

Percepción de los diseños de advertencia en productos envasados utilizando seguimiento ocular

Perception of warning designs on packaged products using eye tracking



Delia Izaguirre-Torres¹

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, Trujillo - Perú.

Jorge Málaga-Juárez²

Saúl Ricardo Chuqui-Diestra³

Percy Fermín Velásquez-Ccosi⁴

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga,
Ayacucho - Perú.

Mirtha Zulema Armas-Chang⁵

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, Trujillo - Perú

Raúl Siche⁶

Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo - Perú.

Recibido: 17/05/2021

Aceptado: 14/06/2021

1 Psicóloga, Universidad San Pedro. Magister en Salud Pública, Universidad Nacional de Trujillo. Profesora en la Universidad Católica de Trujillo – Benedicto XVI. Email: d.izaguirre@uct.edu.pe. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0175-9794>

2 Ingeniero Agroindustrial, Universidad Nacional del Santa. Email: jorge.malaga@unsch.edu.pe. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9836-2282>

3 Ingeniero Agroindustrial, Universidad Nacional del Santa. Maestro en Saneamiento Alimentario y Ambiental, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Email: saul.chuqui@unsch.edu.pe. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2582-2716>

4 Ingeniero Agroindustrial, Universidad Nacional del Altiplano. Magister Scientiae en Poscosecha y Marketing, Universidad Nacional del Altiplano. Email: percy.velasquez@unsch.edu.pe. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7006-7583>

5 Administradora, Universidad Nacional de Trujillo. Maestra en ciencias económicas, especialidad: administración de negocios. Profesora en la Universidad Católica de Trujillo – Benedicto XVI. Email: m.armas@uct.edu.pe. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9646-0196>

6 Ingeniero Agroindustrial, Universidad Nacional del Santa. Maestro en Economía, Universidad Nacional de Trujillo. Doctor en Ingeniería de Alimentos, Universidad Estadual de Campinas. Email: rsiche@unitru.edu.pe. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3500-4928>

RESUMEN

El aumento en los índices de obesidad refleja el efecto de las políticas públicas y la forma como se comercializan los productos alimenticios, si esta situación no se revierte, los casos de enfermedades no transmisibles seguirán en aumento. El objetivo de la investigación fue estudiar la percepción de los diseños de advertencia de cuatro países (Ecuador, Chile, Brasil y Perú) y su influencia en la intención de compra de productos envasados en escolares. El estudio consistió en tres etapas: (a) primero se utilizó un cuestionario para conocer la frecuencia de consumo de productos envasados, (b) luego se diseñaron etiquetas con los productos con mayor frecuencia de consumo, y (c) finalmente se utilizó la técnica instrumental de seguimiento ocular para conocer la percepción visual de las etiquetas, teniendo como región de interés el diseño de advertencia frontal de los cuatro países. El producto envasado de mayor frecuencia de consumo fue el yogurt (32%) y la galleta (35%). En la categoría de bebible (yogurt), los sistemas de advertencia de Chile y Ecuador resultaron ser los que generan mayor nivel de atención visual (53%); en la categoría galleta, los sistemas de advertencia de Perú y Ecuador son los que generan mayor nivel de atención visual (52%). Del total de emociones identificadas, el 94% en promedio corresponde a la emoción de neutralidad para todos los sistemas de advertencia. Se concluye que los diseños de advertencia de Ecuador y Chile son los que mejor se perciben por lo niños, generando emociones positivas.

Palabras clave: sistema de advertencia; neurociencia; percepción sensorial; seguimiento ocular; intención de compra.

ABSTRACT

The increase in obesity rates reflects the effect of public policies and the way food products are marketed, if this situation is not reversed, the cases of non-communicable diseases will continue to increase. The aim of the research was to study the perception of the warning designs of four countries (Ecuador, Chile, Brazil and Peru) and their influence on the purchase intention of packaged products in school-children. The study consisted of three stages: (a) first a questionnaire was used to know the frequency of consumption of packaged products, (b) then labels were designed with the products with the highest frequency of consumption, and (c) finally the technique was used Eye-tracking instruments to know the visual perception of the labels, having as a region of interest the frontal warning design of the four countries. The packaged product with the highest frequency of consumption was yogurt (32%) and biscuits (35%). In the category of drinkable (yogurt), the warning systems

of Chile and Ecuador turned out to be those that generate the highest level of visual attention (53%); In the cookie category, the warning systems of Peru and Ecuador are those that generate the highest level of visual attention (52%). Of the total emotions identified, 94% on average corresponds to the emotion of neutrality for all warning systems. It is concluded that the warning designs of Ecuador and Chile are the ones that are best perceived by children, generating positive emotions.

