
Impacto del sistema gráfico de alertas “semáforo” en consumo de alimentos procesados

Impact of "traffic light" graphic alert system in processed food consumption

Antonio Francisco Poveda Guevara¹
Carlos Virgilio Pesantes Burgos²

¹ Phd en Gestión Económica Global (UNMSM-Perú). Master en Marketing(UEES- Ecuador). Master en Administración de Empresas (UCII- España). Docente y Director del departamento de Marketing de la Universidad Del Pacífico. antonio.poveda@upacifco.edu.ec , antonio.poveda@hotmail.com

² Master en Administración por el Tecnológico de Monterrey (México). Docente de Posgrado en Universidad de Especialidades Espíritu Santo y en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Director general Exofrut, exportadora nacional con 30 años en el mercado. virgiliopesantesburgos@hotmail.com

Resumen

El gobierno ecuatoriano exigió a los fabricantes de alimentos procesados la utilización de un sistema gráfico de alertas (MTL) en sus productos. Mediante encuestas a 385 jefes de hogar, se encuentra que la aplicación del sistema influye en la percepción de las familias en cuanto a lo saludable del producto, estimado de calorías, estimado de azúcar y percepción de sabor. No se encuentra diferencia significativa en cuanto a intención de compra, atención a información nutricional o percepción sobre vitaminas.

Palabras clave

Etiquetas, consumo, semáforo, regulación publicitaria

Abstract

The Ecuadorian government demanded processed foods manufacturers the use of a graphic alert system (MTL) in their products. Through surveys performed to 385 households, it is found that the application of the MTL system influences the family's perception of product healthiness, calories estimate, sugar estimate and the taste perception. No significant difference is found in terms of purchase intention, attention to nutritional information or perception about vitamins.

key words

(Product label, consumption, alert system, Advertising regulation)

1. Introducción

En los últimos años, las enfermedades derivadas de la mala alimentación han aumentado considerablemente, conforme los consumidores adoptan hábitos alimenticios basados en comida pre empacada y alimentos preparados fuera del hogar (Nazmi & Monteiro, 2013). Esta tendencia ha afectado en mayor medida a los países en vías de desarrollo, donde el sobrepeso y obesidad infantil supera en 30% al de los países desarrollados (Organización Mundial de la Salud, 2013).

Ecuador no es ajeno a esta tendencia, por cuanto la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, 2010) muestra que el 41% de la población sufre de sobre peso y el 22% sufre de obesidad. Estas condiciones derivan en enfermedades que pueden ser fatales, tales como diabetes e hipertensión, cuyo costo de tratamiento supera el costo de prevención (Fuentes, 2016)

Por estos motivos, varios gobiernos han revisado sus regulaciones para que estas, no solo garanticen la seguridad alimentaria, sino que promuevan una mejor alimentación (Hawkes, 2010). Una de las principales iniciativas para promover un comportamiento de consumo alimenticio más saludable, ha sido el uso de alertas gráficas en las etiquetas para mostrar información del contenido del producto. De entre ellos, el Multiple Traffic System (MTL) o sistema de alerta semáforo, utiliza colores a manera de advertencia del nivel de contenido de azúcar, sodio, grasas y otros componentes y se utiliza generalmente en el etiquetado frontal. Aunque se consideró su adopción en la Unión Europea (Howlett y Kennedy, 2011), estos países no aceptaron que se aplicara de forma obligatoria. Sin embargo, el ministerio de salud de Inglaterra lo recomienda como un sistema voluntario y uniforme (Food standards Agency, 2013).

