

DETERMINANTES DEL USO DEL SEMÁFORO ALIMENTICIO EN EL MARCO DEL HEALTH BELIEF MODEL (HBM)

Rodríguez Insuasti, Homero; Sánchez García, Isabel; Currás Pérez, Rafael
Universidad de Valencia

RESUMEN

La mayoría de los gobiernos están poniendo en marcha acciones para reducir el sobrepeso y la obesidad. Entre dichas acciones destaca la obligatoriedad o recomendación de incluir etiquetas nutricionales en los productos. Dentro de dichas etiquetas estaría el denominado "semáforo alimenticio", que es el objeto de análisis del presente trabajo. Así, se ha estudiado qué variables influyen en el uso del semáforo alimenticio adoptando el marco del health belief model (HBM), analizando variables relativas a la percepción de esta etiqueta (beneficios percibidos y credibilidad) y relativas al consumidor (concienciación sobre nutrición). Para ello, se ha llevado a cabo un estudio empírico en Ecuador mediante una encuesta personal realizada a 330 personas. Los resultados muestran que los beneficios percibidos del semáforo alimenticio son los principales precursores de su uso, siendo éstos determinados por la credibilidad de esta herramienta y, en menor medida, por la concienciación del consumidor sobre temas de nutrición, que sólo posee un efecto indirecto sobre el uso.

Palabras clave:

Semáforo alimenticio, Health Belief Model (HBM), concienciación sobre nutrición, credibilidad, beneficios percibidos, uso del semáforo.

ABSTRACT

Most governments are implementing actions to reduce overweight and obesity. Among these actions it must be highlighted the mandatory or volunteer use of nutritional labels. These labels include the so-called "nutritional traffic light", which is the object of analysis of the present work. Thus, we have studied which variables influence the use of food traffic light adopting the health belief model (HBM) framework by analysing variables related to the perception of this label (perceived benefits and credibility) and consumer-related (nutrition awareness). For this, an empirical study has been carried out in Ecuador through a personal survey of 330 respondents. The results show that the perceived benefits of the nutritional traffic light are the main precursors of its use, these being determined by the credibility of this tool and, to a lesser extent, by the consumer awareness about nutritional issues that only has an indirect effect on the use of this label.

Keywords:

Nutritional traffic light, Health Belief Model (HBM), nutritional awareness, credibility, perceived benefits, nutritional traffic light use.

1. Introducción

Numerosos gobiernos de todo el mundo, principalmente en el caso de los países desarrollados, están tomando medidas para disminuir la obesidad y el sobrepeso de la población (Balcombe, Fraser, y Di Falco, 2010; Hawley et al., 2013), dado que éstos conducen a diversas enfermedades que podrían llegar a ser muy graves, como las de tipo cardiovascular. Esta alarma generalizada está justificada puesto que, según los últimos datos publicados por la Organización Mundial de la Salud, en 2014 unos 600 millones de personas podían calificarse de obesas, habiendo más de 1900 millones de adultos con sobrepeso (OMS, 2015).

Además de las acciones de los gobiernos, los ciudadanos también han comenzado a preocuparse por la alimentación sana. Así, los consumidores tratan de seguir dietas que reduzcan el volumen de ciertos alimentos con la finalidad de poder ingerir la cantidad adecuada de nutrientes, ya que hay estudios científicos que ligan las dietas equilibradas con una buena salud (Van Camp, de Souza, Monteiro y Hooker, 2012).

Ante esta realidad, en los últimos años los consumidores muestran un gran interés por la información que aparece en los productos alimenticios en las denominadas “etiquetas nutricionales”. En términos generales, estas etiquetas intentan informar y advertir sobre el contenido nutricional (Draper et al, 2013), además de facilitar la elección de alimentos y mejorar el consumo diario (Higginson, Kirk, Rayner, y Draper, 2002). En dichas etiquetas se describen el peso, nombre e ingredientes, cantidad de grasas, sales o glucosa, una tabla guía de consumo diario o porcentajes alimenticios, entre otros (Higginson et al., 2002).

La comunidad académica también se ha hecho eco de esta preocupación de modo que, en los últimos años, se observa un interés creciente por conocer la influencia de la información nutricional en el consumidor (Hieke y Taylor, 2012). Sin embargo, pese al incremento de estudios sobre este tema, los investigadores han identificado numerosas lagunas de investigación (Hawley et al., 2013) e, incluso, se ha señalado el escaso rigor científico de muchos de los trabajos realizados (Cowburn y Stockley, 2005), muchas veces fruto de la gran diversidad de disciplinas que han abordado este tema. Así, en lo que concierne a los antecedentes del uso de las etiquetas nutricionales, muchas veces no hay consenso, obteniendo resultados contradictorios (Drichoutis, Lazaridis, y Nayga, 2006; Hieke y Taylor, 2012). Además, la gran mayoría de trabajos se han desarrollado en Norteamérica (Balcombe et al., 2010; Baltas, 2001; Hawley et al., 2013) y, en menor medida, en Europa y Australia (Aschemann-Witzel et al., 2013), dejando de lado los países menos desarrollados que, probablemente, presentarán importantes diferencias respecto a los países desarrollados en cuanto a conocimiento y concienciación sobre temas nutricionales y de salud. Finalmente, la investigación de las etiquetas nutricionales va en la línea de las prioridades de investigación del Marketing Science Institute para 2016-2018, enmarcándose dentro de la tercera línea propuesta denominada “*Making sense of changing decision process(es)*” y, en concreto, responde a la demanda de arrojar luz sobre cómo el marketing puede conducir a cambios positivos en el comportamiento, potenciando hábitos saludables.

Dentro de los diferentes tipos de etiquetas nutricionales, el presente estudio se centra en la herramienta denominada “semáforo alimenticio”. Según Drichoutis, Nayga y Lazaridis (2011, p. 524), “La etiqueta “semáforo” coloca colores al lado de cada nutriente de un producto, similar a los semáforos, que indican evaluaciones bajas, medias y altas del nutriente. Por lo general, los alimentos se etiquetan con un panel de puntos de color relacionados con la cantidad de azúcar, sal, grasa y grasa saturada”. El objetivo de este trabajo es identificar qué factores influyen en el uso de esta herramienta en Ecuador, país en el que es de obligada aplicación desde finales de 2014, con el fin de identificar posibles vías de mejora de la adopción de esta etiqueta nutricional. Para ello y utilizando como marco teórico el denominado *Health Belief Model* (en adelante HBM) se analiza la influencia de variables relativas a la percepción de esta etiqueta (beneficios percibidos y credibilidad) y relativas al consumidor (concienciación sobre nutrición).

A nivel práctico, este estudio puede ayudar a los gobiernos en su afán de cuidar la salud pública y prevenir enfermedades derivadas de una mala alimentación (Koenigstorfer, Groeppel-Klein, y Kamm 2014). Asimismo, resulta de aplicación para las empresas del sector agroalimentario que están implementando este sistema de información, ya sea por imperativo legal o como parte de su estrategia de responsabilidad social corporativa (Andrews, Burton y Kees, 2011). Además, los avances en este campo redundarían en un mayor bienestar del consumidor, dado que muchos autores cuestionan la utilidad del actual sistema de información nutricional para el mismo (Hieke y Taylor, 2012).

