Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano

Departamento de Administración de Agronegocios

Ingeniería en Agronegocios

Proyecto Especial de Graduación

Análisis de atención visual del etiquetado frontal en los estudiantes de la Universidad Zamorano

Estudiantes

Juan Diego García Ajché

Francisco Antonio Menendez Sanchez

Asesores

Luis Sandoval, Ph.D.

Adriana Hernández, D. Sc.

Honduras, julio 2022

Autoridades

TANYA MÜLLER GARCÍA

Rectora

ANA M. MAIER ACOSTA

Vicepresidenta y Decana Académica

RAÚL SOTO

Director Departamento de Administración de Agronegocios

HUGO ZAVALA MEMBREÑO

Secretario General

Contenido

Índice de Cuadros..... 5

Índice de Figuras..... 6

Índice de Anexos..... 7

Resumen..... 8

Abstract..... 9

Introducción..... 10

Metodología..... 13

Seguimiento Ocular..... 13

Desarrollo de Estímulos..... 14

Diseño Experimental..... 18

Aleatorización de los Tratamientos..... 18

Definición del Modelo Estadístico..... 18

Planteamiento de Hipótesis Estadísticas..... 18

Caracterización de las Variables..... 19

Método de Regresión Lineal..... 20

Datos..... 21

Resultados y Discusión..... 22

Variables Demográficas..... 22

Análisis General Sobre Nutrición..... 24

Análisis Sobre el Uso de la Etiqueta Nutricional..... 25

Análisis Sobre el Etiquetado Frontal Suplementario 26

Análisis Seguimiento Ocular 27

Áreas de Interés para Producto sin Etiquetado Frontal 27

Áreas de Interés con Etiquetado de Semáforo 28

Áreas de Interés con Etiquetado de Advertencia 29

Análisis ANDEVA 30

Análisis de Regresión 32

Variable Género 32

Variable Conocimiento del E.F 33

Variable Uso del E. F 34

Variable Preferencia del Etiquetado 34

Variable Consumo Saludable 35

Variable Actividad Física 36

Conclusiones 37

Recomendaciones 38

Referencias 39

Anexos 42

Índice de Cuadros

Cuadro 1 Métricas de interés para ADI 13

Cuadro 2 Clasificación NOVA para productos 15

Cuadro 3 Variables empleadas en análisis de regresión 19

Cuadro 4 Variables demográficas 22

Cuadro 5 Nivel de actividad física. 23

Cuadro 6 Conocimiento sobre nutrición 24

Cuadro 7 Uso de la etiqueta nutricional 25

Cuadro 8 Preferencias del etiquetado frontal 26

Cuadro 9 Áreas de interés en empaques sin etiquetado 28

Cuadro 10 Áreas de interés con etiquetado de semáforo 29

Cuadro 11 Áreas de interés para etiquetado de advertencia 30

Cuadro 12 Resumen de los ANDEVAS 31

Cuadro 13 Prueba de estadístico tukey 31

Índice de Figuras

Figura 1 Empaque con etiquetado de advertencia 15

Figura 2 Perfil de nutrientes para la declaración nutrimental suplementaria 16

Figura 3 Empaque con etiquetado de semáforo 17

Figura 4 Contenido de nutrientes y concentraciones permitidas 17

Figura 5 Diagrama de la comparación entre tratamientos 32

Índice de Anexos

Anexo A Perfil de nutrientes usado en los productos..... 42

Anexo B Mapa de calor Caribas y sus variaciones de etiquetado..... 43

Anexo C Mapa de calor Coca cola y sus variaciones por tratamiento. 45

Anexo D Mapa de calor Doritos y sus variaciones por tratamiento. 47

Anexo E Mapa de calor Fanta naranja y sus variaciones por tratamiento. 49

Anexo F Mapa de calor Maruchan y sus variaciones por tratamiento. 51

Anexo G Mapa de calor Chorizo parrillero y sus variaciones por tratamiento. 53

Anexo H Mapa de calor Pingüino y sus variaciones por tratamiento. 55

Anexo I Mapa de calor Tajadas y sus variaciones por tratamiento. 57

Anexo J Mapa de calor Jamón virginia y sus variaciones por tratamiento. 59

Anexo K Mapa de calor Zamodelfia y sus variaciones por tratamiento. 61

Anexo L Modelos de regresión para los 10 productos..... 63

Anexo M Encuesta empleada en el estudio. 73

Resumen

Dos esquemas de etiquetado frontal (figurativo) fueron evaluados para determinar las intenciones de compra de los consumidores de 10 productos alimenticios. En el presente estudio, se evaluó qué factores influyen en las decisiones de compra de cada uno de los productos. Los participantes (N=90) fueron expuestos a tres tratamientos aleatorios, y se les preguntó cuáles eran las intenciones de compra luego de observar cada producto. Las métricas obtenidas cuando se hizo uso del eye-tracker sugieren que la marca es el atributo que más capta la atención de los estudiantes, y el etiquetado frontal se encuentra dentro de los primeros cinco atributos en que fijan su atención los estudiantes cuando el mismo se encuentra en las presentaciones de los productos mostrados. Para el cuestionario se hizo uso de estadística descriptiva para obtener qué variables fueron mayormente seleccionadas entre los estudiantes. Se aplicó un diseño experimental completamente aleatorizado donde el uso de ANDEVAS permite comparar la reincidencia de compra de los productos, los cuales, de los diez productos evaluados, solo uno obtuvo significancia. El segundo análisis que se realizó fue una regresión lineal múltiple para medir cada una de las variables. Dentro de la regresión lineal múltiple, ninguna de las variables predictoras modificó la intención de compra de los estímulos presentados, lo cual indica que no hay patrón de consumo en los estudiantes. La comparación del etiquetado frontal entre semáforo y advertencia mostró que ninguno es superior en los estudiantes participantes.

Palabras clave: Etiquetado frontal, rastreo ocular, intención, regresión.

Abstract

Two front (figurative) labeling schemes were evaluated to determine consumers' purchase intentions for 10 food products. In the present study, we assessed which factors influence purchase decisions for each of the products. Participants (N=90) were exposed to three randomized treatments and were asked what their purchase intentions were after observing each product. The metrics obtained when using the eye-tracker suggest that the brand is the attribute that most captures the students' attention, and the front labeling is among the top five attributes that students focus on when it is found in the product presentations shown. For the questionnaire, descriptive statistics were used to obtain which variables were most selected among the students. A completely randomized experimental design was applied where the use of ANOVAS allows comparing the recidivism of purchase of the products, which, of the ten products evaluated, only one obtained significance. The second analysis performed was a multiple linear regression to measure each of the variables. Within the multiple linear regression, none of the predictor variables modified the purchase intention of the stimuli presented, indicating that there is no consumption pattern in the students. The comparison of front labeling between traffic light and warning showed that neither is superior in the participating students.

Key words: frontal labeling, eye tracking, intention, regression.

Introducción

El panorama regional de seguridad alimentaria y nutricional 2021 advierte que la región de América Latina y el Caribe está perdiendo la batalla contra de la malnutrición: donde uno de cada cuatro adultos, es decir 106 millones de personas padece de obesidad. Uno de los principales factores determinantes de esta condición, es la mala calidad de la dieta, ya que incorpora alimentos con exceso de calorías, sodio, azúcares, y grasas saturadas (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF] et al., 2021).

El rol de la FAO/OMS, a través del Codex alimentarius y siguiendo sus normas alimentarias, busca proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio de alimentos. La finalidad de su publicación es orientar y fomentar la elaboración y el establecimiento de definiciones y requisitos aplicables a los alimentos para favorecer su armonización. Existen dos propuestas de etiquetado bajo consideración por parte de las autoridades regionales de la Secretaría de Integración Económica de Centroamérica. Donde el sistema EFAN y el sistema GDA, debido a la no aprobación de la ley del etiquetado frontal para Centroamérica, limita la iniciativa de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) y la Secretaría de Salud o entidad regulatoria de cada país a lograr una disminución en el consumo.

Según OPS y OMS (2022), para lograr una disminución considerable en la alimentación inadecuada, la eficacia de información nutricional puede generar un efecto a través del uso de sistemas de etiquetado nutricional. Hasta el momento, existen dos tipos de etiquetas: etiquetas con el contenido nutricional del producto y las etiquetas frontales, este último es adicional al etiquetado nutricional tradicional, que presentan la información nutricional del producto de una forma fácil de interpretar para los consumidores, como esquemas interpretativos.

El etiquetado nutricional de los alimentos, junto con la publicidad de estos, son uno de los factores más influyentes en la elección de los alimentos, por parte de los consumidores (Araya Aburto, 2017). El etiquetado frontal de alimentos y bebidas es la única herramienta con la que contamos los consumidores para poder conocer el contenido real de los productos procesados y ultraprocesados.

Al no contar con información clara en el etiquetado que nos alerte sobre el contenido de estos productos, se limita la posibilidad de seleccionar alimentos o bebidas saludables y en consecuencia podíamos tener una mayor ingesta de calorías, azúcares, grasas y sodio, que ponen en riesgo nuestra salud (Ikonen et al., 2020).

Actualmente, el etiquetado de semáforo, en Ecuador, es un sistema suplementario aceptado en ciertos países. Este utiliza información múltiple asociada con códigos de color para indicar el nivel de concentración de nutrientes específicos. Y el más actual, el etiquetado frontal de advertencia en México no sólo es una herramienta que contribuye al combate de las enfermedades no transmisibles, también facilita las decisiones más saludables. El alto consumo de alimentos ultra procesados aunados a una mala alimentación propician enfermedades que aumentan el riesgo de sufrir consecuencias severas por COVID-19, incluso la muerte.

Por todo lo expuesto anteriormente, se justifica la realización de esta investigación, por su relevancia social, ya que fortalecerá el compromiso de la educación alimentaria, para prevenir el consumo excesivo de productos procesados con altos contenidos de azúcar, sal y grasa. Siendo la obesidad y el sobrepeso, y las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) asociadas, han aumentado progresivamente en todos los grupos etarios y se han convertido en la causa principal de muerte y discapacidad en la Región de las Américas. El problema de las ENT está exacerbándose y coexiste con varias carencias nutricionales (como ingesta baja de hierro, cinc, vitamina A, folato y otros micronutrientes) debidas a la pobreza y a una alimentación monótona (no diversa) y sigue siendo importante en las subregiones andina, de Centroamérica y del Caribe.

En las naciones se hace evidente la relación de la industria de alimentos y el comportamiento del consumidor debido a un marketing intensivo donde las normas y regulaciones no son parte de esta relación. La iniciativa de implementar el semáforo y el disco nutricionales en los alimentos procesado y ultra procesados (Weintraub et al., 1989). Es decir, un nulo conocimiento de educación nutricional se refleja en un mayor consumo de dichos productos. Donde el neuromarketing como herramienta de la mercadotecnia permite conocer desde un punto de vista más certero el o los motivos del actuar del

ojo humano frente a estos estímulos. Con la influencia del marketing es posible captar la atención del consumido hacia un estímulo en específico.

Actualmente el marketing es una herramienta que influye en el ámbito comercial de un producto o servicio, realizando estrategias que incentiven el consumo de este. Debido a la globalización es que se abre paso al surgimiento del Neuromarketing, donde se desarrolla un análisis más profundo con el uso de los sensores, permite conocer de manera más exacta las áreas de interés de parte de los consumidores. A través de los sensores se puede determinar el primer atributo que observa y con el seguimiento ocular se puede definir el patrón de observación durante la exposición al estimulo. Por medio de las fijaciones y los movimientos sacádicos del ojo humano se puede generar un mapa de calor, el cuál es una representación gráfica de las áreas donde presto mayor atención. De vital importancia para la industria, pues indica lo que en realidad le importa al consumidor. Garrido Cortés (2016) menciona que dicha tecnología se basa en la capacidad de calcular el lugar exacto que una persona está mirando a través de información extraída de su cara y ojos, lo que aporta una gran facilidad de uso y seguridad. Asimismo, mediante los mapas de calor se conoce y consigue una mejor distribución del contenido y la estructura o, por ejemplo, la colocación de productos más interesantes para vender en el lugar más adecuado, como herramienta de investigación de mercados (Graham et al., 2012).

Por lo que el objetivo de la investigación se centra en determinar la influencia del etiquetado frontal en la intención de compra de productos procesados y ultra procesados en los estudiantes de Zamorano, mediante la percepción de etiqueta (eye-tracking). Adicionalmente, la influencia de las variables género, conocimiento previo y uso del etiquetado frontal, entre otras variables, tipo de alimentación y activad física inciden en las intenciones de compra en los estudiantes de Zamorano.

Metodología

Seguimiento Ocular

El objetivo de la aplicación del método de seguimiento ocular es para investigar como los etiquetados nutricionales frontales afectan las intenciones de compra de una serie de productos, y como fomentan en la reducción de intención de compra de productos con excesos de nutrientes. El seguimiento ocular se describe como el registro de la posición y movimiento de los ojos en un entorno basado en el seguimiento óptico de los reflejos de la córnea para evaluar la atención visual (IMOTIONS, 2018a).

En el desarrollo del estudio se hizo uso del tiempo de la primera fijación (TTFF), duración de la primera fijación, recuento de fijaciones, conteo de revisitas, y el tiempo de permanencia, hacia un área de interés representado por la marca, precio, tamaño de porción, fecha de caducidad, etiqueta nutricional, ingredientes, y etiquetado frontal nutricional. El equipo utilizado es un sensor de la marca Smart Eye, modelo AI-X, con tasa de muestreo de 60 Hz y una latencia de 25 milisegundos. A nivel de seguridad, el sensor tiene una capacidad de 0.5 grados de visión angular y una resolución espacial de 0.1 grados. El programa utilizado para grabar y procesar la información es el módulo eye-tracking de Imotions, el cual es un software de desarrollo privado pero abierto a todo público (IMOTIONS, 2018b).