Ecuador se ha convertido en el primer país en Latinoamérica en reglamentar la obligatoriedad de este sistema en las etiquetas de productos alimenticios para alertar a los consumidores sobre la cantidad de azúcar, sal y grasa (Ortiz, 2014). La medida tomada en el acuerdo ministerial 4522 del 15 Noviembre del 2013 contiene el reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano cuyo objetivo principal es regular y controlar el etiquetado de alimentos procesados garantizando información

oportuna, clara, precisa y no engañoso sobre el contenido de los alimentos (Ministerio de Salud, 2013). El Artículo 12 del reglamento establece que se ubicará en las etiquetas de los productos un sistema gráfico con barras de colores rojo, amarillo y verde que reflejarán el nivel de concentración de azúcar, sal y grasa de bajo 3 categorías: de concentración “Baja”, de concentración “media”, de concentración “alta” (Ministerio de Salud, 2013). Este sistema suele ubicarse en la parte frontal de la etiqueta. Sin embargo, en el Ecuador el acuerdo ministerial 4866 permitió que el semáforo pueda ser ubicado en el panel secundario (parte de atrás) lo cual demuestra que de alguna manera el ministerio de Industrias flexibilizó las reglas (Orozco, 2014). La preocupación de la industria radicaba en el efecto que tendría esta medida en las ventas de sus productos, pues autores como Gómez (2013) proyectaban pérdidas de 4 mil millones de dólares y de 80 mil puestos de trabajo.

El presente trabajo tiene como objetivo evaluar el impacto de la aplicación del sistema de etiquetado MTL en el consumo de alimentos procesados en las familias guayaquileñas. Se pretende profundizar particularmente en el análisis del impacto que la exposición al sistema MTL podría causar en a) la atención a la información nutricional, b) la percepción del impacto del producto a la salud y c) la intención de compra. Si bien la influencia del sistema de etiquetado ha sido analizada en países desarrollados, autores como Cowburn & Stockley (2005), Campos, Doxey & Hammond (2011) destacan la importancia de aumentar las investigaciones sobre esta temática en países en vías de desarrollo.

1.1. Etiquetado y su impacto en el consumo de sal, azúcar y grasa

Proveer información nutricional es una de las funciones básicas del etiquetado de productos alimenticios y ha sido un tema de interés para la comunidad científica, gobiernos, fabricantes y comercializadores de alimentos por décadas (Hieke y Taylor, 2012). Más aún cuando el diseño del empaque y la información en el mismo, como afirmaciones de nutrición y beneficios a la salud puede influir en la decisión final del consumidor (Johansen, Naes, Oyaas & Hersleth, 2010). Particularmente en las personas que buscan perder peso ya que son las que se fijan más en la información acerca de calorías en la etiqueta nutricional (Malam et al, 2009).

Con el objeto de reducir el consumo de sal, azúcar y grasa, la inclusión de información acerca del número de calorías que contiene un producto ha sido utilizada en múltiples ocasiones, con resultados diversos. Por ejemplo, Sanz-Valero (2012) indica haber encontrado 133 artículos mediante revisión de la literatura científica sobre las intervenciones orientadas a reducir el consumo de sal a través de mensajes en el etiquetado. Si bien estos sistemas han dado resultados positivos, estudios prácticos con grupos de comparación muestran que este tipo de sistemas no han logrado reducir el total de calorías consumidas por la población (Kiszko et al., 2014). Estudios como el de Long et al. (2015) inclusive muestran que no se encuentra una diferencia notable en el consumo de calorías en un restaurante al indicar las calorías de los alimentos en el menú.

Ayala, Tong, Valderrama, Ivy & Keenan (2010), a través de una encuesta por correo en los años 2005 y 2008, encuentra que en Estados Unidos se redujo el consumo de sal de 48% a 56% y aumentó la lectura del contenido de las etiquetas de 64% a 69%. Algunos años antes, Heimbach (1985) había realizado una encuesta en el citado país encontrando que el 38% de los encuestados dijeron leer las etiquetas de los productos para evitar consumir sal en exceso. Adicionalmente, en el mencionado estudio se consulta a los encuestados las causas por las cuales consideran ellos que las personas no optan por productos bajos en sal y el 49% indicó como motivo que los productos bajos en sal son más caros; 38% debido a que no tienen buen sabor y 35% porque consideraban que eran productos para personas enfermas. Según Grimes et al. (2009) en un estudio en centros comerciales de Melbourne Australia el 69% de los encuestados dijo leer el etiquetado de sal a la hora de comprar pero preocupantemente el 50% de la muestra no fue capaz de realizar compras bajas en sal, a

pesar de apoyarse en la etiqueta. Sin embargo, La grasa o calorías suelen ser los indicadores de mayor interés para los consumidores y luego la sal y azúcar (Grunert & Wills 2007).