Key words: warning system; neuroscience; sensory perception; eye tracking; purchase intent.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades no transmisibles son las principales causas de muerte en el mundo, siendo causantes de 38 millones de los 56 millones de defunciones registradas en 2012, donde más del 40% (16 millones) fueron muertes prematuras ocurridas antes de los 70 años de edad (OMS, 2014).

Según la Organización Panamericana de la Salud (FAO y OPS, 2017), el Perú ocupa el octavo lugar en el ranking mundial de obesidad infantil junto a países como Chile y México. Los niños de seis a nueve años son los más afectados. Esta información se corrobora con los resultados de las Encuestas Nacional de Hogares (ENAH) – Perú, en donde se analizó el estado nutricional de los niños entre 5 a 9 años de edad, encontrándose que en el año 2010 la cantidad de niños con sobre peso (15,5%) y de obesidad de 8,9%; para el año 2012 el sobre peso incremento a 16,9% y la obesidad a 10,3; para el año 2014 el sobre peso llegó con un porcentaje de 17,5 y la obesidad con 14,8, con estas referencias observadas según (Pajuelo, 2017) de no controlarse esta malnutrición es un riesgo mayor de desarrollar enfermedades crónicas de salud en un futuro (Minsa, 2012 y Minsa, 2015).

Por estas razones la OMS (2017) y El Peruano (2018), señalan que preciso encontrar soluciones para que, los hogares, las escuelas, las familias y las comunidades desfavorecidas puedan acceder a alimentos saludables y nutritivos. Además, los países también deberían de establecer normas e impuestos para las empresas con el fin de proteger a los niños de los alimentos dañinos.

Para la OMS (2017), las estrategias utilizadas en la comercialización de alimentos y, por otro lado, las políticas públicas, son los factores más influyentes el incremento de la población obesa; además. De allí, que se lanza una advertencia “si no cambian las estrategias y formas de llegar a los consumidores, principalmente niños,

tendremos generaciones futuras con problemas de obesidad y sufriendo nuevas enfermedades”.

En una publicación de El Peruano (2018) se señala la necesidad de encontrar soluciones para que la sociedad en general pueda acceder a alimentos nutritivos y saludables. Además, los países deberían regular y normar, la forma como las empresas llegan a la sociedad con sus productos dañinos, instaurar impuestos y penalizar cuando las empresas prefieren sus ganancias en lugar de proteger la salud. Por lo que, el desarrollo de estrategias que permitan reducir la ingesta de azúcar, sal, grasas dañinas en niños y adolescentes son muy necesarias para luchar contra la obesidad (Yoo, Machín, Arrúa, Antúnez, Vidal, Giménez, Curutchet y Ares, 2017).

Los estudios que hayan buscado evaluar el impacto de los sistemas de etiquetado de productos en los consumidores son escasos. Se conoce que las empresas invierten mucho dinero para financiar campañas publicitarias buscando que sus productos sean más consumidos. Tórtora, Machín y Ares (2019) concluyen que los sistemas de advertencia nutricional en productos con alto contenido de sustancias asociadas con enfermedades no transmisibles son una alternativa viable y eficiente para reducir el consumo de alimentos no saludables. Sin embargo, hace falta más investigación para entender el efecto de estos sistemas de información gráfica, además de otras características e información que se encuentran en la misma etiqueta, en las preferencias de consumo.

De esta forma, uno de los principales factores que afecta significativamente la alimentación y salud de los niños es el marketing de productos no saludables. Ciertos países han impuesto limitaciones en el mercadeo de alimentos no saludables dirigido a niños; sin embargo, estas estrategias no sólo están dirigidas a la difusión y publicidad, sino también, tal vez más importante, al diseño del envase y etiquetado (Giménez, Saldamando, Curutchet y Ares. 2017).

Varios estudios han demostrado que elementos informativos de las etiquetas de los productos envasados es, primero, difícil encontrar, y segundo, difícil de comprender; siendo estos aspectos de gran influencia para la correcta selección de productos que sean realmente saludables (El Peruano, 2018).

El fin supremo de este estudio es promover políticas públicas para que el mensaje de producto dañino sea más efectivo, principalmente en niños ya que es más fácil cambiar sus costumbres y preferencias.

Existe una necesidad imperante de reducir los problemas de salud, obesidad, desnutrición, etc., en niños. Disminuyendo esta incidencia, los gobiernos tendrían un menor gasto futuro en salud, así como mejores indicadores de desarrollo humano.