Cuadro 1

Métricas de interés para ADI

Características	Definición
TTFF ADI	Es la cantidad de tiempo que le toma al participante en ver un área en específico (ADI) del estímulo. TTFF puede indicar tantas búsquedas impulsadas por estímulos de abajo hacia arriba.
Duración de la primera fijación (ms)	La primera fijación provee información sobre cuánto tiempo duro esa primera fijación. Cuando se trabaja en conjunto con TTFF sirve como indicador de cuanto un aspecto del estímulo atrajo la atención.
Conteo de las fijaciones	También conocido como movimientos sacádicos, debido a que el movimiento de los ojos no es fluido ellos se van centrando en distintos puntos en un objeto. El cual se obtiene un conteo de cuantas veces el ojo se centra en un ADI.

Características	Definición
Conteo de las revisitas	Es la información sobre cuantas veces un participante devolvió su mirada a un área en específico, también definido ADI. Con este valor se examina cuantas veces el área de interés atrajo al participante, cuales se vieron y cuál fue el siguiente.
Tiempo de permanencia (ms)	Es la cuantificación de cuánto tiempo los participantes se quedaron viendo a un ADI. Cuanto más tiempo se observe una región, hay índices de un alto nivel de interés, mientras que tiempos menores pueden interpretarse como que hay otras zonas interesantes.
Tiempo de permanencia (%)	Promedio de cuanto le tomo a los participantes fijarse en el ADI en relación con el tiempo el que ADI estuvo activo.
Areas de interés (ADI)	Las áreas de interés, también conocidas como ADI, son subregiones definidas por el investigador de un estímulo demostrado. Las métricas separadas pueden resultar útiles cuando se evalúan dos o más áreas específicas en el estímulo.

Nota. IMOTIONS (2018a).

Desarrollo de Estímulos

Con el objetivo de comprar dos esquemas figurativos y su influencia sobre la elección de los productos se emplearon el etiquetado de semáforo y etiquetado de advertencia. Los cuales son vigentes hasta la actualidad. Por un lado, el etiquetado de semáforo de vigente en Ecuador desde el 2014 y por el otro el etiquetado frontal de advertencia vigente desde 2020 en México.

Para la colocación del número de octágonos que corresponde a cada producto según su etiqueta nutricional se realizó el perfil de nutrientes correspondiente. Con base en el Perfil de Nutrientes elaborado por la Organización Panamericana de la Salud, con el cual se cuantifico que nutriente o nutrientes estaban en exceso (OPS, 2016). Esto cuando su contenido relativo en el producto es mayor que le nivel máximo correspondiente en las metas de ingesta de nutrientes establecidas por la OMS. Tal y como lo especifica la Norma Oficial Mexicana (NOM-051), la cual está vigente desde octubre de 2020 en México. Donde propone 5 octágonos, “EXCESO CALORÍAS”, “EXCESO AZÚCARS”, “EXCESO GRASA SATURADAS”, “EXCESO GRASAS TRANS” y “EXCESO SODIDO” (Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcoholicas preenvasadas, 2010).

Para la selección de los productos son se tomó en consideración el volumen de ventas. Fueron seleccionados productos en base al consumo de los estudiantes y la presencia se estos en los centros

de venta autorizados dentro de la Universidad. Los diez productos seleccionados se presentan a continuación (Cuadro 2).

Cuadro 2

Clasificación NOVA para productos

Producto	Categoría	Clasificación NOVA
Queso Zamodelfia	Queso procesado	Procesado
Tajadas		
Doritos	Snacks saldos	Ultraprocesados
Caribas		
Fanta Naranja	Bebidas gaseosas	
Coca Cola		
Jamón Virginia	Productos listos para calentar	
Chorizo Parrillero		
Maruchan	Sopas instantáneas	
Pingüinos	Panes industriales	

El perfil de nutrientes se presenta en el Anexo A.

El perfil de los nutrientes que se presenta anteriormente indica que tres de los nutrientes críticos están en exceso, con base en ello se colocan lo respectivos octágonos, los cuales para Pingüinos fueron “EXCESO CALORÍAS”, “EXCESO AZÚCARES” Y “EXCESO GRASAS SATURADAS”. Apreciado en la figura 1.

Figura 1

Empaque con etiquetado de advertencia

México presenta advertencias para los edulcorantes y para el nivel de energía. Donde los límites de están establecidos en Norma 051. Los limites se presentan en la Figura 2.

Cuadro 2

Perfil de nutrientes para la declaración nutrimental suplementaria

Descripción	Energía	Azúcares	Grasas saturadas	Grasas trans	Sodio
Sólidos en 100g de producto Líquidos en 100 ml de producto	≥ 275 kcal totales ≥ 70 kcal totales o ≥ 8 kcal azúcares libres	≥ 10 % del total de energía proveniente de azúcares libres	≥ 10 % del total de energía proveniente de grasas saturadas	≥ 1 % del total de energía proveniente de grasas trans	≥ 1mg de sodio por kcal o ≥ 300 mg Bebidas sin calorías: ≥ 45 mg de sodio
Leyenda a usar	Exceso Calorías	Exceso Azúcares	Exceso Grasas Saturadas	Exceso Grasas Trans	Exceso Sodio

Para el esquema interpretativo de semáforo fue basado de igual manera en la etiqueta nutricional de cada producto. Donde acá los niveles fueron “Alto”, “Medio” y “Bajo”, donde los colores para la representación son rojo, amarillo y verde respectivamente. De acuerdo con el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN O22 (2R), establece los limites permisibles para azúcar, grasa total y sal (sodio). Para la definición del nivel y color valores fueron estandarizados a 100 gr para productos sólidos y 100 ml para productos líquidos, ya que de esta forma es como aparece en el reglamento antes mencionado (RTE-022-2R, 2014). Con la estandarización de los valores se comparó con límites y para pingüino fueron Alto en azúcar (rojo), Medio en grasa (amarillo) y Medio en sal (amarillo). Como se aprecia en la figura 3.

Figura 3

Empaque con etiquetado de semáforo

Las concentraciones de cada nutriente critico está descrito en el Reglamento Técnico Ecuatoriano donde indica los valores para Grasa, azúcar y Sal. Los niveles se presentan en la (Figura 4).

Cuadro 4

Contenido de nutrientes y concentraciones permitidas

Componentes	Concentración “Baja”	Concentración “Media”	Concentración “Alta”
Grasa totales	Menor o igual a 3 gramos en 100 gramos Menor o igual a 1.5 gramos en 100 mililitros	Mayor a 3 y menor a 20 gramos en 100 gramos Mayor a 1.5 y menor a 10 gramos en 100 mililitros	Igual o mayor a 20 gramos en 100 gramos Igual o mayor a 10 gramos en 100 mililitros
Azúcares	Menor o igual a 5 gramos en 100 gramos Menor o igual a 2.5 gramos en 100 mililitros	Mayor a 5 y menor a 15 en 100 gramos Mayor a 2.5 y menor a 7.5 gramos en 100 mililitros	Igual o mayor a 15 gramos en 100 gramos Igual o mayor a 7.5 gramos en 100 mililitros
Sal (Sodio)	Menor o igual a 120 miligramos de sodio en 100 gramos Menor o igual a 120 miligramos de sodio en 100 mililitros	Mayor a 120 y menor a 600 miligramos de sodio en 100 gramos Mayor a 120 y menora 600 miligramos de sodio en 100 mililitros	Igual o mayor a 600 miligramos de sodio en 100 gramos Igual o mayor a 600 miligramos de sodio en 100 mililitros

Los diseños de los empaques fueron desarrollados con imágenes de libre autoría, y estas fueron editadas con programas de suscripción como Adobe illustrator, y Adobe Express para una edición certera y de versátil manipulación.

Diseño Experimental

Para el análisis fue utilizado un Diseño Completamente Aleatorizado (DCA). Donde se evaluaron 3 tratamientos los cuales fueron: un control (T1) que fueron los empaques de los productos sin etiquetado. El segundo tratamiento fue empaques con etiquetado de semáforo (T2) y el último tratamiento fue empaque de productos con etiquetado de advertencia (T3). Etiquetados que pertenecen a esquemas interpretativos.

Aleatorización de los Tratamientos

La aleatorización de los tratamientos se realizó a través de la función RANDBETWEEN del software Microsoft Excel.

Definición del Modelo Estadístico

Derivado del diseño experimental, el modelo estadístico es.

$$Y_{ij} = U + T_i + E_{ij} \text{ [1]}$$

En donde:

β_{ij}: Variable respuesta intención de compra del producto.

U: Efecto de la media general.

T_i: Efecto del i- ésimo tratamiento.

ε_{ij}: Error experimental asociado a la ij- ésima unidad experimental.

Planteamiento de Hipótesis Estadísticas

H_0: La intención de compra es igual para todos los tratamientos.

H_a: La intención de compra es diferente par al menos uno de los tratamientos.

Caracterización de las Variables

Como variable independiente se identificó como Intención de Compra, expresado en una calificación numérica entre 1 y 10. Las variables predictoras que fueron sujetas al análisis se presentan en el siguiente (Cuadro 3).

Cuadro 3

Variables empleadas en análisis de regresión

Variable	Dimensión	Indicador	índice
Variables Independientes	Género	Preferencias	1. Masculino 2. Femenino
	Conocimiento del Etiquetado Frontal	Previa educación alimentaria o nutricional	1. Sí 2. No
		Conocimiento de nutrientes crítico	1. Sí 2. No
		Lectura de la información nutricional	1. Sí 2. No 3. A veces
		Comprensión de la información nutricional	1. Sí 2. No
		Familiaridad con etiquetado de advertencia (octágonos)	1. Sí 2. No
		Familiaridad con etiquetado de semáforo	1. Sí 2. No
	Uso del Etiquetado Frontal	Interpretación del etiquetado frontal	1. Sí 2. No
		Influencia de la información nutricional en la selección	1. No lo compraría 2. Sí lo compraría
	Consumo saludable	Probabilidad de alimentación	1. Muy probable 2. Poco probable 3. Nada probable
	Actividad física	Nivel de actividad deportiva	1. Leve 2. Moderada 3. Intensa 4. No realiza
Variable Dependiente	Consumo del producto	Intención de compra	1. Definitivamente no lo compraría 2. Definitivamente lo compraría

Método de Regresión Lineal

El método de regresión lineal permite generar un modelo estadístico en el cual, una variable dependiente (Y), sea explicada por un conjunto de variables independientes (x1, x2, x3…). Estas variables independientes también son llamadas predictoras.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + e_i \text{ [2]}$$

En el cual:

Y: es la variable dependiente, la cual también es denominada variable de respuesta.

β_0: Es el punto de origen, o bien denominado intercepto.

β_i: Determinar el efecto promedio que tiene el incremento de una unidad de la variable independiente Xi, sobre la variable independiente Y, el cual es denominado como coeficiente parcial de regresión.

e_i: Es el residuo u error, la diferencia obtenida entre el valor observado y el estimado por el modelo.

El modelo de regresión para la variable respuesta:

$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + e_i$[3]

En el cual:

Y: Escala de intención de compra de cada producto.

β_0: Es el punto de origen, o bien denominado intercepto.

X_1: Variable de género.

X_2: Variable de conocimiento del etiquetado frontal.

X_3: Variable del uso del etiquetado frontal.

X_4: Variable de consumo saludable.

X_5: Variable de actividad física.

X_6: Variable etiquetado de preferencia.

Para la manipulación de datos se utilizó el software Microsoft Excel y para la estimación de modelo para cada producto el software jamovi (Stat. Open. Now) 1.6 que es un paquete estadístico de código abierto multiplataforma, que es fácil de usar y está diseñado para que los usuarios de SPSS estén familiarizados. Proporciona un editor de hojas de cálculo y una variedad de análisis estadísticos. jamovi puede proporcionar sintaxis R para cada análisis que se ejecuta, y se pueden desarrollar análisis adicionales para jamovi utilizando el lenguaje R. El cual es actualizado y desarrollado por un grupo internacional de estadísticos, mayoritariamente de Sídney, Australia.

Datos

Los datos empleados en el estudio provienen de la encuesta presente en el anexo L, a estudiantes de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano (EAPZ). Dicha encuesta fue evaluada por personal técnico del laboratorio de nutrición humana de la EAPZ. La población objetivo para el estudio fueron los estudiantes de Zamorano, obteniendo un total de 90 observaciones. Las y los participantes fueron de 11 países. Asistieron personas de los cuatro años académicos y todos los departamentos, a excepción de estudiantes de maestría. Donde la participación fue tanto de mujeres como hombre en rangos de edad entre los 16 y 28 años. La encuesta empleada en la recolección de los datos se puede apreciar en el Anexo M.