Pese a que la colocación de “semáforos” indicadores en las etiquetas de productos alimenticios no se ha realizado en muchos países, existen varios artículos sobre esta temática. Feunekes et al (2008) examinó semáforo aplicado en la etiqueta frontal a través de encuesta en 4 países europeos. Analizó 3 productos específicos. Y cada encuestado vio 3 de los 6 tipos de sistemas de etiquetado. Usó dimensiones: Gusto (liking), comprensión, credibilidad y salud percibida. El sistema semáforo resultó ser entendido, gustado y creíble pero no fue tan bueno como otros sistemas para diferenciar productos saludables o no tan saludables.

Otro estudio en Australia concluyó que el uso de semáforo de advertencia frontal hacia que fuese cinco veces más probable que los entrevistados identificaran productos más saludables que con otro tipo de etiquetas. (Kelly et al. 2009). De forma similar, en Nueva Zelanda se encuentra que los consumidores no entienden cuando se muestra diferentes nutrientes simultáneamente y terminan tomando decisión en base a contenido de grasa únicamente (Mhurchu y Gorton 2007).

Estudios como el de Kelly et al. (2009), realizados en supermercados determinaron que los consumidores que utilizan el sistema de semáforo nutricional tuvieron una mayor probabilidad de identificar un alimento más saludable que los consumidores que utilizaron otro tipo de sistema de etiquetado. Sin embargo, Vaque (2014) sugiere que esa característica de ser sencilla y de fácil comprensión la convierte, al mismo tiempo, en un mecanismo ineficaz para transmitir información nutricional válida, porque puede provocar confusión en el consumidor al momento de interpretar su significado. El sistema de semáforo nutricional puede llevar a que se discrimine el consumo de alimentos con etiqueta roja y por lo tanto se evite el consumo de grupos de alimentos esenciales para una dieta equilibrada (Hodgkins et al., 2012).

Múltiples autores (Zaidi & Muhammad, 2012; Themba & Tanjo, 2013) inclusive indican que los consumidores no observan la etiqueta para evaluar los componentes nutricionales del producto, sino, para analizar primero información como la fecha de caducidad, detalles del fabricante, información de seguridad, etc. Algunos consumidores incluso llegan a afirmar que leer la etiqueta de los productos es una molestia o que son el precio y el hábito los factores que ejercen influencia, mas no la etiqueta (Boztug et al, 2015).

2. Metodología

El presente estudio se realiza bajo un enfoque cuantitativo, de tipo transversal por cuanto se analiza la percepción actual de los individuos acerca del sistema MTL. Para ello se realiza un procedimiento cuasi experimental en el que se muestra diseños de empaques ficticios a los individuos, previo a la administración de un cuestionario. Un diseñador gráfico adaptó el arte frontal y posterior de un cereal extranjero de hojuelas de maíz, creando 2 versiones del empaque con igual contenido gráfico y sabor pero una versión sin semáforo y la otra versión con el sistema semáforo. Al igual que en el estudio realizado por Maubach et al. (2014), se seleccionó el producto cereal para el desayuno por ser una categoría de alta penetración y por su importancia considerada en la dieta diaria de las personas. Adicionalmente, el cereal suele ser consumido por los niños en el hogar y pocos estudios se enfocan en como padres perciben la información nutricional cuando seleccionan alimentos para sus hijos (Abrams et al, 2015).