METODOLOGÍA

Muestra: estuvo constituida por 58 niños en edad escolar, 21 escolares del nivel primario de instituciones educativas privadas (Grupo A) y 37 escolares del nivel primario de instituciones públicas (Grupo B) de la ciudad de Trujillo.

Criterio de inclusión: Se tuvo en cuenta para la participación en el estudio a los escolares que estén cursando el nivel primario en instituciones privadas hayan firmado la aceptación bajo asentimiento informado y que cuyos apoderados firmaron el consentimiento informado para la participación.

Criterios de Exclusión:

- No participaron de este estudio los escolares cuyos apoderados no firmen carta de consentimiento informado y confidencialidad.
- Niños que usen lentes y/o problemas visuales.

Instrumentación

1. Encuesta frecuencia de consumo de productos envasados: En un único encuentro, se aplicó un cuestionario a los escolares para identificar cual es el producto alimenticio más consumido por ellos.
2. Percepción visual: Se aplicó el sistema NeuroLab para evaluar la percepción ante los diseños de advertencia en el empaque de los productos, del cual se generaron informes para análisis y toma de decisiones. El sistema NeuroLab está comprendido por los siguientes componentes:

2.1 Electroencefalografía (EEG)

Se utilizó un auricular EEG de CoolTool NeuroLab conectado a una computadora vía bluetooth. El dispositivo fue colocado en la cabeza del participante para capturar las ondas cerebrales que a través de un algoritmo desarrollado por Neurosky para expresar estas señales en niveles de atención (beta y gamma) y meditación (alpha y theta) (Neurosky, 2009; García, 2017) enfocados en diferentes zonas estímulos (productos etiquetados con los sistemas de adver-

tencia de Brasil, Perú, Chile y Ecuador).

2.3 Seguimiento ocular (Eye-tracking)

Se usó un dispositivo de seguimiento ocular (Eye tracker Pro - fabricado por My Gaze) acoplado en la parte inferior de una laptop. Se midieron el número de fijaciones y cantidad de participantes que se fijaron en los productos etiquetados con los sistemas de advertencia de Brasil, Perú, Chile y Ecuador). Esta tecnología evalúa el movimiento ocular en relación a las reacciones en el cerebro y ha sido utilizado por especialistas como una ventana a los procesos cognitivos y sentimientos en las personas (Cool Toll Neurolap, 2018).

2.4 Medición de emociones (ME)

Se usó una cámara web incorporada a la laptop y conectada a la plataforma de CoolTool para identificar la expresión facial de los participantes con el objetivo de obtener 7 emociones (felicidad, sorpresa, escepticismo, tristeza, miedo, disgusto y negatividad) adicionalmente se consideró un estado neutral donde la cámara capta el estado inicial sin una expresión definida del participante.

Procedimiento

Primera etapa: Se aplicó una encuesta de frecuencia de consumo de productos envasados a los niños entre 8 y 12 años, de diferentes colegios de Trujillo, La Libertad, Perú.

Segunda etapa: A los menores de edad se les explicó el objetivo de la investigación, indicando su voluntad de participar. A los padres de los niños que aceptaron participar se les dio una carta de consentimiento informado, en donde se les explicó los objetivos de la investigación, el material que será utilizado, el local donde se realizará, el número de sesiones y el responsable de la investigación.

Tercera etapa: Se aplicó la evaluación digital de dos productos envasados (los productos alimenticios más consumidos de la 1era etapa) adaptados con los diseños de advertencia frontal elegidos (Brasil, Chile, Perú y Ecuador), través de la tecnología denominada CoolTool NeuroLab (Instrumental). Para este fin se utilizó técnicas neurocientíficas basadas en instrumentos de recojo de información, como el Eye Tracking (seguimiento ocular) y electroencefalograma, a cada niño cuyo padre y/o tutores firmaron la carta de consentimiento informado.

Análisis de los datos: En la primera el procesamiento y análisis de la información de la encuesta frecuencia de consumo de productos envasados se realizó a través de estadística descriptiva y presentadas a través de gráficos de barras y pie. Los resultados obtenidos por el software NeuroLab (CoolTool) fueron analizados con la prueba de Anova, para evaluar las diferencias significativas y una prueba Tukey con un nivel de 5% de significancia (comparación) compara tratamiento (diseño de advertencia frontal) para evaluar las diferencias estadísticas entre cada sistema de advertencia nutricional.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Encuesta frecuencia de consumo de productos envasados

La muestra de estudio fue 67 niños (masculino y femenino), con una edad fluctuando entre 8 y 12 años (Figura 1), de la provincia de Trujillo. En un único encuentro, se aplicó la encuesta frecuencia de consumo de productos envasados de cinco preguntas constituido por fotografías de 24 productos envasados. El cuestionario fue validado en una muestra piloto de 15 niños. Este cuestionario buscó identificar la frecuencia y preferencia de productos más consumidos por los escolares.