Para responder al objetivo planteado, se ha llevado a cabo un estudio empírico en Ecuador. Dicho estudio se ha centrado en mujeres, puesto que son ellas las principales encargadas de realizar la compra de alimentos en este país. Se efectuaron dos dinámicas de grupo y, posteriormente, una encuesta personal a 330 consumidoras.

El trabajo se estructura de la siguiente manera. En primer lugar se presenta la revisión de la literatura, que aborda el estado de la cuestión de la investigación sobre etiquetas nutricionales para pasar, acto seguido, a comentar los principales aspectos relativos al semáforo nutricional. En segundo lugar, se plantean las hipótesis y el modelo teórico a contrastar. A continuación, se comenta la metodología y principales resultados del trabajo empírico, para finalizar con las conclusiones, implicaciones, limitaciones y futuras líneas de investigación.

2. Marco teórico

2.1. La investigación sobre etiquetado nutricional: estado de la cuestión

Estados Unidos ha sido el país pionero en promover normas sobre el etiquetado nutricional. Aunque desde finales del siglo XIX ya hay diferentes iniciativas que buscan mejorar la información nutricional de los ciudadanos (Welsh, Davis y Shaw, 1992), puede decirse que el despegue definitivo se produjo en noviembre de 1990, cuando el Congreso de los Estados Unidos aprobó la Ley sobre el Etiquetado y la Educación Nutricional (*Nutrition Labeling and Education Act* – NLEA) (Hieke y Taylor, 2012), lo que hizo que muchos países del mundo se preocuparan más sobre los alimentos que consumían sus ciudadanos. A partir de ese año se impulsaron una gran cantidad de investigaciones sobre el etiquetado alimenticio y su influencia en las decisiones de compra de los consumidores.

Con la finalidad de revisar la literatura académica más relevante sobre los sistemas de etiquetado nutricional se realizó una búsqueda utilizando las base de datos *Web of Science* y *Google Académico* y se manejaron las siguientes palabras clave: nutritional label, nutritional labelling, nutritional information, front-of-package, front-of-packaging. Se estableció un rango de búsqueda desde el año 1990 hasta 2016. En *Google Académico* las búsquedas iniciales mostraron un total de 1.810 resultados, mientras que en la *Web of Science* se generaron 162 resultados.

Debido a la gran cantidad de información y puesto que no se pretendía realizar un análisis bibliométrico sino tomar el pulso a la investigación sobre etiquetado nutricional, se procedió a una primera depuración escogiendo sólo trabajos publicados en revistas académicas y que analizaran el impacto de dichas etiquetas en el consumidor. Finalmente se eligieron 97 artículos que cumplían estos requisitos. Se pudo observar que la gran mayoría de trabajos se enmarcan dentro de áreas como la medicina, la salud pública y la nutrición, habiendo pocos artículos sobre la temática de las etiquetas nutricionales en revistas de Marketing.

A causa del dramático aumento de problemas de salud relacionados con la alimentación en los últimos años, más de dos tercios de los trabajos analizados se sitúan en el período comprendido entre 2010 y 2016. La gran mayoría de investigaciones se han realizado con consumidores y estudiantes, predominando muestras de entre 100 y 500 casos y una metodología basada en experimentación y encuestas (53 y 34 trabajos respectivamente). En cuanto al ámbito geográfico de aplicación, existe un claro predominio de países desarrollados, sobre todo Estados Unidos,

Europa (principalmente Reino Unido) y Australia, prestando escasa atención a los países en vías de desarrollo pese a que algunos de los hallazgos obtenidos podrían no ser de aplicación a este último tipo de países.

La mayoría de los resultados de los trabajos analizados indican que los sistemas de etiquetado nutricional ejercen una influencia muy positiva en las decisiones de compra de los consumidores, aunque existen ciertos criterios que se deben tener en cuenta para aumentar el uso de las etiquetas y, de esta forma, hacerlas más efectivas. Sin embargo, conviene señalar que un reducido grupo de trabajos halló que el sistema de etiquetado nutricional no ejercía ninguna influencia en el consumidor (Aschemann-Witzel et al., 2013; Dodds et al., 2014; Emrich, Qi, Cohen, Lou, y L'Abbe, 2015; Seward, Block, y Chatterjee, 2016), incluso en el caso del semáforo alimenticio (Borgmeier, y Westenhoefer, 2009; Sacks, Tikellis, Millar, y Swinburn, 2011). Algunas causas podrían ser: i) el escaso conocimiento nutricional de los consumidores, que puede dificultar la correcta comprensión de las etiquetas nutricionales (Abrams, Evans, y Duff, 2015; Sharf et al., 2012); ii) la presencia de múltiples etiquetas que confunden al consumidor (Draper et al. 2013; Gregori et al., 2014); iii) por la actitud negativa o indiferente hacia el etiquetado (Abdul Latiff, Rezai, Mohamed, y Amizi Ayob, 2016).

Otro tema recurrente en la literatura sobre etiquetado nutricional es cómo influyen las características sociodemográficas de los consumidores como el género, la edad o el nivel de estudios e ingresos sobre el uso de las etiquetas nutricionales (Hieke y Taylor, 2012). También se ha prestado una gran atención a la eficacia de distintos tipos de formatos de etiqueta. A este respecto, el semáforo alimenticio demostró ser más fácil de entender que otros sistemas de etiquetado nutricional (Ares et al., 2012; Roberto et al., 2012) y esto podría ser a causa de los colores que utiliza, que facilitan la interpretación de la información nutricional, lo que mejorará la elección de alimentos (Reale, y Flint, 2016; Scarborough et al., 2015; Trudel, Murray, Kim, y Chen, 2015). Cabe mencionar, no obstante, que sólo 15 de los 97 trabajos revisados estudian el semáforo alimenticio, por tratarse de un sistema de etiquetado más reciente (introducido en 2004 por el Reino Unido).

No obstante, las investigaciones apenas han prestado atención a cómo influye la percepción que el consumidor posee sobre un determinado formato de etiqueta nutricional (como la credibilidad y los beneficios percibidos) en su uso real, carencia todavía más acusada en el caso del semáforo alimenticio y que es objeto de análisis en el presente trabajo.

2.2. El semáforo nutricional

A nivel mundial diferentes países han puesto en marcha normativas relacionadas con los etiquetados nutricionales, como por ejemplo el *Multiple Traffic Light* (MTL) en el Reino Unido, pasando por Holanda con su logo “*Choices*”, o los Estados Unidos con los numerosos sistemas de etiquetado tanto del sector público como privado (Roberto et al., 2012), hasta llegar al semáforo alimenticio en Ecuador.

Existe una gran cantidad de sistemas de etiquetado alimenticio. De hecho, la National Academy of Sciences en los Estados Unidos en un informe identificó 20 tipos diferentes de etiquetas, algunas resultado de iniciativas públicas y otras de propuestas privadas (Nathan, Lichtenstein, Yaktine, y Wartella, 2011). Estas etiquetas se ubican tanto en la parte delantera de los envases, lo que se conoce como front-of-package (FOP) como en los laterales, o en la parte posterior (Grunert, Wills, y Fernández-Celemín, 2010).