Se tomó como población al total de familias/hogares de la ciudad de Guayaquil. Para ello se considera el cantón Guayaquil cuenta con 2'350.915 habitantes y un promedio de 3,8 personas por hogar (INEC, 2010). Por lo tanto, utilizando la fórmula del muestreo aleatorio simple con, un margen de error del 5% y nivel de confianza del 95%, se obtiene un tamaño de la muestra de 385.

A través de la prueba U de Mann-Whitney, alternativa no paramétrica a la prueba de diferencia t de student, se busca validar las siguientes hipótesis:

H1: La atención a la información nutricional varía según exposición al sistema MTL

H2: La percepción del impacto del producto a la salud varía según exposición al sistema MTL

H3: La intención de compra varía según exposición al sistema MTL

Finalmente se aplica el estadístico de prueba Chi-cuadrado para analizar la existencia de relación entre la reducción del consumo de productos con alerta roja y el resto de ítems referente a atención, impacto en salud e intención de compra.

3. Resultados

Se efectuaron un total de 385 encuestas (con edad promedio: 31,99 años; 54,3% hombres y 45,7% mujeres) de los cuales el 45,7% fueron expuestos a imágenes del empaque con el sistema semáforo (176 individuos) y el 54,3% a imágenes del empaque sin dicho sistema. La tabla 1 muestra, en porcentaje, los resultados obtenidos en cuanto a género, frecuencia de consumo, realización de dieta, conocimiento sobre nutrición y tiempo para compra de alimentos según la exposición de los sujetos al diseño de empaque con sistema MTL. Se encuentra similitud entre ambos grupos, especialmente en cuanto a la frecuencia de consumo y la realización de dieta.

Tabla 1. Género, frecuencia de consumo, realización de dieta, conocimiento sobre nutrición y tiempo para compra de alimentos según el diseño de empaque al que fue expuesto

Variable	Opción	Con MTL (%)	Sin MTL (%)	Total (%)
Género	Masculino	64,8	45,5	54,3
	Femenino	35,2	54,5	45,7
	Total	100	100	100
Frecuencia de consumo	Diaria	15,3	7,2	10,9
	Semanal	14,2	26,3	20,8
	Mensual	22,2	16,7	19,2
	Esporádica	48,3	49,8	49,1
	Total	100	100	100
Realiza alguna dieta	Si	31,3	34,9	33,2
	No	68,8	65,1	66,8
	Total	100	100	100
Conoce sobre nutrición	Si	50,0	63,6	57,4
	No	50,0	36,4	42,6
	Total	100	100	100
Tiempo para compra de alimentos	Mucho tiempo	14,2	12,9	13,5
	Tiempo moderado	71,6	63,2	67,0
	Poco tiempo	14,2	23,9	19,5
	Total	100	100	100

Fuente: La encuesta

Elaboración: Autores

3.1. Atención a la información nutricional

Al aplicar la escala de Likert de 7 puntos para medir si el encuestado nota la información nutricional en el empaque y si prestó atención a dicha información, se obtiene un promedio de 4,14 y 3,82 respectivamente. Es decir, un mayor número de personas notó la información nutricional en el empaque pero una menor cantidad realmente prestó atención a lo que esta información indicaba.

La tabla 2 resume los porcentajes en cuanto a si los sujetos notaron y prestaron atención a la información nutricional según la exposición de los sujetos al sistema MTL.

Tabla 2. Percepción promedio en cuanto a notar y prestar atención al sistema de etiquetado

Ítems de percepción acerca del impacto en la salud		N	Media	Desv. Std.
Noté información nutricional en el empaque	Con MTL	176	4,32	2,009
	Sin MTL	209	4,00	2,032
Presté atención a la información nutricional	Con MTL	176	3,91	2,109
	Sin MTL	209	3,74	1,971

Fuente: La encuesta

Elaboración: Autores

3.2. Percepción acerca del beneficio a la salud

En cuanto a la percepción sobre los beneficios para la salud que proporciona el producto, la tabla 3 muestra las medias obtenidas para cada ítem de la encuesta dentro de esta dimensión. La media más alta corresponde al nivel de azúcar y al sabor.