Los participantes tuvieron en promedio $10 \pm 1,31$ (10 de mediada y moda) años de edad. El mayor porcentaje (28%) de los niños participantes se encuentran en 10 años, el 27% en 8 años, el 19% en 11 años, el 16% en 9 años y el 9% en 12 años.

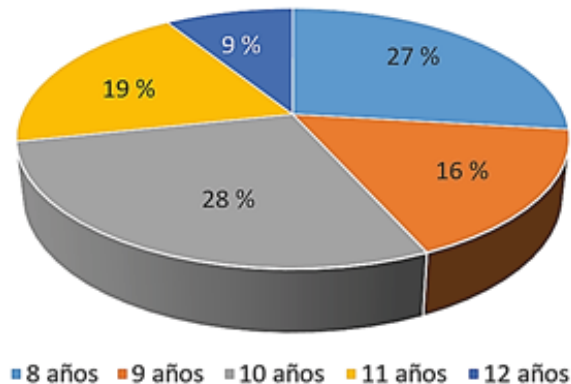


Figura 1. Proporción de edad de niños participantes.

El cuestionario aplicado permitió conocer cuáles son los productos más preferidos por los niños (Figura 2). Los niños resultan ser consumidores habituales del producto envasado yogurt (32%), seguido de leche chocolatada (25%), gaseosa (23%) y jugo (20%). Por otro lado, en la categoría galletas y panificados, los niños resultaron ser consumidores habituales de galleta rellena (35%), galletas margarita (27%), cereal (22%), keke (11%) y barras de cereal (5%). En la investigación realizada por Arrúa et al. (2017b), los niños eligieron dos snacks (galletas y jugo de naranja) más populares en Uruguay. En otro estudio (Arrua et al., 2017) la elección fue de 2 productos de aperitivo (yogurt y bizcocho), también populares en Uruguay. Otros estudios, como el de Kim, Yoo, Ares y Lee (2020), eligieron los productos envasados de la misma categoría en el mercado coreano, pero asociados con la salud, como el yogur.

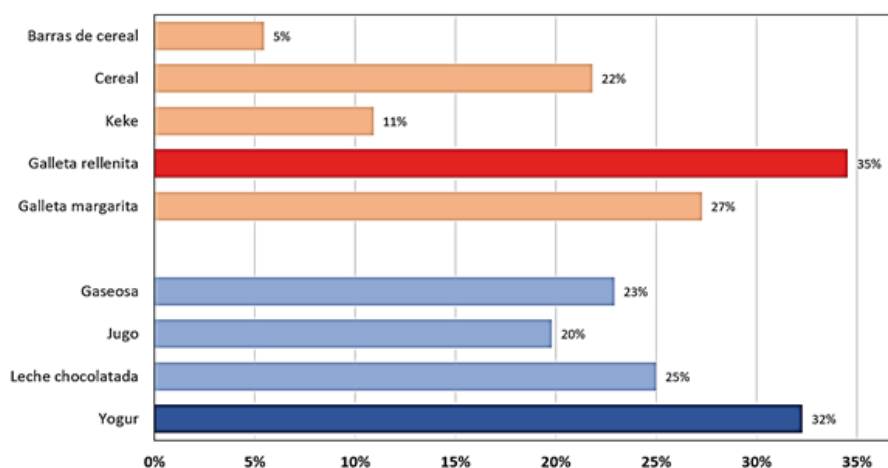


Figura 2. Frecuencia de productos envasados más consumidos por niños.

Referente a la pregunta de si lee la información presente en la etiqueta de los productos envasados, el 55% de los niños respondieron que antes de elegir un producto para su consumo lee la información del empaque, el 23% respondió que no lee y el 22% no opina (Figura 3).

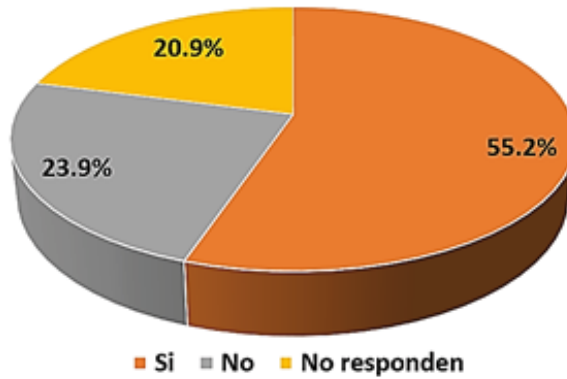


Figura 3. Proporción de lectura de información de la etiqueta de los productos envasados.