De este amplio abanico de etiquetas alimenticias, el presente trabajo se centra en un tipo concreto de FOP, el denominado semáforo alimenticio, implementado de forma obligatoria en Ecuador a partir de septiembre del 2014. Este sistema equivale al *Multiple Traffic Light* (MTL) que fue desarrollado por la British Food Standards Agency (FSA) en 2004 (Hieke, y Wilczynski, 2012), en un principio para controlar las “comidas rápidas” pero luego se extendió a todos los alimentos procesados. Este tipo de sistema categoriza los cuatro nutrientes que están ligados de forma directa con problemas de salud pública utilizando los mismos colores que un semáforo para indicar al consumidor los niveles de grasas, grasas saturadas, azúcares y sal, lo que le ayuda a realizar una decisión más saludable en el momento de comprar un producto

alimenticio (Roberto et al. 2012; Sonnenberg et al. 2013). Estos colores proveen de información sobre los niveles individuales de nutrientes, así el color rojo indica un alto nivel de un nutriente específico, el amarillo una cantidad mediana y el verde una muy baja (Balcombe et al., 2010; Hieke, y Wilczynski, 2012). Este sistema no sólo es conocido en el Reino Unido sino que ya ha sido adoptado en otros países, como Australia o Nueva Zelanda, entre otros (Cuocolo, 2014). En el caso de Ecuador, el semáforo alimenticio funciona de forma similar pero no distingue entre grasas y grasas saturadas. Ecuador ha sido pionero en introducir un sistema de etiquetado alimenticio como el semáforo nutricional en Latinoamérica debido, como en otros países, a las alarmantes cifras de obesidad registradas entre sus habitantes.

En cuanto a la eficacia de esta herramienta, diferentes investigaciones iniciadas por parte de la FDA a partir del 2004 avalan el uso del semáforo alimenticio, concluyendo que ayuda a los consumidores a identificar productos mucho más saludables (Balcombe et al., 2010; Baltas, 2001; Hawley et al., 2013). Sonnenberg et al. (2013) apoyan los resultados anteriores sugiriendo que “las etiquetas del semáforo alimenticio no sólo incitan a más personas a considerar su salud en el punto de compra, sino que también aumentan la probabilidad de que estos clientes tomen decisiones más saludables”.

Estudios comparativos entre el semáforo alimenticio y otras etiquetas realizados en Europa Occidental exponen que el semáforo alimenticio tiene un gran potencial de ayuda, puesto que los colores hacen más sencillo identificar los nutrientes que pueden suponer problemas para la salud (Aschemann-Witzel et al., 2013). Sin embargo, otros estudios realizados en el Reino Unido y Australia apuntan que falta una mayor evidencia para poder concluir que estos colores ejercen un fuerte impacto en los consumidores (Aschemann-Witzel et al., 2013). Además, se ha señalado que los colores también pueden conducir a una mala interpretación de los valores nutricionales (Baltas, 2001). Por ejemplo, si se escoge un producto que tiene rojo en azúcar, se puede interpretar que es nocivo para la salud, cuando en realidad se indica que su consumo debe ser controlado (Moorman, 1996).

Con el fin de profundizar en los factores que llevan al consumidor a utilizar el semáforo nutricional, en el presente trabajo se analiza la influencia de la percepción de esta herramienta sobre el uso real de la misma en un país en vías de desarrollo, aspecto poco abordado en la literatura como se comentó en el apartado anterior, y que se refleja en las hipótesis explicadas en el siguiente epígrafe.

3. Hipótesis y modelo teórico propuesto

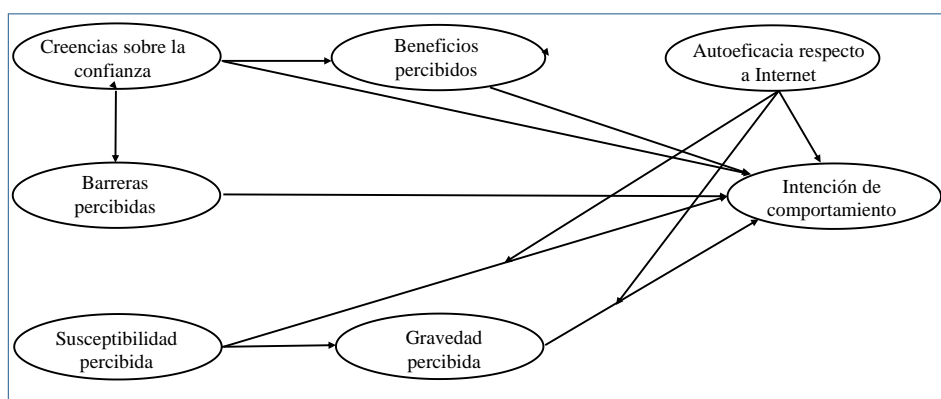
Como se ha comentado en la introducción, el principal motivo por el que organizaciones públicas y privadas están impulsando la implantación de sistemas de etiquetado nutricional en los alimentos envasados es la mejora de la salud de la población. Por ello, para explicar el uso de dichas etiquetas por parte de los consumidores, pueden aplicarse modelos que tratan de entender el comportamiento de los individuos respecto a temas de salud. Muchos son los modelos desarrollados desde diversas disciplinas con este fin (ver Moorman y Matulich (1993) para una recopilación). De entre todos ellos, uno de los modelos más utilizados y que ha probado su utilidad en diversos contextos es el HBM (Champion y Skinner, 2008).

El HBM surgió a principios de los años cincuenta de la mano de psicólogos sociales (Champion y Skinner, 2008), siendo Hochbaum (1958) y Rosenstock (1966) algunos de los trabajos seminales. En sus inicios, dicho modelo tenía como objetivo explicar por qué las personas no llevaban a cabo las pertinentes acciones para detectar o prevenir una enfermedad (Carpenter, 2010). En aras de predecir este comportamiento, se proponían los siguientes conceptos clave (Carpenter, 2010; Champion y Skinner, 2008): susceptibilidad; gravedad, beneficios percibidos y barreras. De este modo, se considera que los principales predictores del comportamiento en temas de salud de los individuos se agrupan en amenazas percibidas y resultados esperados (Mou, Shin y Cohen, 2016). Las primeras incluyen (Champion y Skinner, 2008; Mou et al., 2016) la susceptibilidad percibida (creencia sobre la probabilidad de sufrir una enfermedad o un riesgo) y la gravedad percibida de las consecuencias de padecer dicha enfermedad. Las

variables relativas al resultado engloban (Champion y Skinner, 2008; Mou et al., 2016) los beneficios percibidos asociados a la adopción del comportamiento de mejora de la salud en relación a las barreras percibidas de llevar a cabo dicho comportamiento. A esto cabría añadir las claves para la acción (Champion y Skinner, 2008), que incluyen una gran variedad de factores que pueden desencadenar el comportamiento, tanto propios del individuo como externos.

Con el tiempo, el HBM se ha ido ampliando incorporando otras variables, como la auto-eficacia (Carpenter, 2010; Mou et al., 2016), variables sociodemográficas, psicográficas y estructurales, como la edad, el nivel de educación, la personalidad, el conocimiento o la situación socioeconómica, entre otras (Champion y Skinner, 2008). Una interesante y reciente extensión del HBM es la adoptada por Mou et al. (2016), que combinan el HBM con el modelo extendido de la Valencia para explicar la aceptación del consumidor de los servicios online de información sobre salud (ver figura 1).