Resultados y Discusión

Variables Demográficas

Se analizaron las intenciones de compra, preferencias de etiquetado, como hacen uso del etiquetado frontal suplementario de 90 estudiantes, los cuales participaron del estudio presente y completaron todas las interrogantes que se les presentó, para realizar medición de sus intenciones de compra y qué atributos son tomados en cuenta al momento de realizar las decisiones sobre ciertos productos. De los 90 participantes, 63% fueron del grupo masculino, mencionando que esto se debió a la conveniencia que se le presentó a los investigadores cuando se realizó el estudio. Respecto a los países de origen, los países que presentaron una mayor participación fue Honduras, El Salvador, Ecuador, y Guatemala los cuales había estudiantes de primer año, segundo año, tercer y cuarto año de todos los departamentos. A los estudiantes se les pregunto su edad exacta las cuales mayor participación se obtuvo fue de 20 años y 21 años en los estudiantes. De manera general se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 4

Variables demográficas

Variables	N	%
Femenino	33	37
Masculino	57	63
País		
Belice	3	3
Colombia	3	3
Costa Rica	2	2
Ecuador	13	14
El Salvador	16	18
Guatemala	11	12
Haití	2	2
Honduras	27	30
Nicaragua	4	4
Panamá	6	7
República Dominicana	2	2
USA	1	1
Edades		
16 años	1	1
17 años	8	9

Variables	N	%
18 años	13	14
19 años	7	8
20 años	25	28
21 años	25	28
22 años	6	7
24 años	3	3
25 años	1	1
28 años	1	1
Total	90	100

Nota. La N significa el número de personas y % hacer referencia a su representación en porcentaje

En el cuadro 5 se observa que tan activos son los estudiantes a diario, en la Universidad Zamorano el cual todos los días se realiza esfuerzo físico durante las horas de aprender haciendo. Sin embargo, se busca conocer el nivel de actividad física que ellos realizan fuera de las horas de aprender haciendo ya que cada estudiante es activo de distintas maneras. El nivel de actividad física diaria que realizan los estudiantes a diario es un nivel moderado para caminar 48%, correr 44%, y cuando realizan deportes 43% el cual nos indica que tan activos fuera de sus horas de trabajo y como interacciona con las intenciones de compra.

Cuadro 5

Nivel de actividad física.

Caminar	N	%
No realizo	2	2
Leve	9	10
Moderado	43	48
Intenso	36	40
Correr		
No realizo	12	13
Leve	29	32
Moderado	40	44
Intenso	9	10
Deporte		
No realizo	12	13
Leve	22	24
Moderado	39	43
Intenso	17	19
Total	90	100

Nota. La N significa el número de personas y % hacer referencia a su representación en porcentaje

Análisis General Sobre Nutrición

En este caso se analizó 4 variables sobre nutrición las cuales se observan en el cuadro 7. En los estudiantes de universidad se hace evidente que ellos tienen un grado de conocimiento sobre educación nutricional (78%), aunque sus bases escolares no son homogéneas se puede observar que la mayoría ha recibido educación alimentaria, sin embargo, estos conocimientos se pueden limitar a la forma de aprendizaje o niveles de atención durante su proceso de formación en los estudiantes. El tener o no tener educación alimentaria puede influir en la forma de alimentación de ellos. Bisogni et al. (2012) menciona que la mayoría de actividades educacionales nutricionales deberían permitir a las personas reflexionar sobre lo que consumen, trayendo consigo ideas y explicaciones en su forma de alimentación.

El interés por un estilo de vida saludable y una alimentación sana (18%) no es un objetivo que los estudiantes tengan establecido, se puede tener todo el conocimiento sobre educación alimentaria, sin embargo, lo que influye en la intención de comer un alimento es la que genere una mayor satisfacción a la persona, por lo cual teniendo el conocimiento nutricional no significa que siempre se aplique al momento de tomar decisiones en los alimentos a ser consumidos. El hambre hedónica puede ser parte de la razón por la cual algunos alimentos son deseados y consumidos cuando no existe déficit energético y no son de interés nutricional (Andersen y Hyldig, 2015).

Cuadro 6

Conocimiento sobre nutrición

Cuestionario	N	%
¿Usted ha recibido algún tipo de educación alimentaria o nutricional?		
Si	70	78
No	20	22
¿Tiene conocimiento de cuáles son los “nutrientes críticos”?		
Si	45	50
No	45	50
Nutrientes y atributos que toman en cuenta		
Azúcar	64	22
Grasa	67	23

Cuestionario	N	%
Sodio	38	13
Energía	30	10
Grasa saturada	48	17
Vitamina	23	8
Minerales	19	7
¿Cuál es la probabilidad que usted se esté alimentando de manera adecuada y saludable?		
Nada probable	10	11
Poco Probable	64	71
Muy probable	16	18
Total	90	100

Nota. La N significa el número de personas y % hacer referencia a su representación en porcentaje

Análisis Sobre el Uso de la Etiqueta Nutricional

Para analizar el uso del etiquetado nutricional se puede observar de manera general en el siguiente cuadro. El etiquetado nutricional es un requerimiento para que un producto pueda ser comercializado y distribuido, pero la mayoría de los estudiantes hacen un uso de este muy vago (28% si lo usan) ya que mencionan que a veces 56% le ponen atención. Hay muchos factores que pueden influir en que no se haga uso del etiquetado nutricional, pero en su mayoría es la confianza sobre la marca de los productos, según Gracia et al. (2009) el valor atribuido a la presencia de una marca conocida es más alta que el valor que se atribuye a los atributos de salud al comprar, aunque los atributos de salud también juegan un papel importante en las elecciones de alimentos de los consumidores no tiene una alta prioridad.

Cuadro 7

Uso de la etiqueta nutricional

Cuestionario	N	%
¿Usted lee la información nutricional de los productos?		
No	9	10
A veces	56	62
Si	25	28
¿Usted comprende la información que se presenta en la etiqueta nutricional?		
No	34	38
Si	56	62
Factores que influyen al decidir, y no tomar en cuenta información nutricional		
Falta de tiempo	6	7
No la entiende	8	9
No le interesa	11	12

Cuestionario	N	%
Confía en la marca	16	18
Gustos y preferencias	49	54
Atributos más importantes al comprar		
Información nutricional	40	11
Etiquetado Frontal	40	11
Marca	42	11
Ingredientes	43	12
Tamaño de porción	54	15
Fecha de vencimiento	73	20
Precio	75	20
Total	367	100

Nota. La N significa el número de personas y % hacer referencia a su representación en porcentaje

Análisis Sobre el Etiquetado Frontal Suplementario

El etiquetado frontal suplementario es un atributo el cual en los últimos años ha tenido un mayor apogeo en ciertos países y recomendado por organizaciones para apoyar un consumo y uso adecuado. La mayoría de los estudiantes mostraron tener un mayor interés por el etiquetado frontal suplementario de semáforo 61%, y esto en parte se debe a la importación de productos de Ecuador, sin embargo, el etiquetado frontal de advertencia que es recomendado por tener mayor efectividad es menos preferido por estudiantes ya que en la Universidad Zamorano hay una menor importación de productos que contengan el etiquetado frontal de advertencia. Según Arrúa et al. (2017) se identificó que el etiquetado frontal era efectivo para comunicar los excesos de los nutrientes en productos, aunque el etiquetado de semáforo no cambiaba la percepción de lo nutricional y frecuencia de consumo de los productos. De manera general se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 8

Preferencias del etiquetado frontal

Cuestionario	N	%
¿Está familiarizado con el etiquetado nutricional de semáforo?		
No	34	38
Si	56	62
¿Está familiarizado con el etiquetado frontal de disco?		
No	49	54
Si	41	46

Cuestionario	N	%
¿Qué tipo de etiquetado prefiere?		
Semáforo	55	61
Advertencia	30	33
Ninguno	5	6
Total	90	100

Nota. La N significa el número de personas y % hacer referencia a su representación en porcentaje

Análisis Seguimiento Ocular

Áreas de Interés para Producto sin Etiquetado Frontal

Para los productos sin etiquetado frontal el área de interés en la que primero se fijaron los participantes fue la marca, mientras que la última fue la lista de ingredientes como se demuestra en el cuadro 10. Asimismo, la fecha de caducidad fue el ADI con mayor duración de la primera fijación, mientras que la que tuvo la menor duración de la primera fijación fue la marca. La etiqueta nutricional fue el ADI con mayores fijaciones dentro de tiempo de exposición, por otra parte, tamaño de porción tuvo el menor número de fijaciones. Como las métricas anteriores, nuevamente etiqueta nutricional presento un mayor número de revisitas y tamaño de porción el menor número visitas en promedio. Para la permanencia en milisegundos y permanencia en porcentaje etiqueta nutricional fue a donde la visión de los estudiantes permaneció con mayor tiempo y donde hubo una menor permanencia fue nuevamente el tamaño de porción.

Tal y como en las dos métricas anteriores el atributo etiqueta nutricional vuelve al ser el atributo donde los participantes permanecieron más tiempo. Atribuyendo el efecto claramente a que una mayor prominencia y presencia de información mantiene el seguimiento ocular por más tiempo (Antúnez et al., 2013). Puede considerase que las fijaciones más largas son indicativas de la dificultad que tienen los participantes para extraer información. De igual manera nos indican los atributos en los cuales tiene menor interés. Los valores se evidencian a continuación (Cuadro 9).

Cuadro 9

Áreas de interés en empaques sin etiquetado

	Medidas de atención					
Variables	TTFF ADI (ms)	First fixation duration (ms)	Fixation count	Revisit count	Dwell time (ms)	Dwell time (%)
Etiqueta nutricional	5785.36	160.69	13.964	1.864	2898.62	14.437
Fecha de caducidad	8649.85	263.53	3.021	0.546	757.52	3.637
Ingredientes	11514.22	196.89	4.747	0.736	1117.53	4.886
Marca	1883.51	159.92	6.687	1.850	1232.83	7.750
Precio	5210.88	215.06	3.426	1.317	924.16	4.596
Tamaño de porción	9420.44	223.30	2.611	0.514	710.37	3.502

Áreas de Interés con Etiquetado de Semáforo

Con la presencia de un nuevo ADI (Etiquetado de semáforo), siendo este el de mayor relevancia dentro del estudio no se vio alterada la tendencia de fijación ocular por parte de los participantes. La marca es el área de interés en la que primero se fijaron los participantes, mientras que la última fue la lista de ingredientes. Por otro lado, el tamaño de porción fue el ADI con mayor duración de la primera fijación con 264.41 milisegundos, mientras que la que tuvo la menor duración de la primera fijación fue la etiqueta nutricional. La etiqueta nutricional fue el ADI con mayores fijaciones dentro de tiempo de exposición, por el contrario, tamaño de porción tuvo el menor número de fijaciones. Para revisitas, etiqueta nutricional registro el mayor número visitas en promedio y tamaño de porción el de menor revisitas. Para la permanencia de la fijación etiqueta nutrición con mayor permanencia y tamaño de porción fue el menor en ambas métricas, respecto de los demás ADI considerados. El etiquetado de semáforo para las cuatro métricas mencionadas se sitúa en el cuarto lugar de ADI. Lo que sugiere no es ADI que afecte o limite la intención de compra de los participantes. Las métricas antes mencionadas se presentan en el cuadro siguiente (Cuadro 10).

Cuadro 10

Áreas de interés con etiquetado de semáforo

	Medidas de atención					
Variables	TTFF ADI (ms)	First fixation duration (ms)	Fixation count	Revisit count	Dwell time (ms)	Dwell time (%)
Etiqueta nutricional	6173.29	191.10	11.772	1.584	2774.52	13.22
Fecha de caducidad	7993.26	257.92	3.167	0.622	918.47	4.56
Ingredientes	10503.97	202.20	4.892	0.869	1189.30	5.10
Marca	1274.84	197.42	7.309	2.223	1485.78	9.97
Precio	4255.63	260.90	3.031	1.235	819.53	4.60
Tamaño de porción	8374.98	264.41	2.278	0.502	619.01	3.34
Etiquetado frontal	4737.58	194.06	5.945	1.046	1426.48	8.98

Áreas de Interés con Etiquetado de Advertencia

Los atributos marca, precio y etiqueta nutricional para los productos con etiquetado de advertencia (octágonos) encabezan y designa al etiquetado frontal como cuarto lugar con base en los resultados. Para productos con etiquetado de advertencia, marca es el área de interés en la que primero se fijaron los participantes, mientras que la última fue la lista de ingredientes con 1774.24 ms y 12133.76 ms respectivamente. Fecha de caducidad fue el ADI con mayor duración de la primera fijación mientras que la que tuvo la menor duración de la primera fijación fue la marca. La etiqueta nutricional fue el ADI con mayores fijaciones dentro de tiempo de exposición, por el contrario, tamaño de porción tuvo el menor número de fijaciones. Para revisitas, etiqueta nutricional registro el mayor número visitas en promedio y fecha de caducidad la de menor revisitas. Para la permanencia de la fijación, etiqueta nutricional registro la mayor permanencia y precio fue el menor en Dwell time (ms) y (%), respecto de los demás ADI considerados.

Estos resultados sugieren que, en ausencia del etiquetado de semáforos y etiquetado de advertencia no altera significativamente a los participantes para extraer información para concluir sobre el cual atributo llama más la atención al momento de adquirirlos. El hecho de que duración de la fijación también se vio afectado por el diseño cambiante en las etiquetas puede llevar a la misma conclusión (Antúnez et al., 2013). Duración de la fijación indica profundidad de

procesamiento, lo que puede ocurrir debido a una alta motivación o dificultad para procesar la información. Duración media de la fijación era más largo para las etiquetas donde la información nutricional se presentaba. Los valores se presentan el cuadro 11.