La proporción de niños que leen la información disponible en la etiqueta de los productos envasados (55%) es media (Figura 3). Este resultado demuestra que las estrategias de marketing relacionados a la difusión y publicidad digital, así como el diseño mismo del envase (Giménez et al., 2017), están haciendo que los niños se informen mejor antes de consumir un producto, aunque esto no necesariamente significa que se desaliente la compra. Además, Tórtora et al. (2019) señala que existe una influencia relativa de la información textual que se incluye en la etiqueta en comparación con otras variables. Contrariamente a este resultado, otros estudios han concluido que realmente existe dificultad de encontrar y peor, comprender, la información nutricional que se visualiza en la etiqueta de los alimentos envasados; repercutiendo en la selección de productos saludables (El Peruano, 2018), esto podría justificar que existe aún un alto porcentaje de niños (44,8%) que o no leen la información de las etiquetas o no saben que allí hay información de interés. Otra explicación es que a pesar de tener el conocimiento que los productos tienen advertencias que indican que el producto tiene un alto contenido de sustancias dañinas para la salud (azúcar, grasas, calorías), no está claro todavía si esta información es suficiente para modificar las preferencias de compra en los consumidores (Ares et al., 2018). Es por esto, que hace falta investigar más el efecto que tienen los sistemas de advertencia en los consumidores de productos envasados.

Con esta información de los resultados del cuestionario y con los Modelos de sistema de advertencia frontal de Perú, Chile, Ecuador y Brasil (Figura 4) se diseñaron etiquetas agrupadas en dos categorías de productos (Figura 5) los dos productos más populares (yogurt y galleta).

El gobierno ecuatoriano implementó el 2013 el sistema de etiquetado “semáforo”, que, según Díaz, Veliz, Rivas-Mariño, Vance, Martínez y Vaca (2017) es un sistema altamente reconocido y bien comprendido por los consumidores ecuatorianos y brinda información útil y determinante, adoptando un enfoque de salud pública más claro. Igualmente, el gobierno chileno implementó el sistema de advertencia en base al octógono (Rodríguez & Pizarro, 2018).

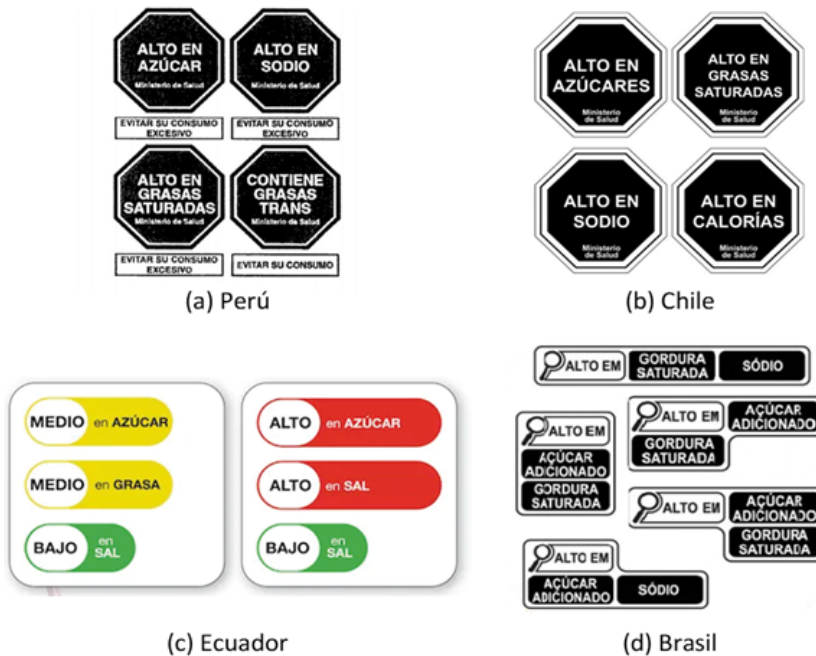


Figura 4. Modelos de sistema de advertencia frontal de Perú, Chile, Ecuador y Brasil.

Para Ares et al. (2018), luego que Chile implementó el diseño de advertencia frontal, la industria reformuló sus productos alimenticios para mejorar la calidad nutricional, siendo una de las políticas públicas más beneficiosas para controlar la obesidad. En Perú se aprobó la Ley de promoción de alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes, donde se regula el uso de advertencias en forma de octógono y de color negro y blanco (El Peruano, 2018). En Brasil todavía se mantienen dos propuestas, ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) propone una lupa, mientras que el IDEC (Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor) ampara el modelo de advertencias en forma de triángulos, significando la forma más fácil de alerta a los consumidores (InfoAlimentario, 2019).