FIGURA 1
Modelo integrado: HBM y Valencia



Fuente: Mou et al. (2016)

El HBM se ha aplicado ampliamente a conductas tendentes a prevenir/mejorar la salud pero, en el ámbito de información nutricional, se ha adoptado en menor medida y, hasta donde somos conscientes, no se ha empleado este marco de análisis para entender el uso del semáforo nutricional. Sin embargo, dado que como señala Carpenter (2010), este modelo “fue construido para explicar qué creencias deben ser objeto de campañas de comunicación para causar comportamientos positivos respecto a la salud” y el etiquetado nutricional y, por ende, el semáforo alimenticio son formas de comunicación, se considera un marco teórico de gran utilidad para comprender mejor el uso de esta herramienta.

Es por ello que el presente trabajo adopta el marco del HBM extendido propuesto por Mou et al. (2016) para explicar el uso del semáforo alimenticio pero se centra sólo en una parte del modelo considerada central en este contexto: la relación entre confianza (credibilidad asociada a la herramienta semáforo nutricional en el presente trabajo); beneficios percibidos del uso e intención de comportamiento (uso del semáforo alimenticio en nuestro estudio). Asimismo, siguiendo la propuesta de algunos autores sobre la incorporación de claves de acción que, además, apenas han sido estudiadas a nivel empírico (Champion y Skinner, 2008), se incorpora la concienciación sobre temas de nutrición como factor que puede desencadenar el comportamiento estudiado (uso del semáforo alimenticio). La figura 2 sintetiza el modelo teórico planteado en esta investigación.

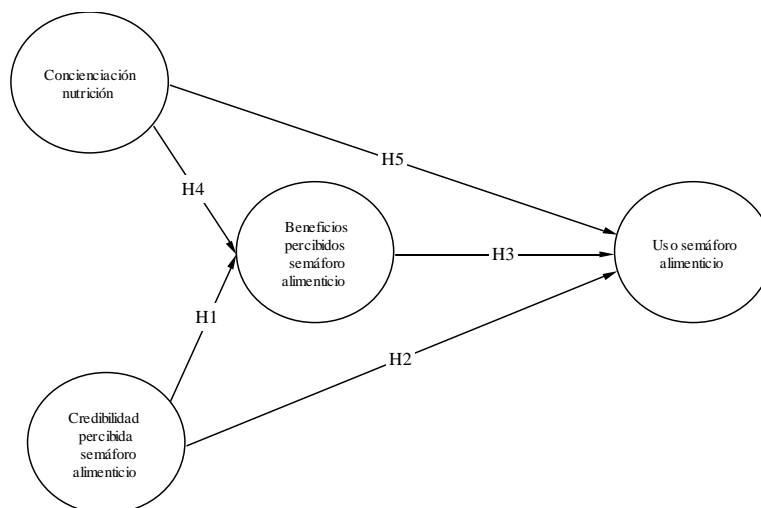
La lógica que subyace a este modelo es la siguiente. En primer lugar, para que el semáforo alimenticio sea adoptado por el consumidor, es necesario que éste confíe en la información que aparece en el mismo (lo considere creíble) ya que, tal y como señalan Petrovici, Fearne, Nayga Jr y Drolias (2012), la confianza es clave en el uso de etiquetas nutricionales. Además, como se muestra en la Figura 1, Mou et al. (2016) propusieron y corroboraron un efecto directo de la confianza sobre los beneficios percibidos y sobre la intención de comportamiento en el ámbito

de la salud. En el presente trabajo se usa el concepto de “credibilidad” que, aunque no equivale exactamente al de confianza, en este contexto puede asimilarse. Por tanto, se espera que:

H1: Cuanto mayor sea la credibilidad percibida del semáforo alimenticio, mayores serán los beneficios percibidos del uso de dicha herramienta.

H2: Cuanto mayor sea la credibilidad percibida del semáforo alimenticio, mayor será el uso de dicha herramienta.

FIGURA 2
Modelo conceptual



Por otra parte, los consumidores sólo usarán el semáforo alimenticio si perciben que el esfuerzo que esto conlleva es compensado por los beneficios percibidos de su uso, tal y como se propone en el HBM por numerosos investigadores en diferentes contextos (Carpenter, 2010; Champion y Skinner, 2008; Mou et al., 2016). Además, en el ámbito de las etiquetas nutricionales, van der Merwe, Bosman y Ellis (2014) señalan que la opinión de los individuos sobre las etiquetas alimenticias influirá en su uso. Esto lleva a proponer la siguiente hipótesis:

H3: Cuanto mayores sean los beneficios percibidos del semáforo alimenticio, mayor será el uso de dicha herramienta.

Por último, en lo que respecta a la concienciación sobre temas nutricionales, su influencia sobre el uso de etiquetas alimenticias ha sido ampliamente demostrado en la literatura (Campos, Doxey y Hammond, 2011; Drichoutis et al., 2006; Hieke y Taylor, 2012; Petrovici et al, 2012), por lo que podría impulsar el uso del semáforo alimenticio considerándose lo que en terminología del HBM se ha denominado clave de acción. Pero, además de esta influencia directa, se espera que ejerza una influencia indirecta a través de los beneficios percibidos, tal y como proponen Gracia, Loureiro y Nayga (2007) y en línea con las aportaciones de Kretser (2006), Neuhouser, Kristal y Patterson (1999) o Newso, McFarland, Kaplan, Huguet y Zani (2005). En consecuencia, se plantea que:

H4: Cuanto más concienciado esté el consumidor sobre temas nutricionales, mayores serán los beneficios percibidos del uso del semáforo alimenticio.

H5: Cuanto más concienciado esté el consumidor sobre temas nutricionales, mayor será el uso del semáforo alimenticio.

4. Metodología

4.1. Diseño

La investigación se ha llevado a cabo en Ecuador y se centra en mujeres con una edad comprendida entre 18 y 65 años ya que, en este país, son ellas generalmente las responsables de realizar la compra en su hogar. Dicha investigación se ha desarrollado en dos fases: un estudio exploratorio y un estudio cuantitativo.

En una primera fase se llevó a cabo un estudio exploratorio mediante la realización de dos dinámicas de grupo, una con mujeres de nivel socioeconómico bajo y otras con mujeres de nivel socioeconómico medio-alto o alto. El objetivo de los grupos de discusión era conocer mejor los hábitos de comportamiento y las percepciones de la población objeto de estudio respecto al semáforo alimenticio.

El estudio cuantitativo se ha basado en la realización de una encuesta personal a 330 mujeres. El procedimiento utilizado fue similar al empleado por Mangold, Miller y Brockway (1999) o Kaynak y Kara (2002). Un total de 22 estudiantes fueron utilizados como encuestadores tras formarlos convenientemente en el aula sobre cómo llevar a cabo el procedimiento de recolección de los datos y darles instrucciones precisas al respecto. Cada estudiante debía identificar 15 mujeres que estuvieran en un rango de edad de 18 a 65 años y fueran responsables de la compra de su hogar. Asimismo, los estudiantes debían localizar tanto a personas de renta alta o media-alta como de renta baja, intentando dentro de lo posible equilibrar la muestra entre ambas condiciones para evitar posibles sesgos. En cuanto al alcance geográfico, se eligieron sólo mujeres que vivían en las ciudades de Salinas, La Libertad y Santa Elena. Predominaban las participantes con una edad comprendida entre 30 y 39 años (38,5%) y entre 19 y 29 (31,8%), con estudios universitarios (49,7 %) o secundarios (36,1%) e ingresos similares o por encima de la media (47%) o por debajo de la misma (53%).