Tabla 3. Percepción promedio en cuanto al impacto en la salud según el sistema de etiquetado

Ítems de percepción acerca del impacto en la salud		N	Media	Desv. Std.
Fácil entender si el producto es saludable.	Con MTL	176	4,76	1,802
	Sin MTL	209	3,93	1,829
Estimado de calorías (7 alto, 1 bajo)	Con MTL	176	5,11	1,690
	Sin MTL	209	4,32	1,440
Estimado de azúcar (7 alto, 1 bajo)	Con MTL	176	5,68	1,677
	Sin MTL	209	4,66	1,540
percepción sobre vitaminas (7 alto, 1 bajo)	Con MTL	176	4,30	1,644
	Sin MTL	209	4,06	1,377
percepción de saludable (7 alto, 1 bajo)	Con MTL	176	4,09	1,528
	Sin MTL	209	3,92	1,593
percepción de sabor (7 bueno, 1 malo)	Con MTL	176	5,20	1,690
	Sin MTL	209	4,79	1,699

Fuente: La encuesta. Elaboración: Autores

3.3. Diferencias según la exposición al sistema MTL

Para analizar el impacto del sistema MTL se procede a aplicar la prueba U de Mann Whitney. De esta manera se puede evaluar la diferencia entre las respuestas proporcionadas por las dos diferentes muestras de individuos. La tabla 4 muestra los valores p obtenidos para los distintos ítems considerados en el presente estudio.

Tabla 4. Resultados prueba U de Mann-Whitney Items referente a atención, impacto en salud, e intención de compra

Ítems	p-valor
-------	---------

Frecuencia de consumo	,715
Se encuentra realizando alguna dieta (últimos 6 meses)	,446
Tiene conocimientos sobre nutrición	,071
Tiempo con el que dispone para compras de alimentos	,054
Noté la información nutricional en el empaque	,079
Presté atención a la información nutricional.	,462
<u>Es fácil entender si el producto es o no saludable.</u>	<u>,000</u>
<u>Estimado de calorías (7 alto, 1 bajo)</u>	<u>,000</u>
<u>Estimado de azúcar (7 alto, 1 bajo)</u>	<u>,000</u>
percepción sobre vitaminas (7 alto, 1 bajo)	,241
percepción de saludable (7 alto, 1 bajo)	,642
<u>percepción de sabor (7 bueno, 1 malo)</u>	<u>,010</u>
compraría el cereal si lo vieran en la tienda	,607

Fuente: La encuesta

Elaboración: Autores

Considerando el valor de significancia (alfa) de 0,05 , se encuentra que únicamente los ítems “Es fácil entender si el producto es o no saludable”, “estimado de calorías”, “estimado de azúcar” y “percepción de sabor” tienen una diferencia estadísticamente significativa según si el empaque cuenta o no con el sistema MTL. Sin embargo, no se encuentra variación en cuanto a que los encuestados notaron la información nutricional (pvalor=0,079), prestaron atención a la información nutricional (pvalor= 0.462) o a la intención de compra (pvalor= 0,607).

3.4. Percepción sobre la medida

Finalmente, se consultó a los encuestados respecto a su percepción acerca de la medida. La tabla 5 detalla los porcentajes en cuanto a si los consumidores han reducido el consumo de productos altos en azúcar, sal o grasa desde la aplicación del etiquetado MTL y en cuanto a si la medida debería mantenerse.

Se encontró que el 52,7% afirmó que no ha reducido el consumo de este tipo de productos desde que se aplicó el sistema MTL. Sin embargo, al consultarles si la medida debe mantenerse, el 90,6% manifestó que consideraba necesario que la medida se mantenga.