Cuadro 11

Áreas de interés para etiquetado de advertencia

	Medidas de atención					
Variables	TTFF ADI (ms)	First fixation duration (ms)	Fixation count	Revisit count	Dwell time (ms)	Dwell time (%)
Etiqueta nutricional	6095.73	171.97	16.640	1.841	4241.95	17.563
Fecha de caducidad	8356.27	285.32	3.114	0.710	903.61	3.839
Ingredientes	12133.76	239.86	5.454	1.211	1574.60	6.342
Marca	1774.24	167.60	8.250	2.219	1524.36	7.484
Precio	5323.18	209.34	3.043	1.067	673.81	3.208
Tamaño de porción	9025.23	242.01	2.981	0.778	710.97	3.312
Etiquetado frontal	6235.62	183.69	5.332	1.042	1132.92	5.480

Análisis ANDEVA

En el cuadro 12 se realiza una comparación de los 10 análisis de varianza creados, para la determinación de la intención de compra para los diez productos por diferencia de tratamiento. En dicho cuadro de comparación se evidencia que, no existe en 9 productos presentados una diferencia por la presencia del etiquetado frontal, siendo el etiquetado de advertencia, semáforo y no la presencia para los estudiantes indiferente. Se observo que para los 9 productos ultra procesados no existen diferencias estadísticamente significativas. Tal como el cuadro de resumen el valor-p de 9 productos excepto chorizo parrillero es mayor al intervalo de confianza del 95% y significancia del 0.05. De igual manera se puede observar la Desviación estándar (SD) y el valor de la Media (M). Así como los valores estadísticos del Valor p de cada producto que fue evaluado.

Cuadro 12

Resumen de los ANDEVAS

Medidas	Control		Advertencia		Semáforo		F	P	n
	M	SD	M	SD	M	SD			
Chorizo Parrillero	7.75	1.96	6.13	2.43	6.30	2.41	3.56	0.03	0.076
Jamón virginia	6.80	2.55	6.63	2.40	6.50	2.30	0.12	0.89	0.003
Caribas	7.40	2.13	6.90	2.11	6.43	2.67	1.31	0.28	0.029
Caca cola	7.70	3.01	7.27	3.02	6.97	3.03	0.45	0.64	0.01
Doritos	6.30	2.60	6.50	2.32	6.55	2.21	0.08	0.92	0.002
Fanta naranja	7.27	2.33	6.30	2.25	7.07	2.12	1.57	0.22	0.035
Maruchan	6.50	2.73	5.60	2.99	5.30	2.86	1.43	0.24	0.032
Pingüinos	6.93	2.36	7.20	2.54	7.30	2.42	0.18	0.84	0.004
Tajadas	6.80	2.40	6.60	2.42	7.43	1.79	1.15	0.32	0.026
Zamodelfia	6.20	2.64	6.00	2.36	5.70	2.55	0.30	0.74	0.007

Como se muestra en el cuadro anterior, chorizo parrillero presento una diferencia estadística con un alfa del 0.05 dando como resultado una diferencia en los tratamientos, infiriéndose que al menos uno de los etiquetados frontales si afecta o reduce la intención de compra. Donde le valor-p fue de 0.03 el cual es menor al nivel de significancia.

Para explicar la significancia presenten en chorizo parrillero se realizó una comparación de medias, el cual se presenta el cuadro 13.

Cuadro 13

Prueba de estadístico tukey

Tratamientos		Diferencia Medias	SE	t	p_{tukey}	p_{bonf}
Advertencia	Semáforo	-0.167	0.588	-0.283	0.957	1.000
	Testigo	-1.433	0.588	-2.438	0.044	0.050
Semáforo	Testigo	-1.267	0.588	-2.154	0.085	0.102

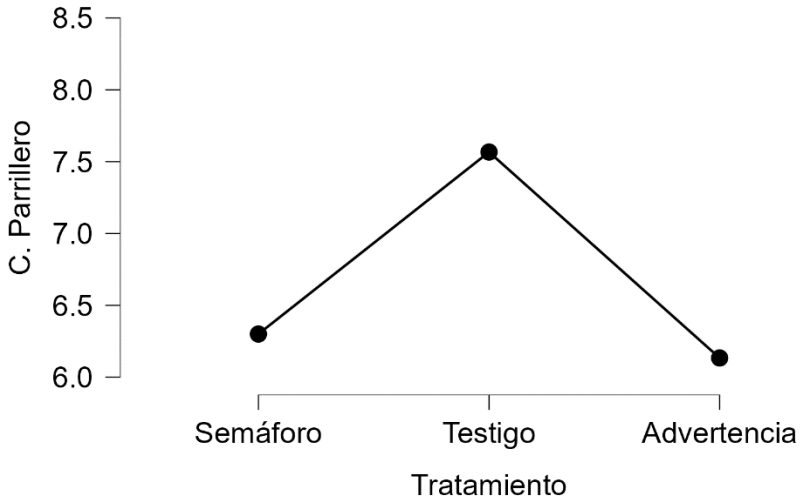
Nota. Valor P ajustado para comparar una familia de 3

En el cuadro anterior donde se realizó la comparación de medias, para la comparación de etiquetado de advertencia y el testigo es donde presenta diferencias significativas. A través del estadístico p-tukey de 0.044 menor al nivel de significancia. Es decir, uno en comparación con los demás tratamientos posee una mayor media. En la figura 3, se presenta de forma gráfica la diferencias entre los tratamientos. Para los estudiantes el hecho de tener presente el

etiquetado de semáforo o advertencia no reduce la intención de compra (Deliza et al., 2020). Por el hecho de que la media para control o testigo al momento de ser comparados gráficamente.

Figura 5

Diagrama de la comparación entre tratamientos



Para explicar que otras variables modifican la intención de compra, se realizó una Regresión Lineal Múltiple. Donde variables como género, conocimiento y uso del etiquetado frontal, además, de la actividad física permitieron explicar cómo estás variables afectan o benefician a la decisión de compra, variable predictora, de los estudiantes en Zamorano.

Análisis de Regresión

Variable Género

Bajo el término económico ceteris paribus, es decir, manteniendo las demás variables predictoras constantes, la presencia de los etiquetados frontales advertencia y semáforo no logra predecir la intención de compra de estos productos ultra procesados. Para 9 de los 10 modelo de regresión, la variable género no tuvo significancias estadísticas (Alpha = 0.05), a excepción del modelo para Chorizo parrillero (valor - p = 0.006), donde presento coeficiente negativo, lo cual sugiere que los hombres tienen menos intención de compra que las mujeres. Estudios anteriores mencionan que una mayor proporción de mujeres prefieren productos con

etiquetas verdes para el etiquetado o que no contienen el nutriente. También indica que otros grupos no la toma en cuenta. Siendo contraste nuestra evaluación con estudios donde las mujeres presentas un mayor consumo de productos saludables (Cabrera Parra et al., 2022).

Variable Conocimiento del E.F

Para la evaluación del conocimiento sobre etiquetado frontal y su influencia en la intención de compra se midió bajo 5 interrogantes. Controlando y manteniendo las demás variables predictoras constantes (ceteris paribus), el tener conocimientos previos acerca de educación alimentaria y nutricional no logra predecir en su totalidad la intención de compra. Para 3 de los 10 modelos de regresión, la variable conocimiento del etiquetado frontal tuvo diferencia significativa (Alpha = 0.05). Los modelos de chorizo parrillero (valor - p = 0.016), pingüinos (valor - p = 0.021) y tajadas (valor - p = 0.025), donde los coeficientes eran negativos.

La nula importancia de los esquemas interpretativos indica que la familiaridad de los consumidores con el etiquetado frontal de octágonos suele variar por el hecho de que, en la mayoría de los países presentes en estudio, a excepción de Ecuador el cual cuenta con etiquetado de semáforo. Estos sistemas son de utilización obligatoria en Chile, México, Perú y Uruguay; se está proponiendo el uso obligatorio en Brasil y Canadá (OPS y Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020).

Países como Ecuador, que son pioneros en la utilización del etiquetado frontal de semáforo desde hace varios años ya. Aunado a esto, dentro de población de estudiante la presencia de ecuatorianos es representativa, segunda nacionalidad que la antecede Honduras. Por ende, también sus productos. Lo cual puede ser pauta de inferencia en la elección y conocimiento dentro de los estudiantes. Estudios realizados en Ecuador, específicamente en la ciudad de Quito, lo catalogan como un etiquetado confuso de difícil comprensión. Para la presencia obligatoria del etiquetado frontal Centro América aún no es vigente (Instituto de Nutricción de Centro América y Panamá [INCAP], 2019). Sin embargo, la propuesta de reglamento EFAN 2017 permanece bajo revisión de aprobación. El cual si logra aprobarse

permitirá a los consumidores tomar decesiones informadas con relación a la alimentación saludable. De igual manera busca empoderar a los consumidores para que se involucren en su salud y alimentación Reglamento EFAN (2017).

Variable Uso del E. F

La presencia del cualquiera de los etiquetados frontales no limita compra en lo estudiantes. Bajo el término ceteris paribus, es decir, manteniendo las demás variables predictoras constantes, la presencia de los etiquetados frontales advertencia y semáforo no logra predecir la intención de compra de estos productos. Para los 10 modelos de regresión, la variable uso del etiquetado frontal no tuvo significancia estadística. Se presentaron coeficientes tanto positivos como negativos. Sin embargo, al momento de evaluar el valor – p todos eran mayores al nivel de significancia empleado (Alpha = 0.05), lo cual se traduce que la presencia o uso de los etiquetados es indiferente para los estudiantes y no es motivo para para reducir el consumo.

Donde se refleja la nula importancia de la información nutricional al momento de seleccionar los productos puede ser atribuida a comportamiento por parte de los consumidores. Por ejemplo, la información nutricional siempre debe estar presente debido a que ley que lo sustenta. Pero para el consumidor existen diversos factores que pueden influir en la toma de decisión. La falta de tiempo muchas veces influye en estas ocasiones de igual manera al confianza y lealtad hacia la marca son factores predominantes que si pudieran llegar a alterar la elección. Otros actores como el interés de dicha información o bien si es o no comprensible. Lo cual es preocupante e indicador de falta de información hacia el consumidor (Graziano da Silva et al., 2021).

Variable Preferencia del Etiquetado

Basándonos en el término ceteris paribus, es decir, manteniendo las demás variables predictoras constantes, la presencia de los etiquetados frontales no logra predecir la intención de compra de estos productos de clasificación ultraprocesada. Para 9 de los 10 modelos de

regresión, la preferencia del etiquetado no tuvo significancias estadísticas (Alpha = 0.05), a excepción del modelo para Chorizo parrillero (valor - p = 0.016), el cual presento coeficiente negativo, la preferencia de etiquetado no se relacionado con la intención de compra.

El etiquetado frontal de advertencia (octágonos) según la ley y de acuerdo con la secretaria de Salud en México, los octágonos deben ser colocados en la parte superior derecha de los productos. No importando si están sobre el nombre del producto, por ejemplo. Este etiquetado es bastante peculiar ya que no busca ser un atributo más en el producto, sino resaltar de tal manera que ser percibido por el consumidor (Ojuelos Gómez, 2021). Más no busca ser armonioso con el empaque y etiqueta del producto. Los sistemas con texto y codificación cromáticas y de advertencias nutricionales emplean colores y formas para indicar los niveles de concentración de nutrientes (Fatmah, 2019).

Aunque los esquemas figurativos fueron creados para ayudar al consumidor a informar mejor, en comparación con los esquemas no figurativos. Sin embargo, podemos atribuir la falta de fijación en el etiquetado frontal al hecho de existir otros atributos presentes en los productos. Por ejemplo, atributos como la marca y el precio pudieran ser más importantes y relevantes para la elección de un producto. Asimismo, no podemos descartar que demás atributos como fecha de caducidad, etiquetado frontal, los ingredientes y hasta el tamaño de porción puede influir más que información nutricional en los productos. El hecho de ser un producto nuevo puede influir, ya que al ser desconocido el consumidor tiende a ser más minucioso con el contenido (Tallon et al., 2021).

Variable Consumo Saludable

En los estudiantes que tiene un consumo saludable de alimentos en categorías “muy probable”, “algo probable” y “nada probable se pudo observar nula significancia. Manteniendo las variables constantes (ceteris paribus), un consumo saludable por parte de los estudiantes no logra predecir la intención de compra. Para los 10 modelos de regresión, la variable consumo saludable no tuvo significancia estadística. Se presentaron coeficientes negativos. Sin embargo, al momento de evalar el valor – p todos eran mayores al nivel de significancia empleado (Alpha

= 0.05), lo cual infiere que alimentarse de manera saludable no influye a reducir el consumo de estos productos en el campus de Zamorano. Donde en estudios anteriores demuestran que realizado actividad física, esta no siempre afecta la intención de compra por productos procesados y ultra procesados (Olivares Cortes et al., 2017).

Variable Actividad Física

Bajo el término económico ceteris paribus, es decir, manteniendo las demás variables predictoras constantes, la práctica de deportes en niveles leve, moderado e intenso no logra predecir la intención de compra de estos productos ultra procesados. Para 9 de los 10 modelo de regresión, la variable actividad física no tuvo significancias estadísticas (Alpha = 0.05), a excepción del modelo para Chorizo parrillero (valor - p = 0.016), donde presentó coeficiente negativo, lo cual sugiere que los estudiantes al practicar deporte en un nivel intenso influyen a tener menos intención de compra que cuando no realiza actividad deportiva.

La presentación de los 10 modelos de regresión se presenta a partir del anexo L.

Conclusiones

El uso del etiquetado frontal para estudiantes de Zamorano, no presento diferencia estadísticamente significativa para ninguno de los dos tratamientos (advertencia y semáforo). De tal forma que no tiene influencia que reduzca la compra de productos procesados y ultraprocesados. De igual forma desde la perspectiva del seguimiento ocular. Las métricas TTFF ADI (ms), First fixation duration (ms), Fixation count, Revisit count, Dwell time (ms)y Dwell time (%) no sitúan el área de interés etiquetado frontal como atributo que logra captar la suficiente atención de los estudiantes, para ser asociado directamente con la intención de compra.