4.2. Escalas de medida

En lo que respecta a las escalas de medida empleadas en este estudio, la credibilidad se midió utilizando 2 ítems obtenidos a partir de Van Trijp y Van der Lans (2007). Para los beneficios percibidos se usó la escala de 4 ítems propuesta por Obayashi, Bianchi y Song (2003). El uso del semáforo se recogió mediante dos ítems extraídos de van der Merwe et al. (2014). Finalmente, la concienciación sobre nutrición se midió mediante la escala de 8 ítems propuesta por Moon, Balasubramanian y Rimal (2011). Para todos los casos las respuestas seguían una escala Likert de 7 puntos

4.3. Propiedades psicométricas del modelo de medida

Las relaciones planteadas en el modelo teórico se estimaron mediante Partial Least Squares (PLS) empleando el software SmartPLS 3.0 (Ringle, Wende y Becker, 2014), utilizando un bootstrapping de 500 muestras para el cálculo de la significatividad de los parámetros. Antes de estimar el modelo, se comprobó que las escalas disfrutaran de las debidas condiciones de fiabilidad, validez convergente y validez discriminante.

Los tres indicadores utilizados para la evaluación de la fiabilidad del instrumento de medida han sido el coeficiente alpha de Cronbach (Cronbach, 1951; valor de aceptación crítico = 0,7), el índice de Fiabilidad Compuesta (Fornell y Larcker, 1981; valor de aceptación crítico = 0,7) y el índice de Varianza Extraída (Fornell y Larcker, 1981; valor de aceptación crítico = 0,5). Estos tres indicadores de fiabilidad superan sus correspondientes valores críticos para cada uno de los factores analizados.

Como evidencia de validez convergente, los resultados que ofrece SmartPLS indican que son significativas ($p < 0,01$) todas las cargas de los ítems sobre su factor pronosticado, dichas cargas estandarizadas son mayores de 0,6 (Bagozzi y Yi, 1989), el promedio de las mismas es superior a 0,7 (Hair, Sarstedt, Ringle y Mena, 2012) y el análisis de las cargas cruzadas no estableció cargas superiores de los indicadores sobre otras variables latentes distinta de la pronosticada (véase la tabla 1).

TABLA 1
Fiabilidad y validez convergente del instrumento de medida

Factor	Ítem	Validez convergente		Fiabilidad		
		Cargas (<i>t</i> Bootstrap)	Promedio cargas	α Cronbach	FC	VE
CREDIBILIDAD SEMÁFORO (CRE)	cre1	0,84 (25,62)	0,88	0,71	0,87	0,77
	cre2	0,92 (125,23)				
CONCIENCIACIÓN NUTRICIÓN (CON)	con1	0,69 (17,79)	0,77	0,90	0,92	0,59
	con2	0,77 (25,09)				
	con3	0,83 (33,69)				
	con4	0,83 (28,66)				
	con5	0,71 (15,16)				
	con6	0,75 (21,34)				
	con7	0,73 (22,20)				
	con8	0,74 (33,73)				
BENEFICIOS PERCIBIDOS (BEN)	ben1	0,88 (46,28)	0,83	0,85	0,90	0,70
	ben2	0,91 (62,47)				
	ben3	0,63 (3,60)				
	ben4	0,89 (64,23)				
USO DEL SEMÁFORO (USO)	uso1	0,95 (146,99)	0,95	0,88	0,94	0,89
	uso2	0,94 (96,95)				

Nota: FC=Fiabilidad compuesta; VE= Varianza extraída

Como evidencia de validez discriminante, se comprobó que las correlaciones entre constructos no fueran superiores a la raíz cuadrada de la varianza extraída entre cada par de factores (véase tabla 2).

TABLA 2
Validez discriminante del instrumento de medida

	CRE	CON	BEN	USO
CRE	0,84			
CON	0,27	0,77		
BEN	0,72	0,31	0,88	
USO	0,56	0,30	0,71	0,94

Nota: En la diagonal se representa la raíz cuadrada de la VE; bajo la diagonal se muestran las correlaciones entre constructos.

5. Análisis y discusión de resultados

A continuación, se procedió a estimar el modelo estructural. La tabla 3 recoge los resultados de la estimación con SmartPLS 3.0.

TABLA 3
Modelo de Ecuaciones Estructurales. Contraste de las hipótesis

Hipótesis	Relación estructural	β	<i>t</i> Bootstrap	Contraste
H1	Credibilidad \Rightarrow Beneficios percibidos	0,69	19,96**	Aceptada
H2	Credibilidad \Rightarrow Uso semáforo	0,14	2,06*	Aceptada
H3	Beneficios percibidos \Rightarrow Uso semáforo	0,59	8,23**	Aceptada
H4	Concienciación salud \Rightarrow Beneficios percibidos	0,12	2,92**	Aceptada
H5	Concienciación salud \Rightarrow Uso semáforo	0,08	1,61	Rechazada

* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; SRMR = 0,072

R^2 (Beneficios percibidos) = 0,54; R^2 (Uso semáforo) = 0,53

Q^2 (Beneficios percibidos) = 0,34; Q^2 (Uso semáforo) = 0,44

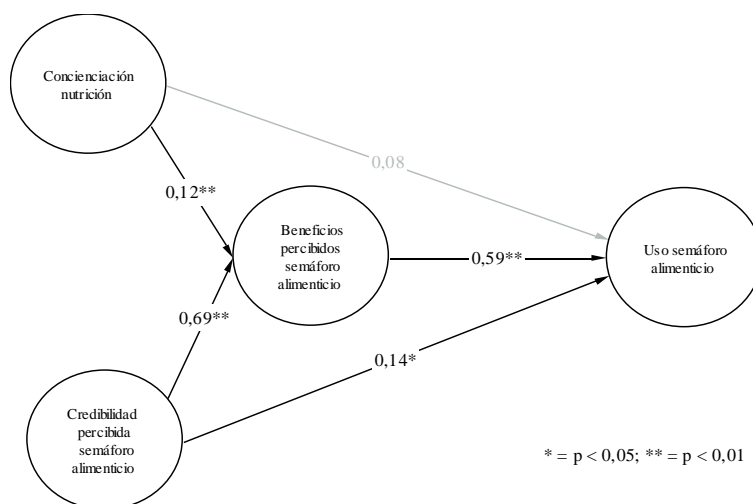
Los resultados de la estimación del modelo (ver figura 3) indican, en primer lugar, que la percepción de que la información que provee el semáforo alimenticio es creíble y ajustada a la realidad es un antecedente directo del uso del mismo en el momento de la compra ($\beta=0,14$; $p<0,05$), pero fundamentalmente aumenta la sensación de que este es beneficioso y útil ($\beta=0,69$; $p<0,01$). Es decir, cualquier factor que pueda disminuir la credibilidad de la información vertida en el semáforo alimenticio no sólo afectará negativamente a su utilidad en términos de

beneficios percibidos, sino que será capaz de disminuir significativamente el uso del mismo como un criterio de compra de productos alimenticios.