Tabla 5. Reducción de consumo y consideración acerca de mantener la medida (en porcentaje)

Variable	Opción	Con MTL (%)	Sin MTL (%)	Total
Redujo consumo productos alerta roja	Si	44,3	49,8	47,3
	No	55,7	50,2	52,7
	Total	100	100	100
Considera medida debe mantenerse	Si	94,9	87,1	90,6
	No	5,1	12,9	9,4
	Total	100	100	100

Fuente: La encuesta

Elaboración: Autores

Al aplicar la prueba Chi cuadrado para analizar si existe relación entre la reducción del consumo de productos con alerta roja y el resto de ítems referente a atención, impacto en salud e intención de compra, se obtiene que existe relación entre la reducción de consumo y las demás variables reflejadas en la tabla 6 excepto con la disponibilidad de tiempo (pvalor=0,402) y la intención de compra (pvalor=0,100).

Tabla 6. Relación entre reducción de consumo de productos con alerta roja y atención, impacto en salud e intención de compra

Item	p-valor
<u>Se encuentra realizando alguna dieta (últimos 6 meses)</u>	,000
<u>Tiene conocimientos sobre nutrición</u>	,000
Cuenta con tiempo para realizar compras de alimentos	,402
<u>Noté la información nutricional en el empaque</u>	,030
<u>Presté atención a la información nutricional.</u>	,000
<u>Es fácil entender si el producto es o no saludable.</u>	,029
<u>Estimado de calorías (7 alto, 1 bajo)</u>	,000
<u>Estimado de azúcar (7 alto, 1 bajo)</u>	,008
<u>percepción sobre vitaminas (7 alto, 1 bajo)</u>	,001
<u>percepción de saludable (7 alto, 1 bajo)</u>	,000
<u>percepción de sabor (7 bueno, 1 malo)</u>	,017
compraría el cereal si lo vieran en la tienda	,100

Fuente: La encuesta

Elaboración: Autores

4. Discusión o Conclusiones

A través de la presente investigación se logra evaluar de forma empírica el impacto del sistema MTL de empaquetado adoptado en Ecuador para reducir el consumo de azúcar. Se encuentra que la percepción de los sujetos varía, particularmente en cuanto al nivel de azúcar y calorías del producto, su percepción acerca de lo fácil de entender que tan saludable es el producto y su percepción acerca del sabor.

En cuanto a la hipótesis: “La atención a la información nutricional varía según la exposición al sistema MTL”, no se encuentra diferencias estadísticamente representativas en los ítems “noté información nutricional” y “atención a información nutricional”. Por lo tanto no es posible concluir que la atención a la información nutricional varía según el tipo de empaque. Sin embargo, los resultados validan la segunda hipótesis de investigación (La percepción del impacto del producto a la salud varía según la exposición al sistema MTL) ya que se encuentra diferencias estadísticamente significativas en cuanto a lo saludable del producto, el estimado de calorías, el estimado de azúcar y la percepción de sabor. Sin embargo, no se encontró que variara la percepción sobre vitaminas y la percepción sobre saludable. Tampoco se encuentra diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la intención de compra según el tipo de empaque al que se expuso a los individuos, por lo que se rechaza la tercera hipótesis del estudio (La intención de compra varía según la exposición al sistema MTL).

De esta manera se encuentra que sistemas como el MTL, tienen como resultado que los consumidores identifiquen con mayor certeza los productos más sanos (Maubach et al., 2014). Sin embargo, al igual que en el estudio realizado por Roberto et al (2012), también se encuentra que no existe diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la percepción sobre lo saludable y las vitaminas que contiene el producto. Por otro lado, se debe tomar en consideración que el presente estudio aborda de manera empírica el caso de un producto en particular (cereal). Es necesario por lo tanto, que se realicen otras investigaciones que evalúen la influencia del sistema MTL en otras categorías de productos. Finalmente, como sugiere Gorton et al. (2009), investigaciones futuras deberían explorar la reacción de los consumidores ante nuevos sistemas de etiquetados diferentes al sistema MTL.