La ausencia de significancia para el diseño experimental completamente aleatorizado en 9 de los 10 productos. Donde únicamente chorizo parrillero demostró significancia (Alpha = 0.05) con un valor - p de 0.003. Siendo el testigo el más significativo para este producto. Los modelos de regresión múltiple lineal evidencian que las variables género, alimentación saludable, uso y conocimiento del etiquetado, actividad física, no logran predecir en la totalidad la intención de compra para los productos en los estudiantes de Zamorano.

Recomendaciones

Expandir este estudio acompañado con un tratamiento de educación alimentaria y nutricional, apoyado de campañas educativas (prensa, radio, boletines, etc.). Donde se incluya un Knowledge treatment plan para medir o evidenciar una reducción en la intención de compra.

Llevar a cabo el estudio fuera de la Universidad Zamorano dirigiéndolo hacia la población de Honduras. Para los niños y de igual manera a los padres de familia (proveedores de ingreso), para lograr un panorama más amplio de conocimiento y alcance.

Referencias

Andersen, B. V. y Hyldig, G. (2015). Consumers' view on determinants to food satisfaction. A qualitative approach. *Appetite*, *95*, 9–16. https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.06.011

Antúnez, L., Vidal, L., Sapolinski, A., Giménez, A., Maiche, A. y Ares, G. (2013). How do design features influence consumer attention when looking for nutritional information on food labels? Results from an eye-tracking study on pan bread labels. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, *64*(5), 515–527. https://doi.org/10.3109/09637486.2012.759187

Araya Aburto, S. A. (2017). *Efectos del etiquetado de alimentos en el comportamiento de los consumidores* [Tesis]. Universidad de Chile, Santiago de Chile. https://bit.ly/3QlTgKf

Arrúa, A., Machín, L., Curutchet, M. R., Martínez, J., Antúnez, L., Alcaire, F., Giménez, A. y Ares, G. (2017). Warnings as a directive front-of-pack nutrition labelling scheme: Comparison with the Guideline Daily Amount and traffic-light systems. *Public Health Nutrition*, *20*(13), 2308–2317. https://doi.org/10.1017/S1368980017000866

Bisogni, C. A., Jastran, M., Seligson, M. y Thompson, A. (2012). How people interpret healthy eating: Contributions of qualitative research. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *44*(4), 282–301. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2011.11.009

Cabrera Parra, T. V., Palacios, K., Carpio, C., Sarasty, O., González, M.-S., Benítez-Miranda, P., Azuero-Jaramillo, K. y Carrión, J.-P. (2022). Etiquetado nutricional tipo semáforo: conocimiento, uso y preferencias en los adolescentes ecuatorianos: Etiquetado nutricional tipo semáforo en Ecuador. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, *26*(Supl. 2), 1441. https://doi.org/10.14306/renhyd.26.S2.1441

Deliza, R., Alcantara, M. de, Pereira, R. y Ares, G. (2020). How do different warning signs compare with the guideline daily amount and traffic-light system? *Food Quality and Preference*, *80*, 103821. https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.103821

Fatmah, R. D. (2019). The Impact of Front-of-Package Traffic Light (Foptl) in the Senior High School Students' Nutrition Labels Comprehension. *Current Research in Nutrition and Food Science Journal*, *7*(3), 918–926. https://doi.org/10.12944/crnfsj.7.3.30

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Organización Panamericana de la Salud y Programa Mundial de Alimentos (2021). América Latina y el Caribe - Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional 2021. Publicación en línea avanzada. https://doi.org/10.4060/cb7497es

Garrido Cortés, J. Á. (2016). *Diseño e implementación de mecanismo de autentificación basados en Eyetracking* [Trabajo fin de grado]. Universidad Carlos III de Madrid, España. https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/27000/TFG_Jorge-Alvaro_Garrido_Cortes_2016.pdf

Gracia, A., Loureiro, M. L. y Nayga, R. M. (2009). Consumers' valuation of nutritional information: A choice experiment study. *Food Quality and Preference*, *20*(7), 463–471. https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.03.010

Graham, D. J., Orquin, J. L. y Visschers, V. H. (2012). Eye tracking and nutrition label use: A review of the literature and recommendations for label enhancement. *Food Policy*, *37*(4), 378–382. https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2012.03.004

Graziano da Silva, J., Jales, M., Rapallo, R., Díaz-Bonilla, E., Girardi, G., Del Grossi, M., Luiselli, C., Sotomayor, O., Rodríguez, A., Rodrigues, M., Wander, P., Rodríguez, M., Zuluaga, M. y Pérez, D. (2021). *Sistemas alimentarios en América Latina y el Caribe*. https://www.fao.org/3/cb5441es/cb5441es.pdf

Ikonen, I., Sotgiu, F., Aydinli, A. y Verlegh, P. W. J. (2020). Consumer effects of front-of-package nutrition labeling: An interdisciplinary meta-analysis. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *48*(3), 360–383. https://doi.org/10.1007/s11747-019-00663-9

IMOTIONS. (2018a). *Eye Tracking: The Complete Pocket Guide*. https://imotions.com/guides/eye-tracking/

IMOTIONS. (2018b). *Smarteye AI-X: Specifications and features for Smart Eye AI-X*. https://smarteye.se/wp-content/uploads/2020/04/Smarteye_AIX_techspec_NY-002.pdf

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (2019). *Caja de Herrramientas sobre Etiquetado Frontal de Advertencia Nutricional*. http://www.incap.int/index.php/es/listado-de-documentos/repositorio-efan/405-documento-caja-efan/file

RTE-022-2R (2014). https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/RTE-022-2R_Rotulado_alimentos_procesados-1.pdf

Ojuelos Gómez, F. J. (2021). Un etiquetado alimentario efectivo: mucho más que salud pública [Effective food labeling - Much more than just public health]. *Nutricion hospitalaria*, *38*(2), 219–220. https://doi.org/10.20960/nh.03588

Olivares Cortes, S., Araneda Flores, J., Morales Illanes, G., Leyton Dinamarca, B., Bustos Zapata, N., Hernández Moreno, M. A. y Oyarzún Macchiavello, M. T. (2017). Actitudes de escolares chilenos de distinto nivel socioeconómico al inicio de la implementación de la ley que regula la venta y publicidad de alimentos altos en nutrientes críticos [Attitudes of Chilean students from different socioeconomic levels at the beginning of the implementation of the law governing the sale and advertising of foods high in critical nutrients]. *Nutricion hospitalaria*, *34*(2), 431–438. https://doi.org/10.20960/nh.499

Organización Panamericana de la Salud. (2016). *Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud*. OPS. https://iris.paho.org/handle/10665.2/18622

Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Etiquetado frontal*. https://www.paho.org/es/temas/etiquetado-frontal

Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud (2020). El etiquetado frontal como instrumento de política para prevenir enfermedades no trasmisibles en las Región de las Américas. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53013/OPSNMHRF200033_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcoholicas preenvasadas (2010). https://www.dof.gob.mx/2020/SEECO/NOM_051.pdf

Reglamento Etiquetado Nutricional de Productos Alimenticios Preenvasados (2017). http://www.agronegocioshonduras.org/wp-content/uploads/2014/06/Reglamento-Etiquetado-Nutricional-de-Productos-Alimenticios-Preenvasados-RTCA-60.pdf

Tallon, J. M., Saavedra Dias, R., Costa, A. M., Leitão, J. C., Barros, A., Rodrigues, V., Monteiro, M. J., Almeida, A., Narciso, J. y Silva, A. J. (2021). Impact of Technology and School-Based Nutrition Education Programs on Nutrition Knowledge and Behavior During Adolescence—A Systematic Review. *Scandinavian Journal of Educational Research*, *65*(1), 169–180. https://doi.org/10.1080/00313831.2019.1659408

Weintraub, J. A., Douglass, C. W. y Gillings, D. B. (1989). *Bioestadística en salud bucodental* (1a. ed. en español). OPS. https://doi.org/10.37774/9789275320327

Anexos

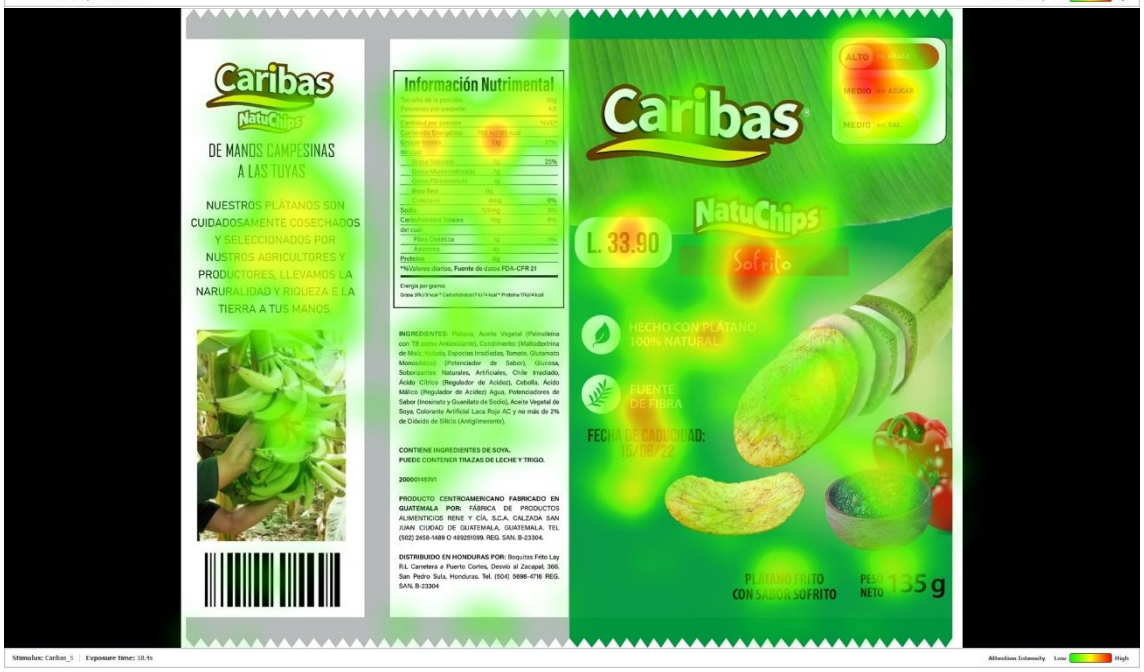
Anexo A

Perfil de nutrientes usado en los productos

Nombre producto:	Mini pingüinos		Origen (país):	México
Tamaño de porción:	100 gr		Porciones por envase:	Aprox. 2
Ingredientes:	Calorías y nutrientes	Cantidad por porción	Perfil de nutrientes (desarrollado)	
Azúcar, leche reconstituida , grasa vegetal sinónimo para manteca vegetal, jarabe de maíz de alta fructosa endulzante no recomendado, huevo, harina de trigo (gluten), cocoa, glicerina, almidón modificado, mono y diglicéridos, ésteres de poliglicerol de ácidos grasos, lecitina de soya, agar, monoestearato de sorbitano, sal yodada, jarabe de maíz, carbonato de calcio, sorbato de potasio, saborizante natural y artificial, propionato sódico, polisorbato 60, alginato de sodio, goma xantana, CMC sódica, ácido sórbico, grenetina, dióxido de titanio, TBHQ, palmitato de ascórbico y tocoferoles.	Energía (kJ y kcal)	386 kcal = 1622kJ		
	Grasa total (g)	14.5	30%(386)/9= 12.86g (15.8%)	Excede
	Grasas Saturadas (g)	5.6	10%(386)/9= 4.28g (30.6%)	Excede
	Grasas Trans (g)	0.139	1%(386)/9=0g (-67.6)	No excede
	Sodio (mg)	311	311:386 (0.81:1)	No excede
	Proteína	0		
	Carbohidratos totales (g)	59		
	Azúcares libres (g)	48.9	10% (386)/4= 9.65g (399.48%)	Excede
	Contiene edulcorante	Si contiene	Jarabe de maíz	

Anexo B

Mapa de calor Caribas y sus variaciones de etiquetado.



Caribas
NatuChips
DE MANOS CAMPESINAS
A LAS TUYAS
NUESTROS PLÁTANOS SON CUIDADOSAMENTE COSECHADOS Y SELECCIONADOS POR NUSTROS AGRICULTORES Y PRODUCTORES, LLEVAMOS LA NARURALIDAD Y RIQUEZA E LA TIERRA A TUS MANOS.
Información Nutrimental
Caribas
NatuChips
Sofrito
L. 33.90
EXCESO CALORÍAS
EXCESO AZÚCARES
EXCESO GRASAS TRANS
EXCESO SODIO
HECHO CON PLÁTANO 100% NATURAL
FUENTE DE FIBRA
PLÁTANO FRITO CON SABOR SOFRITO
PESO NETO 135 g

Anexo C

Mapa de calor Coca cola y sus variaciones por tratamiento.

L. 25.00
SABOR ORIGINAL
EXCESO AZÚCARES
SECRETARÍA DE SALUD
Coca-Cola
DESDE 1886
BEBIDA GASEOSA
SABOR A COLA NEGRA
FECHA DE CADUCIDAD:
15/06/22
CONT. NETO: 1.5 L
CPE 020442290
Coca-Cola
FABRICADO EN LA REPÚBLICA BOLIVORIANA DE VENEZUELA BAJO AUTORIZACIÓN DE THE COCA-COLA COMPANY POR COCA-COLA FEMSA DE VENEZUELA S.A., RIF J-30383621-6, AV. PRINCIPAL DE LOS CORTIJOS DE LOURDES CON 4ta TRANSVERSAL, CARACAS, VENEZUELA.
INGREDIENTES: AGUA CARBONATADA, AZÚCAR, COLOR CARAMELO, ACIDULANTE (ACIDO FOSFÓRICO), SABORIZANTES (EXTRACTOS VEGETALES, CAFEÍNA).
REGISTRADO EN EL MPPS BAJO EL No A-2294. IDENTIFICACIÓN DEL LOTE: VER CUELLO CONSUMIR PREFERIBLEMENTE ANTES DE VER CUELLO.
2016 THE COCA-COLA COMPANY
CADA VASO DE 250 ml CONTIENE:
INFORMACIÓN NUTRICIONAL
PORCIÓN: 250 ml
PORCIONES POR ENVASE: 6
CANTIDAD POR PORCIÓN %RDI*
ENERGÍA: 100 kcal 5%
GRASAS: 0g 0%
CARBOHIDRATOS: 26g 9%
PROTEÍNAS: 0g 0%
*Recomendación de Ingesta Diaria calculado con base en una dieta de 2000 kcal.
Información al consumidor
0800 COCA-COLA
26 22 26 52
7 591127 103505

Anexo D

Mapa de calor Doritos y sus variaciones por tratamiento.

