, 641-658.
- Reutskaja, E., Nagel, R., Camerer, C., & Rangel, A. (2011). Search Dynamics in Consumer Choice under time Pressure: An Eye-Tracking Study. *American Economic Review*, *101*, 900-926.
- Riedl, R., Brandstätter, E., & Roithmayr, F. (2008). Identifying decision strategies: A process and outcome-based classification method. *Behavior Research Methods*, *40*, 795-807.
- Rothman, R., Housam, R., Weiss, H., Davis, D., Gregory, R., Gebretsadik, T., Shintani, A., & Elasy, T. (2006). Patient understanding of food labels: the role of literacy and numeracy. *American Journal of Preventive Medicine*, *31*, 391-398.
- Rozin, P. (2005). The Meaning of Food in Our Lives: A Cross-Cultural Perspective on Eating and Well-Being. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *37*, S107-S112.

- Salvucci, D. D., & Goldberg, J. H. (2000). Identifying fixations and saccades in eyetracking protocols. En *ETRA '00 Proceedings of the 2000 symposium on Eye tracking research & applications: Palm Beach Gardens, FL, USA — November 06 - 08, 2000* (pp. 71-78). New York: ACM.
- Sharf, M., Sela, R., Zentner, G., Shoob, H., Shai, I., & Stein-Zamir, C. (2012). Figuring out food labels. Young adults' understanding of nutritional information presented on food labels is inadequate. *Appetite, 58*, 531-534.
- Sonnenberg, L., Gelsomin, E., Levy, D., Riis, J., Barraclough, S., & Thorndike, A. (2013). A traffic light food labeling intervention increases consumer awareness of health and healthy choice at the point-of-purchase. *Preventive Medicine, 57*, 253-257.
- Tanju Besler, H., Buyuktuncer, Z., & Fatih Uyar, M. (2012). Consumer understanding and use of food and nutrition labeling in Turkey. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 44*, 584-591.
- Van Herpen, E., & van Trijp. (2011). Front-of-pack nutrition labels. Their effect on attention and choice when consumers have varying goals and time constraints. *Appetite, 57*, 148-160.
- Van't Riet, J., Sijtsema, S., Dagevos, H., & De Bruijin, G. (2011). The importance of habits in eating behaviour. An overview and recommendations for future research. *Appetite, 57*, 582-596.
- Wasowicz-Kirylo, G., & Stysko-Kunkowska, M. (2011). Attributes of nutritional information labelling that determine attractiveness of labels and correctness of inferences made about food healthfulness. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 30*, 722-728.
- Watson, W., Kelly, B., Hector, D., Hughes, C., King, L., Crawford, J., Sergeant, J., & Chapman, K. (2014). Can front-of-pack labelling schemes guide healthier food

choice? Australian shoppers' responses to seven labelling formats. *Appetite*, 72, 90-97.

Witkin, H., & Goodenough, D. (1981). *Estilos cognitivos. Naturalezas y Orígenes*. Madrid: Pirámide.

Witkin, H., Oltman, P., Raskin, E., & Karp, S. (1971). *A Manual for the Embedded Figures Tests*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, Inc.

Zhang, L. F. (2004). Field-dependence/independence: Cognitive style or perceptual ability? – validating against thinking styles and academic achievement. *Personality and Individual Differences*, 37, 1295-1311.

Formato de citación

Mawad, F., Trías, M., Ares, G. y Maiche, A. (2015). Relación entre los estilos cognitivos dependencia e independencia de campo y la selección de etiquetas de yogur. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*. 5 (1) 54 – 81. Disponible en: <http://revista.psico.edu.uy/>