En la Figura 5, se observan los diseños de etiquetado con sistema de advertencia frontal de Perú, Chile, Ecuador y Brasil, con los productos más populares elegidos por los niños entrevistados. Estos diseños fueron utilizados para evaluar el sistema más eficaz en la percepción e intención de compra de alimentos envasados en escolares.



Figura 5. Diseño de etiquetado con sistema de advertencia frontal de Perú, Chile, Ecuador y Brasil, para productos más populares en niños de 8 a 12 años.

Percepción visual

En esta etapa participaron 58 niños (28 mujeres y 30 varones), fluctuando entre los 8 a 12 años de edad, de la ciudad de Trujillo, de los cuales 37 estudian e instituciones educativas del estado y 21 en instituciones educativas privadas, a todos se les aplico el software Cool Toll Neurolap. El promedio de edad de los participantes en esta investigación fue de 9,68 (\pm 1,38) años.

En la Figura 6 podemos observar la atención visual en el producto de categoría bebible (yogurt) con los diseños de advertencia en estímulo, obteniendo el mayor porcentaje (53%) de nivel de atención visual los diseños de advertencia de Chile (YCHs) y de Ecuador (YECs), seguidos del 51% de nivel de atención visual el diseño de advertencia de Perú (YPEs) y el 50% de nivel de atención visual el diseño de advertencia de Brasil (YBRs).

En la categoría de bizcocho (galleta) con los diseños de advertencia en estímulo, podemos observar que el mayor porcentaje de atención visual (52%) lo obtuvieron los diseños de advertencia de Perú (GPEs) y Ecuador (GECs), el 49% de nivel de atención visual lo obtuvieron los diseños de advertencia de Brasil (GBRs) y Chile (GCHs).

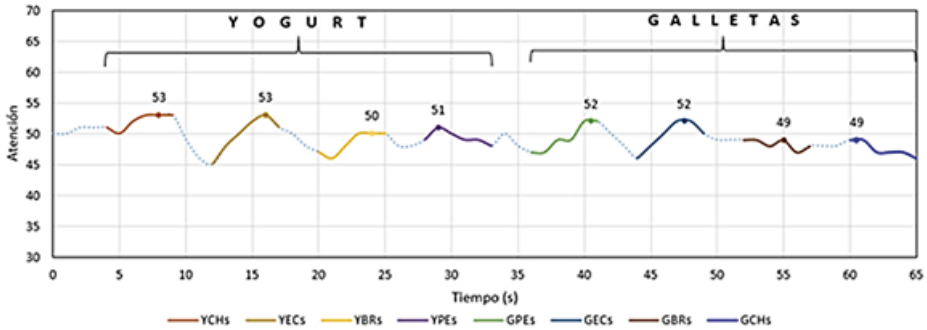


Figura 6. Porcentaje de atención visual según categoría de producto con diseños de advertencia frontal de Perú, Chile, Ecuador y Brasil.

La aplicación identificó áreas con diferente nivel de atención visual de los consumidores en el empaque de los productos con los diseños de advertencia, los consumidores se centraron principalmente en la categoría de producto bebibles YCH (Chile) y YEC (Ecuador) obteniendo el nivel de atención visual mayor de esta categoría de 53% en los diseños de advertencia de ambos países. En la categoría de galletas el empaque con los productos GPE (Perú) y GEC (Ecuador) obtuvieron el nivel mayor de atención visual (52%). De acuerdo a los resultados encontrados por Włodarska, Pawlak-Lemańska, Górecki y Sikorska (2019) en su estudio de preferencia de consumidores, señala que se puede suponer que los consumidores se concentraron durante más tiempo en productos que consideraban más atractivos o llamativos.

En la Figura 7 podemos observar según los estímulos de las dos categorías de productos que el 94 % en promedio de los evaluados frente a los estímulos presentados expresan la emoción de neutralidad, y un (3,5%) expresaron emociones de placer frente a la categoría bebida (yogurt) con el diseño de advertencia de Chile y un 2,3 % expresaron también la emoción de Felicidad (placer) frente a la categoría de producto (galleta) con el diseño de advertencia de Brasil y Chile.