EXCESO CALORÍAS
EXCESO GRASAS SATURADAS
EXCESO SODIO
SECRETARÍA DE SALUD
Doritos
Doritos
BRAND
NACHO CHEESE
FLAVORED
L. 25.00
FOR MORE BOLD EXPERIENCES
SNACK BOLDLY
TORTILLA CHIPS
NET WT 1¾ OZ (49.6 g)
FECHA DE CADUCIDAD: 15/06/22
GUARANTEED FRESH
Until printed date or this snack's on us.
QUESTIONS OR COMMENTS?
Nutrition Facts
FRITO-LAY, INC.
PLANO, TX 75024-4099
Produced with Genetic Engineering
Stimulus: Doritos_D | Exposure time: 22.3s
Attention Intensity Low High

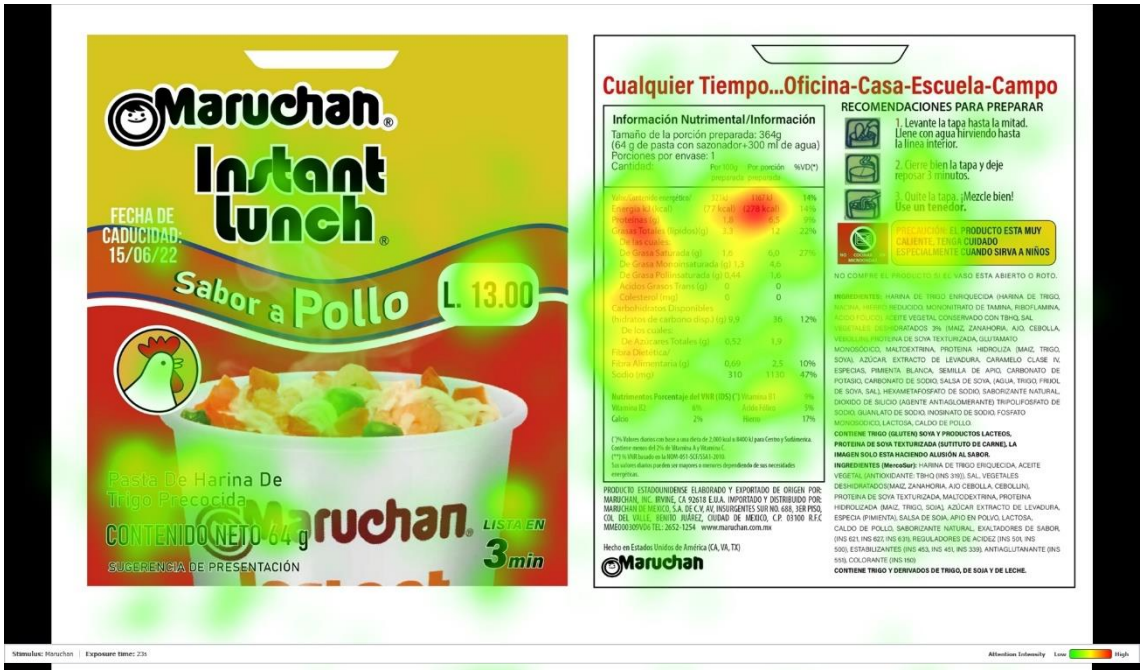
Anexo E

Mapa de calor Fanta naranja y sus variaciones por tratamiento.

EXCESO AZÚCARES
SECRETARÍA DE SALUD
350 ml
Fanta®
NARANJA
L. 22.90
FECHA DE CADUCIDAD: 15/06/22
350 ml
Fanta®
NARANJA
www.fanta.es
BEBIDA REFRESCANTE DE ZUMO DE FRUTAS.
Ingredientes: agua carbonatada, azúcar (2) o jarabe de glucosa-fructosa (J) (ver código impreso en envase o tapón), 6% zumo de naranja a partir de concentrado, acidulante ácido cítrico, aromas, conservador E-202, estabilizadores E-414, E-412 y E-445, antioxidante ácido ascórbico y colorante betacaroteno.
Información nutricional por 100 ml: Valor energético 222 kJ, 52 kcal - Proteínas 0 g - Hidratos de carbono 12,9 g; de los cuales azúcares 12,9 g - Grasas 0 g; de las cuales ácidos grasos saturados 0 g - Fibra alimentaria 0 g - Sodio 0 g.
Es recomendable seguir una dieta variada, moderada y equilibrada, así como un estilo de vida activo y saludable.
Envasado con autorización del propietario de la marca.
Consumir preferentemente antes del - Lote: ver leyenda impresa sobre el envase o tapón.
© 2007 THE COCA-COLA COMPANY.
ENVASE EXCLUSIVO PARA BEBIDAS.
Stimulus: Fanta_D | Exposure time: 22.5s
Attention Intensity Low High

Anexo F

Mapa de calor Maruchan y sus variaciones por tratamiento.



Maruchan
Instant lunch
EXCESO GRASAS SATURADAS
SECRETARÍA DE SALUD
FECHA DE CADUCIDAD: 15/06/22
Sabor a Pollo
L. 13.00
Pasta De Harina De Trigo Precocida
CONTENIDO NETO 64 g
SUGERENCIA DE PRESENTACIÓN
LISTA EN 3min
Cualquier Tiempo...Oficina-Casa-Escuela-Campo
Información Nutrimental/Información
Tamaño de la porción preparada: 364g
(64 g de pasta con sazonador+300 ml de agua)
Porciones por envase: 1
Cantidad:
Por 100g preparado
Por porción preparada
%VD(*)
Energía kJ (kcal) 1216 (77 kcal) 1167 kJ (278 kcal) 14%
Proteínas (g) 1.8 6.5 9%
Grasas Totales (Lípidos)(g) 3.3 12 22%
De las cuales:
De Grasa Saturada (g) 1.6 6.0 27%
De Grasa Monoinsaturada (g) 1.3 4.6
De Grasa Poliinsaturada (g) 0.44 1.6
Ácidos Grasos Trans (g) 0 0
Colesterol (mg) 0 0
Carbohidratos Disponibles (hidratos de carbono disp.) (g) 9.9 36 12%
De los cuales:
De Azúcares Totales (g) 0.52 1.9
Fibra Dietética/
Fibra Alimentaria (g) 0.69 2.5 10%
Sodio (mg) 310 1130 47%
Nutrimentos Porcentaje del VNR (IDS) (*) Vitamina B1 9%
Vitamina B2 6% Ácido Fólico 5%
Calcio 2% Hierro 17%
(*) Valores diarios con base a una dieta de 2,000 kcal o 8400 kJ para Centro y Sudamérica. Contiene menos del 2% de Vitamina A y Vitamina C.
(**) % VNR basado en la NOM-051-SCFI/SAI-2010.
Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.
PRODUCTO ESTADOUNIDENSE ELABORADO Y EXPORTADO DE ORIGEN POR: MARUCHAN, INC. IRVINE, CA 92618 E.U.A. IMPORTADO Y DISTRIBUIDO POR: MARUCHAN DE MEXICO, S.A. DE C.V. AV. INSURGENTES SUR NO. 688, 3ER PISO, COL. DEL VALLE. BENITO JUAREZ, CIUDAD DE MEXICO, C.P. 03100 R.F.C. MME0003099D6 TEL: 2652-1254 www.maruchan.com.mx
Hecho en Estados Unidos de América (CA, VA, TX)
Maruchan
RECOMENDACIONES PARA PREPARAR
1. Levante la tapa hasta la mitad. Llene con agua hirviendo hasta la línea interior.
2. Cierre bien la tapa y deje reposar 3 minutos.
3. Quite la tapa. ¡Mezcle bien! Use un tenedor.
PRECAUCIÓN: EL PRODUCTO ESTA MUY CALIENTE. TENGA CUIDADO ESPECIALMIENTE CUANDO SIRVA A NIÑOS
NO COMPRE EL PRODUCTO SI EL VASO ESTA ABIERTO O ROTO.
INGREDIENTES: HARINA DE TRIGO ENRIQUECIDA (HARINA DE TRIGO, NIACINA, HIERRO REDUCIDO, MONONITRATO DE TIAMINA, RIBOFLAMINA, ÁCIDO FÓLICO), ACEITE VEGETAL CONSERVADO CON TBHQ, SAL, VEGETALES DESHIDRATADOS 3% (MAIZ, ZANAHORIA, AJO, CEBOLLA, VEBOLLIN), PROTEINA DE SOYA TEXTURIZADA, GLUTAMATO MONOSÓDICO, MALTOEXTRINA, PROTEINA HIDROLIZA (MAIZ, TRIGO, SOYA), AZÚCAR, EXTRACTO DE LEVADURA, CARAMELO CLASE IV, ESPECIAS, PIMIENTA BLANCA, SEMILLA DE APIO, CARBONATO DE POTASIO, CARBONATO DE SODIO, SALSA DE SOYA, (AGUA, TRIGO, FRIJOL DE SOYA, SAL), HEXAMETAFOSFATO DE SODIO, SABORIZANTE NATURAL, DIOXIDO DE SILICIO (AGENTE ANTIAGLOMERANTE) TRIPOLIFOSFATO DE SODIO, GUANLATO DE SODIO, INOSINATO DE SODIO, FOSFATO MONOSODICO, LACTOSA, CALDO DE POLLO.
CONTIENE TRIGO (GLUTEN) SOYA Y PRODUCTOS LACTEOS.
PROTEINA DE SOYA TEXTURIZADA (SUTITUTO DE CARNE). LA IMAGEN SOLO ESTA HACIENDO ALUSIÓN AL SABOR.
INGREDIENTES (MercoSur): HARINA DE TRIGO ENRIQUECIDA, ACEITE VEGETAL (ANTIOXIDANTE: TBHQ (INS 319)), SAL, VEGETALES DESHIDRATADOS(MAIZ, ZANAHORIA, AJO CEBOLLA, CEBOLLIN), PROTEINA DE SOYA TEXTURIZADA, MALTODEXTRINA, PROTEINA HIDROLIZADA (MAIZ, TRIGO, SOJA), AZÚCAR EXTRACTO DE LEVADURA, ESPECIA (PIMIENTA), SALSA DE SOJA, APIO EN POLVO, LACTOSA, CALDO DE POLLO, SABORIZANTE NATURAL, EXALTADORES DE SABOR, (INS 621, INS 627, INS 631), REGULADORES DE ACIDEZ (INS 501, INS 500), ESTABILIZANTES (INS 453, INS 451, INS 339), ANTIAGLUTANANTE (INS 551), COLORANTE (INS 150)
CONTIENE TRIGO Y DERIVADOS DE TRIGO, DE SOJA Y DE LECHE.
Stimulus: Maruchan_D | Exposure time: 23.6s
Attention Intensity Low High

Anexo G

Mapa de calor Chorizo parrillero y sus variaciones por tratamiento.

Datos de Nutrición
Tamaño por Ración 1 chorizo (77 g)
Raciones por envases: 4
Cantidad por Ración
Kilocalorías 250 (1045 kJ)
% Valor Diario*
Grasa Total 22g 34%
Grasa Saturada 9g 45%
Grasa Trans 0g
Colesterol 50mg 17%
Sodio 470mg 20%
Carbohidrato Total 1g 1%
Fibra Dietética 0g 0%
Azúcares 0g
Proteínas 10g 19%
Vitamina A 0%
Vitamina C 0%
Calcio 0%
Hierro 6%
*Los Porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 2,000 calorías. Sus Valores Diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas:
Calories/Calorías 2,000 2,500
Grasa Total Menos de 65g 80g
Grasa Saturada Menos de 20g 25g
Colesterol Menos de 300mg 300mg
Sodio Menos de 2400mg 2400mg
Carbohidratos totales 300g 375g
Fibra Dietética 25g 30g
*Referencia de valores nutricionales FAO/OMS
Mantengamos limpio nuestro ambiente
LOTE:
ELABORADO:
VENCE:
FECHA DE CADUCIDAD: 15/06/22
ZAMORANO
EXCESO CALORÍAS
EXCESO GRASAS SATURADAS
EXCESO SODIO
SECRETARÍA DE SALUD
CHORIZO
PARRILLERO
L. 79.00
Calidad Gourmet
Sin Soya, no contiene GMS
CONTENIDO NETO 300 g
Mantener refrigerado o congelado. Cocinar completamente antes de consumir. Una vez abierto el empaque consumir o congelar dentro de 7 días.
7 422901 300769
APRENDER HACIENDO
Al comprar productos Zamorano ayuda a la educación de jóvenes de escasos recursos económicos.
Procesado y distribuido por Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano.
km 30 carretera de Tegucigalpa a Danlí, Valle del Yeguare, Honduras, C.A. Tel: (504) 2287-2214, Fax: (504) 2776-6244. Ingredientes: Carne de cerdo y res, agua, almidón de papa, sal, especias, fosfato de sodio (regulador de acidez, 0.48%), eritorbato de sodio (antioxidante, 0.04%) y nitrito de sodio (preservante, 0.012%). Registro Sanitario: HN-A-1021-0205

Anexo H

Mapa de calor Pingüino y sus variaciones por tratamiento.