Por su parte, al contrario de lo esperado, el que un consumidor manifieste que está más preocupado y concienciado con aspectos relacionados con la nutrición no es predictor directo y significativo del uso del semáforo alimenticio. Estos resultados, aunque en principio contradicen hallazgos previos, pueden tener su explicación en la diferencia entre lo que el consumidor dice y lo que hace. Así, Stranieri, Baldi y Banterle (2010) señalan que muchos consumidores, cuando se les pregunta, dicen que para ellos son importantes o están concienciados con los temas nutricionales (en nuestro estudio una media de 5,5 sobre 7, con una desviación típica de 1,12) pero, después, no utilizan las etiquetas nutricionales (en nuestro estudio una media de 4,2 sobre 7, con una desviación típica de 1,77), de modo similar a lo que apuntan Rayner, Boaz y Higginson (2001). También es posible que haya diferencias respecto a trabajos previos por estudiarse un país en vías de desarrollo cuando la mayoría de investigaciones se han centrado en países desarrollados que, además, tienen una mayor tradición en el uso de etiquetas nutricionales y esto puede hacer que los consumidores las utilicen en mayor medida.

Esta relación, sin embargo, sí se produce de forma indirecta mediada por los beneficios percibidos: el aumento de la concienciación en temas nutricionales influye positivamente en la utilidad percibida del semáforo alimenticio ($\beta=0,12$; $p<0,01$), y ésta en el uso del mismo ($\beta=0,59$; $p<0,01$), aunque se trata de un efecto débil, por los motivos ya mencionados.

FIGURA 3
Modelo estimado



6. Conclusiones

Como se indicó en la parte introductoria, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2014 menciono que había más de 1900 millones de adultos con sobrepeso, de los cuales 600 millones eran obesos. Esta situación ha hecho saltar las alarmas sociales a nivel mundial, llevando a los responsables de la política pública a implicarse activamente en la implementación de medidas que contrarresten esta tendencia (Balcombe et al., 2010; Hawley et al., 2013). Entre dichas medidas tienen un gran protagonismo las relacionadas con la información nutricional de los alimentos. Así, los diferentes países han desarrollado distintas normativas de etiquetado alimenticio, algunas de obligado cumplimiento y otras opcionales. Entre ellas, se encuentra el denominado “semáforo nutricional”, que utiliza los colores verde, amarillo y rojo para indicar un contenido bajo, medio o alto en azúcar, grasa y sal (Drichoutis et al., 2011). Este sistema, que se implementó en Reino Unido y otros países anglosajones hace unos años, ha sido

recientemente adoptado por Ecuador, donde es obligatorio que los productos envasados lleven la etiqueta de semáforo desde finales de 2014.

Este trabajo perseguía analizar los principales determinantes del uso del semáforo nutricional en un país en vías de desarrollo, adoptando el marco conceptual del HBM. De este modo, se ha estudiado el impacto directo sobre el uso de los beneficios percibidos y tanto un efecto directo como indirecto, a través de éstos, de la credibilidad y de la concienciación con temas nutricionales. Los resultados muestran que los beneficios percibidos son el principal determinante de la decisión del consumidor de emplear el semáforo nutricional en sus decisiones de compra, en consonancia con hallazgos previos (Carpenter, 2010). Además, dichos beneficios actúan como catalizador del efecto de la credibilidad sobre el uso, ya que ésta afecta enormemente a la percepción de que este tipo de etiqueta es beneficiosa a la hora de elegir alimentos. En lo que respecta a la concienciación sobre temas nutricionales, a diferencia de los estudios llevados a cabo en países desarrollados, en Ecuador no ejerce un efecto directo en el uso del semáforo nutricional y su efecto indirecto a través de los beneficios percibidos es muy leve. Esto se produce porque los encuestados declaran estar preocupados por la alimentación pero, sin embargo, su uso del semáforo alimenticio se sitúa en el punto medio de la escala y los beneficios que asocian al mismo tampoco son muy elevados (media de 4,8 sobre 7), posiblemente fruto de la novedad del sistema en este país y, por tanto, la falta de familiaridad de la población con el mismo.

En cuanto a las implicaciones prácticas, las etiquetas nutricionales, en este caso el semáforo alimenticio, ejercen un importante impacto en el comportamiento del consumidor y pueden ser una excelente herramienta para combatir los problemas de salud originados por el sobrepeso. De esta manera, tanto el sector público, como el sector privado, el sistema educativo y la población deberían adoptar medidas para el bienestar de la comunidad. En esta línea, partiendo de la base de que las empresas buscan lucrarse, también deberían preocuparse por la salud de sus consumidores, trabajando y colaborando con el gobierno en la adopción de medidas preventivas de salud pública. Las empresas podrían invertir parte de su presupuesto de comunicación en enseñar a los consumidores a utilizar el semáforo nutricional para alimentarse de una forma más saludable, lo que a su vez ayudaría a promover actitudes positivas hacia la marca y la empresa tal y como sugieren Garg, Wansink, y Inman (2007). Todas estas acciones podrían servir para demostrar lo comprometidas que están las empresas con el tema de responsabilidad social.

En cuanto al sector público, el gobierno podría desarrollar políticas públicas para mejorar la educación nutricional. Esto puede hacerse mediante dos frentes, uno con resultados medibles a corto plazo y otro a largo plazo. En el corto plazo se puede diseñar una comunicación persuasiva, para crear conciencia a la población sobre la importancia de consultar la información que aparece en el semáforo nutricional con el fin de consumir una dieta equilibrada. Para ello, se han de enfatizar los beneficios del empleo de esta herramienta y transmitir confianza acerca de la información que contiene. En el largo plazo, se pueden incluir dentro del plan de educación obligatoria materias que fortalezcan la importancia de una buena alimentación, o se pueden generar leyes que exoneren o disminuyan algún tipo de impuesto a las empresas que promuevan el consumo de alimentos sanos, como proponen Higginson et al. (2002). También pueden buscarse formas de educar a las personas sobre el uso correcto de las etiquetas nutricionales para evitar futuras enfermedades, tal como sugieren Prinsloo, Van Der Merwe, Bosman, y Erasmus (2012).

Este trabajo no está exento de limitaciones. En primer lugar, cabe mencionar que el estudio exploratorio ha consistido únicamente en dos dinámicas de grupo, cuando hubiera sido deseable hacer más. Asimismo, el tamaño muestral es limitado y se utilizó un muestreo no probabilístico, lo que no permite generalizar los resultados. Además, el uso del semáforo alimenticio se ha medido mediante una pregunta subjetiva y, como señalan Van Kleef y Dagevos (2015), es posible que lo que se declara no coincida con lo que se hace por querer el encuestado dar respuestas socialmente deseables.