Referencias bibliográficas

- Abrams, K. Evans,C. Duff, B. Ignorance is bliss: how parents of preschool children make sense of front of package visuals and claims on food. *Appetite*. 2015. 87. 20-29.
- Ayala C, Tong X, Valderrama A, Ivy A, Keenan N. (2010). Actions taken to reduce sodium intake among adults with self-reported hypertension: Health Styles survey, 2005 and 2008. *J Clin Hypertens (Greenwich)*;12(10):793–9.
- Boztuğ, Y., Juhl, H., Elshiewy, O., & Jensen, M. (2015). Consumer response to monochrome Guideline Daily Amount nutrition labels. *Food Policy*, 53, 1-8.
- Campos,S. Doxey,J. Hammond,D. (2011). Nutrition labels on prepackaged foods: a systematic review. *Public Health Nutr*. 14. 1496-1506
- Cowburn,G. Stockley,L. (2005) Consumer understanding and use of nutrition labelling: a systematic review. *Public Health Nutr*. 8. 21- 28
- Drichoutis,A. Lazaridis,P., Nayga,R. (2006). Consumer's use of nutritional labels: a review of research studies and issues. *Acad. Market.Sci.Rev*. 9, 1-22
- European Food Information Council (2014). Global update on nutrition labelling. Brussels, Belgium: European Food Information Council.
- Feunekes, G. I., Gortemaker, I. A., Willems, A. A., Lion, R., & Van Den Kommer, M. (2008). Front-of-pack nutrition labelling: testing effectiveness of different nutrition labelling formats front-of-pack in four European countries. *Appetite*, 50(1), 57-70.
- Food standards Agency, (2013). Guide to creating a front of pack (FOP) nutrition label for pre packed products sold through retail outlets. United kingdom. Recuperado de: <https://www.gov.uk/government/publications/front-of-pack-nutrition-labelling-guidance>.
- Fuentes, K. J. (2016). Costos económicos del sobrepeso y la obesidad en el Ecuador, enfocada a la población escolar (de 5 a 11 años).
- Gomez, I. (2013). Las empresas deben adaptarse a las normas de etiquetado vigentes. *Revista Lideres*.
- Gorton, D., Mhurchu, C. N., Chen, M. H., & Dixon, R. (2009). Nutrition labels: a survey of use, understanding and preferences among ethnically diverse shoppers in New Zealand. *Public health nutrition*, 12(09), 1359-1365.
- Grimes CA, Riddell LJ, Nowson CA (2009). Consumer knowledge and attitudes to salt intake and labelled salt information. *Appetite*;53(2):189–94.
- Grunert, K. Wills,J. (2007). Do consumers perceive benefits from the implementation of a EU mandatory nutritional labelling program? *Food Policy*. 32 (2). 160- 174.
- Hawkes,C. (2010) Government and voluntary policies on nutrition labelling: a global overview. In Albert J, ed. *Innovations in food labelling*. Cambridge. UK. Food and Agriculture Organization of the United Nations and Woodhead Publishing Ltd. Pp. 37-58.
- Heimbach JT.(1985) Sodium, hypertension and the American public: second tracking survey. *Public Health Rep.*;100(4):371–2.
- Hieke, S., & Taylor, C. R. (2012). A critical review of the literature on nutritional labeling. *Journal of Consumer Affairs*, 46(1), 120-156.
- Hodgkins, C., Barnett, J., Wasowicz-Kirylo, G., Stysko-Kunkowska, M., Gulcan, Y., Kustepeli, Y. & Raats, M. (2012). Understanding how consumers categorise nutritional labels: A consumer derived typology for front-of-pack nutrition labelling. *Appetite*, 59(3), 806–817. <http://doi.org/10.1016/j.appet.2012.08.014>
- Howlett,S. Kennedy, O. (2011). The Uk food industry's views on front of pack nutrition labelling: a quantitative study. *Proceedings of the Nutrition Society*. 70 recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1017/s0029665111002084>.
- Instituto Nacional de estadísticas y Censo (2010). Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador. Fascículo Provincial Guayas