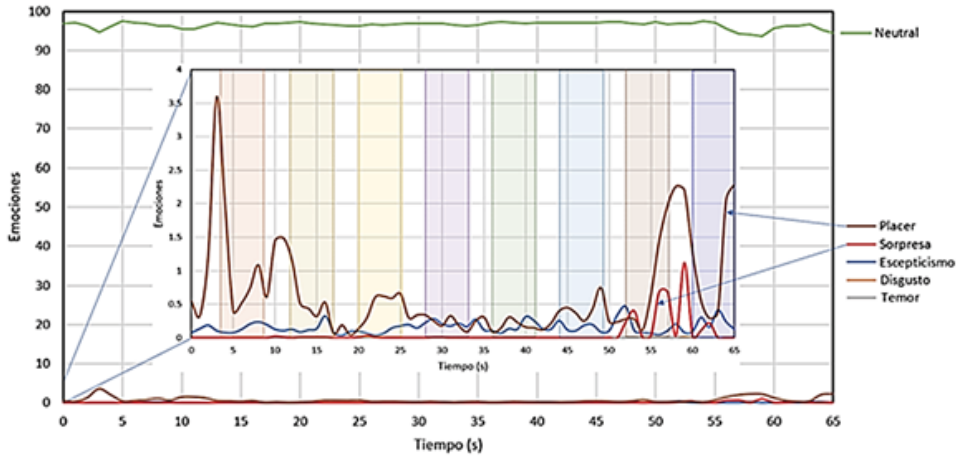


Figura 7. Expresión de emociones de evaluados según categoría de producto con diseños de advertencia frontal de Perú, Chile, Ecuador y Brasil.

En la identificación de la emoción dominante de los participantes (felicidad, sorpresa, escepticismo, tristeza, miedo, disgusto y negatividad), se encontró que aproximadamente el 94% del total de emociones fue neutral, sin expresión definida (Figura 7). Según Carrera-Levillain et al. (1994) y García (1991), la neutralidad puede ser interpretada como un grado de atención por parte del consumidor. Cabe resaltar que, del total de emociones, un 3,5% correspondió a la emoción “placer” para el diseño de advertencia chileno (producto yogurt) y en un 2,3% a la emoción “felicidad” para el diseño de advertencia de Chile y Brasil (producto galleta). Estos resultados pueden significar que los consumidores expresan la emoción de felicidad y placer a los diseños de advertencia chileno y brasileño. Según Lledó Ínigo y Palli Bonet (2010), las emociones son facultades emotivas en los seres humanos, que pueden llegar a generar susceptibilidad y causar en algún momento que se cambien los juicios y se generen otro tipo de impresiones; las emociones acompañadas de placer y dolor dependen del estado de ánimo con los que se cuente (Garcés y Giraldo, 2018). Así, la felicidad va acompañada de placer (Lledó Ínigo, E y Palli Bonet, 2010).

CONCLUSIONES

Se diseñaron etiquetas utilizando cuatro sistemas de advertencia de Perú, Brasil, Chile y Ecuador, para los productos envasados más consumidos por los niños, yogurt y galleta. Estos diseños fueron utilizados para evaluar el sistema más eficaz en la percepción e intención de compra de alimentos envasados en escolares.

El sistema de advertencia de Chile y Ecuador en la categoría de bebible (yogurt) son los que obtuvieron un nivel de atención mayor con 53% y en la categoría de galleta el sistema de advertencia de Perú y Ecuador obtuvieron el mayor nivel de atención visual con un 52%.

Se encontró que el 94% en promedio corresponde a la emoción de neutralidad para todos los sistemas de advertencia, un 3,5% a la emoción de “placer” frente al diseño de advertencia de Chile (yogur) y un 2,3% a la emoción de “felicidad” al diseño de advertencia de Brasil y Chile (galleta). Los diseños de advertencia de Ecuador y Chile son los que mejor se perciben por lo niños, llamando más la atención y generando emociones positivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arrua, A.; Vidal, L.; Antunez, L.; Machin, L.; Martinez, L.; Curutchet, M.; Giménez, A. y Ares, G. (2017). Influence of Label Design on Children’s Perception of 2 Snack Foods. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 49(3): 211-217. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.10.021>
- Arrúa, A.; Curutchet, M.R.; Rey, N.; Barreto, P.; Golovchenko, N.; Sellanes, A.; Velazco, G.; Winokur, M.; Giménez, A. y Ares, G. (2017b). Impact of front-of-pack nutrition information and label design on childrens choice of two snack foods: Comparison of warnings and the traffic- light system. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 116: 139-146. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.04.012>
- Ares, G.; Aschemann-Witzel, J.; Curutchet, M.R.; Antúneza, L.; Machín, L.; Vidal, L.; Martínez, J. y Giménez, A. (2018). Nutritional warnings and product substitution or abandonment: Policy implications. *Jornal Food Quality and Preference*, 65, 40-48. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.12.001>
- Carrera-Levillain, P. y Fernandez-Dols, J. (1994). Neutral faces in context: their emotional meaning and their function. *Nonverbal Behavior*. 18(4) 281 - 299. <https://doi.org/10.1007/BF02172290>
- Díaz, A. A, Veliz, P. M, Rivas-Mariño, G., Vance, C., Martínez, L. M y Vaca, C. E. (2017). Etiquetado de alimentos en Ecuador: implementación, resultados y acciones pendientes. *Rev Panam Salud Publica*, 41, e54. <https://iris.paho.org/>