MEJOR CONSUMASE ANTES DEL:
Marinela
EXCESO CALORÍAS
EXCESO AZÚCARES
EXCESO GRASAS SATURADAS
SECRETARÍA DE SALUD
Mini
Pingüinos
L. 24.00
PASTELITO
FECHA DE CADUCIDAD: 15/06/22
CONT. NET. 200 g
DECLARACIÓN NUTRIMENTAL
Contenido energético por envase: 772 kcal (3 244 kJ)
Tamaño de Porción: 100 g 25 g (1 pieza)
Porciones por envase: 2 8
Cantidad por Porción
Contenido energético: 386 kcal (1 622 kJ) 97 kcal (406 kJ)
Grasas Totales (Lípidos): 14,9 g 3,7 g
Grasas Saturadas: 5,6 g 1,4 g
Grasas Trans: 139 mg 35 mg
Grasas Monoinsaturadas: 6,6 g 1,7 g
Grasas Poliinsaturadas: 2,6 g 0,6 g
Colesterol: 43 mg 11 mg
Sodio: 311 mg 78 mg
Hidratos de carbono disponibles: 59 g 14,8 g
Azúcares: 48,2 g 12,1 g
Azúcares Añadidos: 46,8 g 11,7 g
Fibra dietética: 1,8 g 0,5 g
Proteínas: 4 g 1 g
% VNR (25 g)
Calcio 8%
Porcentajes de Valores Nutrimentales de Referencia (%VNR) de acuerdo a la NOM-051-SCFI/SSA1-2010.
INGREDIENTES: AZÚCARES AÑADIDOS (AZÚCAR, JARABE DE MAÍZ DE ALTA FRUCTOSA, JARABE DE MAÍZ, GLUCOSA), GRASA VEGETAL, HUEVO, HARINA DE TRIGO (GLUTEN), COCOA, LECHE, GLICERINA, MONO Y DIGLICÉRIDOS, ALMIDÓN MODIFICADO, MALTODEXTRINA, ALGINATO DE SODIO, LECITINA DE SOYA, SAL YODADA, CARBONATO DE CALCIO, SORBATO POTÁSICO, SÓLIDOS DE LA LECHE, SABORIZANTE NATURAL Y ARTIFICIAL, PROPIONATO SÓDICO, ÁCIDO SÓRBICO, AGAR, ÉSTERES DE POLIGLICEROL DE ÁCIDOS GRASOS, GRENETINA, DIÓXIDO DE TITANIO, GOMA XANTANA, GOMA DE ALGARROBO, GOMA GUAR, CARRAGENINA, MONOESTEARATO DE SORBITÁN, POLISORBATO 60. CONTIENE: HUEVO, GLUTEN, LECHE Y SOYA. PUEDE CONTENER: NUEZ.
Stimulus: Pinguino_0 | Exposure time: 22.7s
Attention Intensity Low High

Anexo I

Mapa de calor Tajadas y sus variaciones por tratamiento.

Datos de Nutrición
Calorías 230
Fecha de Caducidad
03/01/2025
7 422901 309601
EXCESO CALORÍAS
EXCESO AZÚCARES
EXCESO GRASAS TRANS
EXCESO SODIO
Tajaricas®
Handrafted Product
L. 25.00
FECHA DE CADUCIDAD: 15/06/22
Nt. Wt 455 g. (16.05 oz)

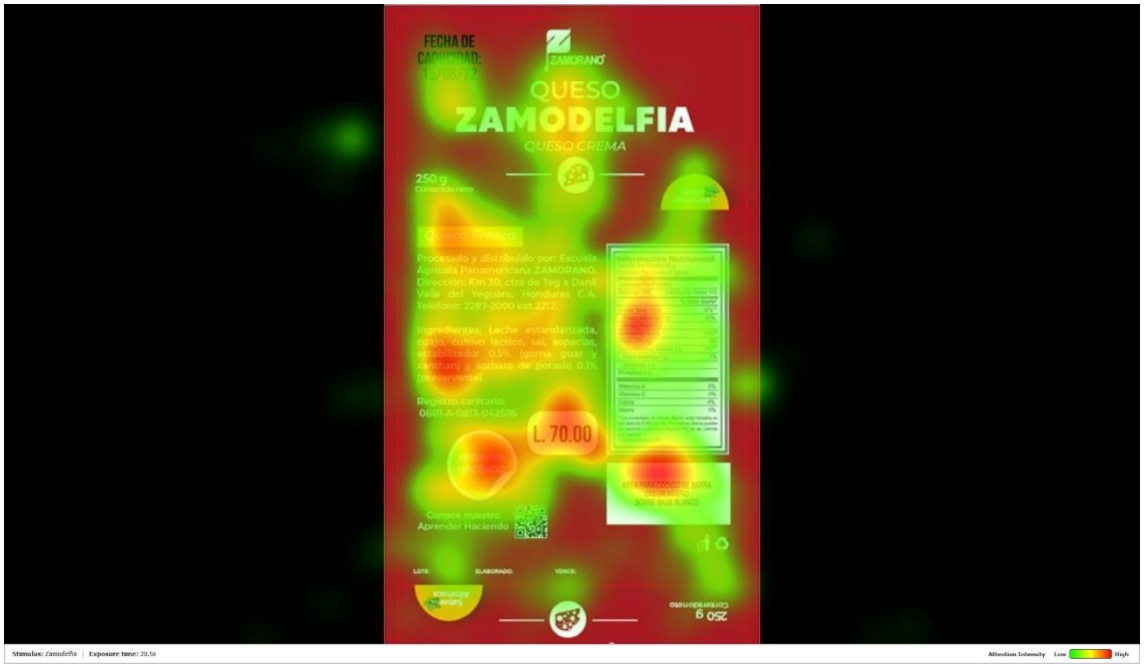
Anexo J

Mapa de calor Jamón virginia y sus variaciones por tratamiento.

Datos de Nutrición
Tamaño por Ración 1 rebanada (20 g)
Raciones por Envase: 10 porciones
Cantidad por Ración
Kilocalorías 30 (125.5 kJ)
% Valor Diario*
Grasa Total 1.5g 2%
Grasa Saturada 0g 0%
Grasa Trans 0g
Colesterol 10mg 3%
Sodio 250mg 10%
Carbohidrato Total 1g 0%
Fibra Dietética 0g 0%
Azúcares 0g
Proteínas 3g 5%
Vitamina A 0%
Vitamina C 0%
Calcio 0%
Hierro 0%
*Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 2,000 calorías. Sus Valores Diarios pueden ser mayores o menores según sus necesidades calóricas:
Calorías 2,000 2,500
Grasa Total Menos de 65g 80g
Grasa Saturada Menos de 20g 25g
Colesterol Menos de 300mg 300mg
Sodio Menos de 2,400mg 2,400mg
Carbohidratos totales 300g 375g
Fibra Dietética 25g 30g
*Referencia de valores nutricionales FAO/OMS
Mantengamos limpio nuestro ambiente
FECHA DE CADUCIDAD: 15/06/22
ZAMORANO
EXCESO SODIO
SECRETARÍA DE SALUD
JAMÓN DE CERDO ESTILO
VIRGINIA
L. 68.00
Calidad Gourmet
Sin Soya, no contiene GMS
CONTENIDO NETO 200 g
Mantener refrigerado o congelado. Listo para consumir. Una vez abierto el empaque consumir o congelar dentro de 7 días.
7 422901 313110
APRENDER HACIENDO
Al comprar productos Zamorano ayuda a la educación de jóvenes de escasos recursos económicos.
Procesado y distribuido por Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. km 30 carretera de Tegucigalpa a Danlí, Valle del Yeguare, Honduras, C.A. Tel: (504) 2287-2214, Fax: (504) 2776-6244.
Ingredientes: Pierna de cerdo, agua, sal, lactato de sodio (regulador de acidez y antioxidante) y nitrito de sodio (preservante, 0.016%). Registro Sanitario: HN-A-1021-0203

Anexo K

Mapa de calor Zamodelfia y sus variaciones por tratamiento.



FECHA DE CADUCIDAD:
ZAMORANO
QUESO
ZAMODELFIA
QUESO CREMA
250 g
Contenido neto
Información Nutricional
Procesado y distribuido por: Escuela Agrícola Panamericana ZAMORANO.
Dirección: Km 30, ctra de Teg a Danlí Valle del Yeguare, Honduras C.A.
Teléfono: 2287-2000 ext.2212.
Ingredientes: Leche estandarizada, cuajo, cultivo láctico, sal, especias, estabilizador 0.5% (goma guar y xanthan) y sorbato de potasio 0.1% (preservante).
Registro sanitario:
0801-A-0813-042585
L 70.00
Conoce nuestro
AprenderHaciendo
LOTE:
ELABORADO:
VENCE:
250 g
Contenido neto
Stimulus: Zamodelfia _D | Exposure time: 20.4s
Attention Intensity Low High

Anexo L

Modelos de regresión para los 10 productos.

Model Fit Measures

				Overall Model Test			
Model	**R**	**R^2**	**RMSE**	**F**	**df1**	**df2**	**p**
1	0.345	0.119	2.24	0.618	16	73	0.859

Model Coefficients – Jamón Virginia

Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept	3.9783	1.609	2.4727	0.016
Genero:				
MALE-FEMALE	0.5346	0.687	0.7785	0.439
Tratamiento:				
Octágono – Testigo	0.1262	0.692	0.1822	0.856
Semáforo – Testigo	0.1482	0.704	0.2104	0.834
¿Usted ha recibido algún tipo de educación alimentaria o nutricional:				
2 – 1	0.5563	0.816	0.6818	0.498
¿Tiene conocimiento de cuáles son los "nutrientes críticos" ?:				
2 – 1	0.6560	0.582	1.1271	0.263
¿Usted lee la información nutricional de los productos?:				
1 – 2	1.2663	1.268	0.9990	0.321
3 – 2	1.6548	1.044	1.5854	0.117
¿Qué tan a menudo influye la información nutricional en la elección	0.1174	0.174	0.6751	0.502
¿Usted comprende la información que se presenta en la etiqueta:				
2 – 1	0.5275	0.748	0.7055	0.483
¿Está familiarizado con el etiquetado frontal de disco?:				
2 – 1	-0.9060	0.574	-1.5795	0.119
¿Está familiarizado con el etiquetado nutricional de semáforo?:				
2 – 1	-0.0680	0.702	-0.0968	0.923
¿Cuál es la probabilidad que usted se esté alimentando de manera sana:				
1 – 3	0.2013	1.157	0.1740	0.862
2 – 3	0.3710	0.934	0.3971	0.692
Deporte:				
1 – 4	0.0929	0.994	0.0935	0.926
2 – 4	-0.1999	0.938	-0.2130	0.832
3 – 4	-0.5683	1.207	-0.4709	0.639

Represents reference level

Model Fit Measures

				Overall Model Test			
Model	**R**	**R^2**	**RMSE**	**F**	**df1**	**df2**	**p**
1	0.380	0.144	2.14	0.770	16	73	0.713

Model Coefficients – Caribas

Predictor	**Estimate**	**SE**	**t**	**p**
Intercept	7.8054	1.540	5.070	< .001
Genero:				
MALE-FEMALE	0.2569	0.657	0.391	0.697
Tratamiento:				
Octágono – Testigo	-0.5111	0.662	-0.771	0.443
Semáforo – Testigo	-0.7070	0.674	-1.049	0.298
¿Usted ha recibido algún tipo de educación alimentaria o nutricional:				
2 – 1	-0.2344	0.781	-0.300	0.765
¿Tiene conocimiento de cuáles son los "nutrientes críticos" ?:				
2 – 1	-0.6855	0.557	-1.231	0.222
¿Usted lee la información nutricional de los productos?:				
1 – 2	0.7831	1.213	0.646	0.521
3 – 2	1.2318	0.999	1.233	0.221
¿Qué tan a menudo influye la información nutricional en la elección	-0.0206	0.166	-0.124	0.902
¿Usted comprende la información que se presenta en la etiqueta:				
2 – 1	0.0936	0.715	0.131	0.896
¿Está familiarizado con el etiquetado frontal de disco?:				
2 – 1	0.1905	0.549	0.347	0.730
¿Está familiarizado con el etiquetado nutricional de semáforo?:				
2 – 1	0.5966	0.672	0.888	0.378
¿Cuál es la probabilidad que usted se esté alimentando de manera sana:				
1 – 3	-1.1730	1.107	-1.060	0.293
2 – 3	-0.4079	0.894	-0.456	0.649
Deporte:				
1 – 4	-0.9744	0.951	-1.025	0.309
2 – 4	-1.4213	0.898	-1.583	0.118
3 – 4	-0.5939	1.155	-0.514	0.609

Represents reference level

Model Fit Measures

				Overall Model Test			
Model	**R**	**R^2**	**RMSE**	**F**	**df1**	**df2**	**p**
1	0.482	0.232	2.61	1.38	16	73	0.176