-
- Johansen, S. B., Næs, T., Øyaas, J., & Hersleth, M. (2010). Acceptance of calorie-reduced yoghurt: Effects of sensory characteristics and product information. *Food Quality and Preference*, 21(1), 13-21.
- Kelly B, Hughes C, Chapman K, Louie J CY, Dixon H, Crawford J, et al. (2009). Consumer testing of the acceptability and effectiveness of front-of-pack food labelling systems for the Australian grocery market. *Health Promot Int*.24(2):120-9.
- Kiszko, K.M., Martinez, O.D., Abrams, C. et al. (2014). *J Community Health* 39: 1248. doi:10.1007/s10900-014-9876-0
- Krukowski, R. A., Harvey-Berino, J., Kolodinsky, J., Narsana, R. T., & DeSisto, T. P. (2006). Consumers may not use or understand calorie labeling in restaurants. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(6), 917–920
- Long, M. W., Tobias, D. K., Cradock, A. L., Batchelder, H., & Gortmaker, S. L. (2015). Systematic review and meta-analysis of the impact of restaurant menu calorie labeling. *American journal of public health*, 105(5), e11-e24.
- Malam, S., Clegg, S., Kirwan, S., McGinigal, S., Raats, M., Shepherd, R., ... & Dean, M. (2009). Comprehension and use of UK nutrition signpost labelling schemes. London: Food Standards Agency.
- Maubach, N., Hoek, J., & Mather, D. (2014). Interpretive front-of-pack nutrition labels. Comparing competing recommendations. *Appetite*, 82, 67-77.
- Mhurchu,C. Gorton,D. (2007). Nutrition labels and claims in New Zealand and Australia: a review of use and understanding. *Australian and New Zealand Journal of public Health*. 31 (2). Pp 105-112
- Ministerio de Salud Pública. (2013). Reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano. Acuerdo ministerial #4522.
- Nazmi, A. Monteiro,C. (2013). The nutrition transition: the same, but different. *Public Health Nutr.* 16. 571-572.
- Organización mundial de la Salud OMS. (2013). Estadísticas Sanitarias Mundiales 2013. Who, 169. <http://doi.org/ISBN 978 92 4 356398 5>
- Ortiz, M. (2014) Ecuador aprueba el semáforo en el etiquetado de alimentos!. Blog de Consumers International. Recuperado de: <http://consumersinternational-es.blogspot.com/2014/06/ ecuador-aprueba-el-semaforo-en-el.html>
- Roberto, C., Shivaram, M., Martinez, O., Boles, C., Harris, J., & Brownell, K. (2012). The Smart Choices front-of-package nutrition label. Influence on perceptions and intake of cereal. *Appetite*, 58(2), 651-657.
- Rothman, R., Housam, R., & Weiss, H. (2006). Patient understanding of food labels: the role of literacy and numeracy. *Am. J. Prev. Med.*, 31, 391–398
- Sanz-Valero J, Sebastián-Ponce MI, Wanden-Berghe C. Intervenciones para reducir el consumo de sal a través del etiquetado. *Rev Panam Salud Publica*. 2012;31(4):332–7.
- Themba,G. Tanjo,J. (2013) Consumer awareness and usage of nutrition information in Botswana. *Bus Manage Horiz*.1.44
- Vaqué, L. G. (2014). ¿Son los semáforos nutricionales la mejor manera de informar sobre los nutrientes contenidos en los productos alimenticios?
- Zaidi,S. Muhammad,B. (2012) Awareness of Pakistani consumers towards nutritional labeling on product packaging in terms of buying behavior. *Int J Bus Soc Sci*. 3. Pp 97-103