Respecto a las futuras líneas de investigación, convendría ampliar el modelo propuesto para incluir algunas de las variables analizadas por Mou et al. (2016) en el HBM ampliado como las barreras o la autoeficacia percibidas para obtener una predicción más precisa del uso del semáforo. En segundo lugar, dado que la influencia de factores normativos y culturales en la percepción del semáforo alimenticio apenas ha sido abordada en la literatura previa, se propone realizar un estudio cross cultural entre diferentes países que tengan implantado el sistema de semáforo alimenticio incluyendo tanto países desarrollados como países en vías de desarrollo. Por último, hay estudios que demuestran que los consumidores son muy sensibles a los precios y comprarán aquellos productos más económicos, prestándole muy poca atención a la etiqueta nutricional (Gracia et al., 2007), lo que haría interesante conocer si la sensibilidad al precio ejerce un efecto moderador en algunos de los antecedentes del uso del semáforo alimenticio.

Referencias bibliográficas

- Abdul Latiff, Z. A. B., Rezai, G., Mohamed, Z., y Amizi Ayob, M. (2016). Food labels' impact assessment on consumer purchasing behavior in Malaysia. *Journal of Food Products Marketing*, 22(2), 137-146. doi:10.1080/10454446.2013.856053
- Abrams, K. M., Evans, C., y Duff, B. R. (2015). Ignorance is bliss. How parents of preschool children make sense of front-of-package visuals and claims on food. *Appetite*, 87, 20-29. doi:10.1016/j.appet.2014.12.100
- Andrews, J. C., Burton, S., y Kees, J. (2011). Is simpler always better? Consumer evaluations of front-of-package nutrition symbols. *Journal of Public Policy & Marketing*, 30(2), 175-190. doi:10.1509/jppm.30.2.175
- Ares, G., Giménez, A., Bruzzone, F., Antúnez, L., Sapolinski, A., Vidal, L., y Maiche, A. (2012). Attentional capture and understanding of nutrition labelling: a study based on response times. *International journal of food sciences and nutrition*, 63(6), 679-688. doi:10.3109/09637486.2011.652598
- Aschemann-Witzel, J., Grunert, K. G., Van Trijp, H. C., Bialkova, S., Raats, M. M., Hodgkins, C., ... y Koenigstorfer, J. (2013). Effects of nutrition label format and product assortment on the healthfulness of food choice. *Appetite*, 71, 63-74. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2013.07.004
- Bagozzi, R.P., y Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Balcombe, K., Fraser, I., y Di Falco, S. (2010). Traffic lights and food choice: A choice experiment examining the relationship between nutritional food labels and price. *Food Policy*, 35(3), 211-220. doi:doi:10.1016/j.foodpol.2009.12.005
- Baltas, G. (2001). Nutrition labelling: issues and policies. *European Journal of Marketing*, 35(5/6), 708-721. doi:10.1108/03090560110388178
- Borgmeier, I., y Westenhoefer, J. (2009). Impact of different food label formats on healthiness evaluation and food choice of consumers: a randomized-controlled study. *BMC public health*, 9(1), 1-12. doi:10.1186/1471-2458-9-184
- Campos, S., Doxey, J., y Hammond, D. (2011). Nutrition labels on pre-packaged foods: a systematic review. *Public Health Nutrition*, 14(8), 1496-1506. doi:10.1017/S1368980010003290
- Carpenter, C.J. (2010). A meta-analysis of the effectiveness of health belief model variables in predicting behaviour. *Health Communication*, 25(8), 661-669.
- Champion, V. L., y Skinner, C. S. (2008). The health belief model and health behavior. En K. Glanz, B. K. Rimer, y K. Viswanath (Eds.), *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice* (pp. 45-62). San Francisco, CA: Jossey-Bas.

- Cowburn, G., y Stockley, L. (2005). Consumer understanding and use of nutrition labelling: a systematic review. *Public health nutrition*, 8(1), 21-28. doi:10.1079/PHN2004666
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334
- Cuocolo, L. (2014). Provided by : The Questionable Eligibility of Traffic Light Labelling. *The European Food and Feed Law Review*, 382-390.
- Dodds, P., Wolfenden, L., Chapman, K., Wellard, L., Hughes, C., y Wiggers, J. (2014). The effect of energy and traffic light labelling on parent and child fast food selection: a randomised controlled trial. *Appetite*, 73, 23-30. doi:10.1016/j.appet.2013.10.013
- Draper, A. K., Adamson, A. J., Clegg, S., Malam, S., Rigg, M., y Duncan, S. (2013). Front-of-pack nutrition labelling: are multiple formats a problem for consumers? *The European Journal of Public Health*, 23(3), 517-521. doi:10.1093/eurpub/ckr144
- Drichoutis, A. C., Lazaridis, P., y Nayga, R. M. (2006). Consumers' use of nutritional labels: a review of research studies and issues. *Academy of Marketing Science Review*, 9(9), 1-22.
- Drichoutis, A.C., Nayga, R.M. Y Lazaridis, P. (2011). Nutritional labeling. In *The Oxford Handbook on the Economics of Food Consumption and Policy*. (J. R. J. Lusk, Ed.) Oxford University Press, 520-545.
- Emrich, T. E., Qi, Y., Cohen, J. E., Lou, W. Y., y L'Abbe, M. L. (2015). Front-of-pack symbols are not a reliable indicator of products with healthier nutrient profiles. *Appetite*, 84, 148-153. doi:10.1016/j.appet.2014.09.017
- Fornell, C., y Larcker, D.F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 328-388.
- Garg, N., Wansink, B., y Inman, J. J. (2007). The influence of incidental affect on consumers' food intake. *Journal of Marketing*, 71(1), 194-206. doi:10.1509/jmkg.71.1.194
- Gracia, A., Loureiro, M., y Nayga, R. M. (2007). Do consumers perceive benefits from the implementation of a EU mandatory nutritional labelling program? *Food Policy*, 32(2), 160-174. doi:10.1016/j.foodpol.2006.04.002
- Gregori, D., Ballali, S., Vögele, C., Gafare, C. E., Stefanini, G., y Widhalm, K. (2014). Evaluating food front-of-pack labelling: a pan-European survey on consumers' attitudes toward food labelling. *International journal of food sciences and nutrition*, 65(2), 177-186. doi:10.3109/09637486.2013.854743
- Grunert, K. G., Wills, J. M., y Fernández-Celemín, L. (2010). Nutrition knowledge, and use and understanding of nutrition information on food labels among consumers in the UK. *Appetite*, 55(2), 177-189. doi:https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.05.045
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., y Mena, J. A. (2012). An assessment of the use of Partial Least Squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 414-433.
- Hawley, K. L., Roberto, C. A., Bragg, M. A., Liu, P. J., Schwartz, M. B., y Brownell, K. D. (2013). The science on front-of-package food labels. *Public health nutrition*, 16(3), 430-439. doi:doi:10.1017/S1368980012000754
- Hieke, S., y Taylor, C. R. (2012). A critical review of the literature on nutritional labeling. *Journal of Consumer Affairs*, 46(1), 120-156. doi:10.1111/j.1745-6606.2011.01219.x
- Hieke, S., y Wilczynski, P. (2012). Colour Me In—an empirical study on consumer responses to the traffic light signposting system in nutrition labelling. *Public health nutrition*, 15(05), 773-782. doi:10.1017/S1368980011002874