handle/10665.2/34059

- Ministerio de Salud (Minsa). (2012). *Estado Nutricional en el Perú*. Lima-Perú. https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia_poblacion/Estado_Nutricional_Peru_2011.pdf
- El Peruano. (15 de junio 2018). *Decreto Supremo N° 012-2018-SA*. <https://www.gob.pe/institucion/produce/normas-legales/185544-012-2018-sa>
- García Fernández, J. (1991). *La comunicación de las emociones* [Tesis de doctorado, Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/1761/1/T16839.pdf>
- García, L. (2017). Control del robot IRB120 mediante el casco de electroencefalografía Neurosky Mindwave. Universidad de Alcalá Dep. de Electrónica. <https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/30246/TFG%20Garc%C3%ADa%20Martin%20Laura%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Garcés, L. y Giraldo, C. (2018). Emociones en Aristóteles: Facultades anímicas en la formación de las opiniones y de los juicios. *Sophia*, 14(1), 75-86. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.14v.li.826>
- Giménez, A.; Saldamando, L.; Curutchet, R.M. y Ares, G. (2017). Diseño de envase y perfil nutricional de alimentos dirigidos a niños en supermercados en Montevideo, Uruguay. *Cadernos de Saúde Pública*, 33(5), e00032116.
- InfoAlimentario. (23 de octubre 2019). Brasil: Triángulo o lupa: IDEC contrapone la propuesta de ANVISA en la etiqueta de nutrición alimentaria. <https://infoalimentario.blog/2019/10/23/brasil-triangulo-o-lupa-idec-contrapone-la-propuesta-de-anvisa-en-la-etiqueta-de-nutricion-alimentaria/>
- Lledó Ínigo, E y Palli Bonet, J. (2010). *Ética a Nicómaco*. Madrid: Editorial Gredos. http://www.posgrado.unam.mx/filosofia/pdfs/Aristoteles__Etica-a-Nicomaco-Etica-Eudemia-Gredos.pdf
- Minsa. (2015). *Informe técnico: Estado nutricional de la población por etapas de vida; 2013-2014*. Técnico, Lima-Perú. https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia_poblacion/VIN_ENAHO_etapas_de_vida_2013-2014.pdf

-
- Neurosky, I. 2009. Brain wave signal (EEG) of NeuroSky. NeuroSky Brain Computer Interface Technologies. <http://www.frontiernerds.com/files/neurosky-vs-medical-eeg.pdf>
- OMS. (2014). Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. Editorial Organización Mundial de la Salud. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf;jsessionid=B3356E861B2BF38EEAF7AE1A8EF68E2A?sequence=1
- OMS – Organización Mundial de la Salud. 2017. La obesidad entre los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/increase-childhood-obesity/es/>
- Pajuelo, J. (2017). Obesidad en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(2), 179-185.
- Rodríguez Osiac, L. y Pizarro Quevedo, T. (2018). Ley de Etiquetado y Publicidad de Alimentos: Chile innovando en nutrición pública una vez más. *Revista chilena de pediatría*, 89(5), 579-581. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062018005000806>
- Yoo, H-J., Machín, L., Arrúa, A., Antúnez, L., Vidal, L., Giménez, L., Curutchet, M.R. y Ares, G. (2017). Children and adolescents' attitudes towards sugar reduction in dairy products. *Food Research International*, 94, 108-114. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.02.005>.
- Tórtora, G., Machín, L. y Ares, G. (2019). Influence of nutritional warnings and other label features on consumers choice: Results from an eye-tracking study. *Food Reserarch International*, 119, 605-611. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.10.038>
- Kim, M., Yoo, H., Ares, G. y Lee, H. 2020. Effect of thinking style and consumption purpose on food choice: A case study with yogurt using a discrete choice experiment and eye-tracking. *Food Quality and Preference*, 86, 104025. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.104025>
- Włodarska, K., Pawlak-Lemańska, K., Górecki, T. y Sikorska, E. (2019). Factors Influencing Consumers' Perceptions of Food: A Study of Apple Juice Using Sensory and Visual Attention Methods. *Foods*, 8, 545. <https://doi.org/10.3390/foods8110545>
-