- Higginson, C. S., Kirk, T. R., Rayner, M. J., y Draper, S. (2002). How do consumers use nutrition label information? *Nutrition y Food Science*, 32(4), 145-152.
doi:<http://dx.doi.org/10.1108/00346650210436253>
- Hochbaum, G. M. (1958). *Public Participation in Medical Screening Programs: A Socio-Psychological Study*. Washington D.C., U.S: Dept. of Health, Education, and Welfare. Citado en Champion y Skinner (2008).
- Kaynak, E., y Kara, A. (2002). Consumer perceptions of foreign products. An analysis of product-country images and ethnocentrism. *European Journal of Marketing*, 36(7/8), 928-949.
doi:<http://dx.doi.org/10.1108/03090560210430881>
- Koenigstorfer, J., Groeppel-Klein, A., y Kamm, F. (2014). Healthful food decision making in response to traffic light color-coded nutrition labeling. *Journal of Public Policy & Marketing*, 33(1), 65-77. doi:10.1509/jppm.12.091
- Kretser, A.J. (2006). The new dietary reference intakes in food labeling: the food industry's perspective. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 83(1), 1231-1234.
- Mangold, W.G., Miller, F., y Brockway, G.R. (1999). Word-of-mouth communication in the service marketplace. *Journal of Service Research*, 13(1), 73-89. .
doi:<http://dx.doi.org/10.1108/08876049910256186>
- Moon, W., Balasubramanian, S. K., y Rimal, A. (2011). Health claims and consumers' behavioral intentions: The case of soy-based food. *Food Policy*, 36(4), 480-489.
- Moorman, C. (1996). A quasi experiment to assess the consumer and informational determinants of nutrition information processing activities: The case of the nutrition labeling and education act. *Journal of Public Policy & Marketing*, 15(1), 28-44. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/30000333>
- Moorman, C., y Matulich, E. (1993). A model of consumers' preventive health behaviors: The role of health motivation and health ability. *Journal of Consumer Research*, 20(2), 208-228.
- Mou, J., Shin, D., y Cohen, J. (2016). Health beliefs and the valence framework in health information seeking behaviors. *Information Technology & People*, 2(4), 876-900.
- Nathan, R., Lichtenstein, A. H., Yaktine, A., y Wartella, E. A. (2011). Front-of-Package Nutrition Rating Systems and Symbols:: Promoting Healthier Choices. *National Academies Press*.
- Neuhouser, M.L., Kristal, A.R., y Patterson, R.E. (1999). Use of food nutrition labels is associated with lower fat intake. *Journal of American Diet Association*, 99(6), 45-53.
- Newsom, J.T., McFarland, B.H., Kaplan, M., Huguet, S.N., y Zani, B. (2005). The health consciousness myth: implications of the near independence of major health behaviors in the North American population. *Social Science and Medicine*, 6(5), 433-437.
- Obayashi, S., Bianchi, L.J., y Song, W.O. (2003). Reliability and validity of nutrition knowledge, social-psychological factors, and food label use scales from the 1995 Diet and Health Knowledge Survey. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 35(2), 83-92.
- Petrovici, D., Fearn, A., Nayga Jr, R. M., y Drolias, D. (2012). Nutritional knowledge, nutritional labels, and health claims on food: A study of supermarket shoppers in the South East of England. *British Food Journal*, 114(6), 768-783.
- Prinsloo, N., Van Der Merwe, D., Bosman, M., y Erasmus, A. (2012). A critical review of the significance of food labelling during consumer decision making. *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences= Tydskrif vir Gesinsekologie en Verbruikerswetenskap*, 40, 83-98.
- Rayner, M., Boaz, A., y Higginson, C. (2001). Consumer use of health-related endorsements on food labels in the United Kingdom and Australia. *Journal of Nutrition Education*, 33(1), 24-30.

- Reale, S., y Flint, S. W. (2016). The Impact of Menu Label Design on Visual Attention, Food Choice and Recognition: An Eye Tracking Study. *Journal of Sensory Studies*, 31(4), 328-340. doi:10.1111/joss.12216
- Ringle, C., Wende, S., y Becker, J.M. (2014). *Smartpls 3.0*. Hamburg: SmartPLS.
- Roberto, C. A., Bragg, M. A., Schwartz, M. B., Seamans, M. J., Musicus, A., Novak, N., y Brownell, K. D. (2012). Facts up front versus traffic light food labels: a randomized controlled trial. *American journal of preventive medicine*, 43(2), 134-141. doi:10.1016/j.amepre.2012.04.022
- Rosenstock, I.M. (1966). Why people use health services. *Mil- bank Memorial Fund Quarterly* 44 (Part 2), 94-127. Citado en Carpenter (2010).
- Sacks, G., Tikellis, K., Millar, L., y Swinburn, B. (2011). Impact of 'traffic-light' nutrition information on online food purchases in Australia. *Australian and New Zealand journal of public health*, 35(2), 122-126. doi:10.1111/j.1753-6405.2011.00684.x
- Scarborough, P., Matthews, A., Eyles, H., Kaur, A., Hodgkins, C., Raats, M. M., y Rayner, M. (2015). Reds are more important than greens: how UK supermarket shoppers use the different information on a traffic light nutrition label in a choice experiment. *Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 151-160. doi:10.1186/s12966-015-0319-9
- Seward, M. W., Block, J. P., y Chatterjee, A. (2016). A Traffic-Light Label Intervention and Dietary Choices in College Cafeterias. *American Journal of Public Health*, 106(10), 1808-1814. doi:10.2105/AJPH.2016.303301
- Sharf, M., Sela, R., Zentner, G., Shoob, H., Shai, I., y Stein-Zamir, C. (2012). Figuring out food labels. Young adults' understanding of nutritional information presented on food labels is inadequate. *Appetite*, 58(2), 531-534. doi:10.1016/j.appet.2011.12.010
- Sonnenberg, L., Gelsomin, E., Levy, D. E., Riis, J., Barraclough, S., y Thorndike, A. N. (2013). A traffic light food labeling intervention increases consumer awareness of health and healthy choices at the point-of-purchase. *Preventive medicine*, 57(4), 253-257. doi:10.1016/j.ypmed.2013.07.001
- Stranieri, S., Baldi, L., y Banterle, A., (2010). Do nutrition claims matter to consumers? An empirical analysis considering European requirements. *Journal of Agricultural Economics*. 61(1), 15-33.
- Trudel, R., Murray, K. B., Kim, S., y Chen, S. (2015). The impact of traffic light color-coding on food health perceptions and choice. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 21(3), 255-275. doi:http://dx.doi.org/10.1037/xap0000049
- Van Camp, D., de Souza Monteiro, D. M., y Hooker, N. H. (2012). Stop or go? How is the UK food industry responding to front-of-pack nutrition labels? *European Review of Agricultural Economics*, 39(5), 821-842. doi:10.1093/erae/jbr063
- van der Merwe, D., Bosman, M., y Ellis, S. (2014). Consumers' opinions and use of food labels: Results from an urban-rural hybrid area in South Africa. *Food Research International*, 63, 100-107.
- van Kleef, E., y Dagevos, H. (2015). The Growing role of front-of-pack nutrition profile labeling: A consumer perspective on key issues and controversies. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 55(3), 291-303.
- van Trijp, H.C.M., y van der Lans, Y.A. (2007). Consumer perceptions of nutrition and health claims. *Appetite*, 48, 305-324.
- Welsh, S., Davis, C., & Shaw, A. (1992). Development of the Food Guide Pyramid. *Nutrition Today*, 12-23.