Model Coefficients – Caca Cola

Predictor	**Estimate**	**SE**	**t**	**p**
Intercept	8.0559	1.882	4.2810	< .001
Genero:				
MALE-FEMALE	0.2134	0.803	0.2657	0.791
Tratamiento:				
Octágono – Testigo	0.1993	0.810	0.2461	0.806
Semáforo – Testigo	-0.4706	0.824	-0.5712	0.570
¿Usted ha recibido algún tipo de educación alimentaria o nutricional:				
2 – 1	-0.3192	0.954	-0.3345	0.739
¿Tiene conocimiento de cuáles son los "nutrientes críticos" ?:				
2 – 1	0.6579	0.681	0.9665	0.337
¿Usted lee la información nutricional de los productos?:				
1 – 2	-0.0679	1.483	-0.0458	0.964
3 – 2	0.6157	1.221	0.5043	0.616
¿Qué tan a menudo influye la información nutricional en la elección	-0.0248	0.203	-0.1217	0.903
¿Usted comprende la información que se presenta en la etiqueta:				
2 – 1	-1.2296	0.875	-1.4060	0.164
¿Está familiarizado con el etiquetado frontal de disco?:				
2 – 1	-0.7346	0.671	-1.0950	0.277
¿Está familiarizado con el etiquetado nutricional de semáforo?:				
2 – 1	1.4423	0.822	1.7554	0.083
¿Cuál es la probabilidad que usted se esté alimentando de manera sana:				
1 – 3	-2.0212	1.353	-1.4941	0.139
2 – 3	-0.2258	1.093	-0.2066	0.837
Deporte:				
1 – 4	-0.5177	1.162	-0.4454	0.657
2 – 4	-0.3594	1.097	-0.3274	0.744
3 – 4	-1.9906	1.412	-1.4101	0.163

Represents reference level

Model Fit Measures

				Overall Model Test			
Model	**R**	**R^2**	**RMSE**	**F**	**df1**	**df2**	**p**
1	0.586	0.343	1.81	2.21	17	72	0.011

Model Coefficients – Fanta Naranja

Predictor	**Estimate**	**SE**	**t**	**p**
Intercept	5.0080	1.4059	3.562	< .001
Genero:				
MALE-FEMALE	-0.5304	0.5611	-0.945	0.348
Tratamiento:				
Octágono – Testigo	-1.0308	0.5662	-1.820	0.073
Semáforo – Testigo	-0.5908	0.5756	-1.026	0.308
¿Usted ha recibido algún tipo de educación alimentaria o nutricional:				
2 – 1	0.6572	0.6664	0.986	0.327
¿Tiene conocimiento de cuáles son los "nutrientes críticos" ?:				
2 – 1	0.3077	0.4752	0.648	0.519
¿Usted lee la información nutricional de los productos?:				
1 – 2	-1.3520	1.0369	-1.304	0.196
3 – 2	-0.5035	0.8521	-0.591	0.556
¿Qué tan a menudo influye la información nutricional en la elección	0.0560	0.1428	0.392	0.696
¿Usted comprende la información que se presenta en la etiqueta:				
2 – 1	0.9724	0.6141	1.583	0.118
¿Está familiarizado con el etiquetado frontal de disco?:				
2 – 1	-0.2520	0.4681	-0.538	0.592
¿Está familiarizado con el etiquetado nutricional de semáforo?:				
2 – 1	-0.1707	0.5793	-0.295	0.769
¿Cuál es la probabilidad que usted se esté alimentando de manera sana:				
1 – 3	-0.1268	0.9475	-0.134	0.894
2 – 3	0.3218	0.7631	0.422	0.674
Deporte:				
1 – 4	-0.0979	0.8111	-0.121	0.904
2 – 4	0.1530	0.7659	0.200	0.842
3 – 4	1.5484	0.9851	1.572	0.120

Represents reference level

Model Fit Measures

				Overall Model Test			
Model	**R**	**R^2**	**RMSE**	**F**	**df1**	**df2**	**p**
1	0.554	0.307	2.38	1.88	17	72	0.034

Model Coefficients – Sopa Instantánea Maruchan

Predictor	**Estimate**	**SE**	**t**	**p**
Intercept	2.6634	1.845	1.4437	0.153
Genero:				
MALE-FEMALE	-0.6333	0.736	-0.8601	0.393
Tratamiento:				
Octágono – Testigo	-1.0080	0.743	-1.3567	0.179
Semáforo – Testigo	-1.3970	0.755	-1.8496	0.068
¿Usted ha recibido algún tipo de educación alimentaria o nutricional:				
2 – 1	0.0396	0.874	0.0453	0.964
¿Tiene conocimiento de cuáles son los "nutrientes críticos" ?:				
2 – 1	0.6623	0.623	1.0622	0.292
¿Usted lee la información nutricional de los productos?:				
1 – 2	0.6878	1.361	0.5055	0.615
3 – 2	0.5084	1.118	0.4547	0.651
¿Qué tan a menudo influye la información nutricional en la elección	-0.0977	0.187	-0.5213	0.604
¿Usted comprende la información que se presenta en la etiqueta:				
2 – 1	0.3439	0.806	0.4267	0.671
¿Está familiarizado con el etiquetado frontal de disco?:				
2 – 1	0.0979	0.614	0.1594	0.874
¿Está familiarizado con el etiquetado nutricional de semáforo?:				
2 – 1	0.7054	0.760	0.9280	0.357
¿Cuál es la probabilidad que usted se esté alimentando de manera sana:				
1 – 3	0.1949	1.243	0.1568	0.876
2 – 3	0.4302	1.001	0.4296	0.669
Deporte:				
1 – 4	0.5730	1.064	0.5384	0.592
2 – 4	-0.2592	1.005	-0.2579	0.797
3 – 4	0.1749	1.293	0.1353	0.893

Represents reference level

Model Fit Measures

				Overall Model Test			
Model	**R**	**R^2**	**RMSE**	**F**	**df1**	**df2**	**p**
1	0.545	0.297	1.95	1.79	17	72	0.046

Model Coefficients – Chorizo Parrillero

Predictor	**Estimate**	**SE**	**t**	**p**
Intercept	5.1908	1.515	3.427	0.001
Genero:				
MALE-FEMALE	1.7628	0.605	2.916	0.005
Tratamiento:				
Octágono – Testigo	-1.3083	0.610	-2.145	0.035
Semáforo – Testigo	-0.7594	0.620	-1.225	0.225
¿Usted ha recibido algún tipo de educación alimentaria o nutricional:				
2 – 1	-0.3188	0.718	-0.444	0.658
¿Tiene conocimiento de cuáles son los "nutrientes críticos" ?:				
2 – 1	0.4882	0.512	0.954	0.343
¿Usted lee la información nutricional de los productos?:				
1 – 2	0.8327	1.117	0.745	0.458
3 – 2	1.0623	0.918	1.157	0.251
¿Qué tan a menudo influye la información nutricional en la elección	0.0223	0.154	0.145	0.885
¿Usted comprende la información que se presenta en la etiqueta:				
2 – 1	-0.1225	0.662	-0.185	0.854
¿Está familiarizado con el etiquetado frontal de disco?:				
2 – 1	-1.2604	0.504	-2.499	0.015
¿Está familiarizado con el etiquetado nutricional de semáforo?:				
2 – 1	-0.0851	0.624	-0.136	0.892
¿Cuál es la probabilidad que usted se esté alimentando de manera sana:				
1 – 3	1.1819	1.021	1.158	0.251
2 – 3	0.7396	0.822	0.900	0.371
Deporte:				
1 – 4	-0.6600	0.874	-0.755	0.453
2 – 4	-1.2810	0.825	-1.552	0.125
3 – 4	-2.6769	1.061	-2.522	0.014

Represents reference level

Model Fit Measures

				Overall Model Test			
Model	**R**	**R^2**	**RMSE**	**F**	**df1**	**df2**	**p**
1	0.532	0.283	2.04	1.80	16	73	0.047

Model Coefficients – Pingüino

Predictor	**Estimate**	**SE**	**t**	**p**
Intercept	7.79493	1.466	5.31612	< .001
Genero:				
MALE-FEMALE	-0.65796	0.626	-1.05137	0.297
Tratamiento:				
Octágono – Testigo	0.83827	0.631	1.32861	0.188
Semáforo – Testigo	0.26331	0.642	0.41015	0.683
¿Usted ha recibido algún tipo de educación alimentaria o nutricional:				
2 – 1	-0.08485	0.744	-0.11411	0.909
¿Tiene conocimiento de cuáles son los "nutrientes críticos" ?:				
2 – 1	-0.11302	0.530	-0.21306	0.832
¿Usted lee la información nutricional de los productos?:				
1 – 2	-2.73331	1.155	-2.36605	0.021
3 – 2	-0.40418	0.951	-0.42490	0.672
¿Qué tan a menudo influye la información nutricional en la elección	-0.00700	0.159	-0.04415	0.965
¿Usted comprende la información que se presenta en la etiqueta:				
2 – 1	0.91306	0.681	1.33997	0.184
¿Está familiarizado con el etiquetado frontal de disco?:				
2 – 1	-0.35634	0.523	-0.68169	0.498
¿Está familiarizado con el etiquetado nutricional de semáforo?:				
2 – 1	0.40525	0.640	0.63301	0.529
¿Cuál es la probabilidad que usted se esté alimentando de manera sana:				
1 – 3	0.00884	1.054	0.00839	0.993
2 – 3	0.57375	0.851	0.67395	0.502
Deporte:				
1 – 4	-0.38307	0.906	-0.42294	0.674
2 – 4	0.22048	0.855	0.25783	0.797
3 – 4	-0.08745	1.100	-0.07950	0.937

Represents reference level

Model Fit Measures

				Overall Model Test			
Model	**R**	**R^2**	**RMSE**	**F**	**df1**	**df2**	**p**
1	0.532	0.283	2.04	1.80	16	73	0.047

Model Coefficients – Tajadas

Predictor	**Estimate**	**SE**	**t**	**p**
Intercept	7.87072	1.440	5.4659	< .001
Genero:				
MALE-FEMALE	-0.46372	0.615	-0.7545	0.453
Tratamiento:				
Octágono – Testigo	-0.30467	0.620	-0.4917	0.624
Semáforo – Testigo	0.52730	0.630	0.8364	0.406
¿Usted ha recibido algún tipo de educación alimentaria o nutricional:				
2 – 1	0.82314	0.730	1.1272	0.263
¿Tiene conocimiento de cuáles son los "nutrientes críticos" ?:				
2 – 1	0.35835	0.521	0.6879	0.494
¿Usted lee la información nutricional de los productos?:				
1 – 2	-0.06925	1.134	-0.0610	0.951
3 – 2	-0.18736	0.934	-0.2006	0.842
¿Qué tan a menudo influye la información nutricional en la elección	0.00290	0.156	0.0187	0.985
¿Usted comprende la información que se presenta en la etiqueta:				
2 – 1	1.53284	0.669	2.2906	0.025
¿Está familiarizado con el etiquetado frontal de disco?:				
2 – 1	-0.35611	0.513	-0.6937	0.490
¿Está familiarizado con el etiquetado nutricional de semáforo?:				
2 – 1	-0.79528	0.629	-1.2649	0.210
¿Cuál es la probabilidad que usted se esté alimentando de manera sana:				
1 – 3	-0.83871	1.035	-0.8102	0.420
2 – 3	-0.48813	0.836	-0.5839	0.561
Deporte:				
1 – 4	0.08472	0.889	0.0952	0.924
2 – 4	-0.73457	0.840	-0.8747	0.385
3 – 4	0.25603	1.080	0.2370	0.813

Represents reference level

Model Fit Measures

				Overall Model Test			
Model	**R**	**R^2**	**RMSE**	**F**	**df1**	**df2**	**p**
1	0.531	0.282	2.11	1.79	16	73	0.049

Model Coefficients – Zamodelfia

Predictor	**Estimate**	**SE**	**t**	**p**
Intercept	4.41815	1.517	2.91213	0.005
Genero:				
MALE-FEMALE	-0.29539	0.648	-0.45619	0.650
Tratamiento:				
Octágono – Testigo	0.27661	0.653	0.42372	0.673
Semáforo – Testigo	0.18382	0.664	0.27673	0.783
¿Usted ha recibido algún tipo de educación alimentaria o nutricional:				
2 – 1	0.00716	0.769	0.00931	0.993
¿Tiene conocimiento de cuáles son los "nutrientes críticos" ?:				
2 – 1	0.16696	0.549	0.30420	0.762
¿Usted lee la información nutricional de los productos?:				
1 – 2	-0.19985	1.195	-0.16719	0.868
3 – 2	1.17996	0.984	1.19886	0.234
¿Qué tan a menudo influye la información nutricional en la elección	0.28605	0.164	1.74375	0.085
¿Usted comprende la información que se presenta en la etiqueta:				
2 – 1	-0.42781	0.705	-0.60678	0.546
¿Está familiarizado con el etiquetado frontal de disco?:				
2 – 1	-0.90558	0.541	-1.67429	0.098
¿Está familiarizado con el etiquetado nutricional de semáforo?:				
2 – 1	0.42973	0.662	0.64874	0.519
¿Cuál es la probabilidad que usted se esté alimentando de manera sana:				
1 – 3	1.30706	1.091	1.19841	0.235
2 – 3	-0.03982	0.881	-0.04521	0.964
Deporte:				
1 – 4	-0.06259	0.937	-0.06679	0.947
2 – 4	-0.56963	0.885	-0.64378	0.522
3 – 4	-2.13317	1.138	-1.87424	0.065

Represents reference level

Model Fit Measures

				Overall Model Test			
Model	**R**	**R^2**	**RMSE**	**F**	**df1**	**df2**	**p**
1	0.358	0.128	2.19	0.670	16	73	0.813

Model Coefficients – Doritos

Predictor	**Estimate**	**SE**	**t**	**p**
Intercept	5.14920	1.575	3.26952	0.002
Genero:				
MALE-FEMALE	-0.28963	0.672	-0.43089	0.668
Tratamiento:				
Octágono – Testigo	0.38337	0.678	0.56571	0.573
Semáforo – Testigo	0.29245	0.690	0.42412	0.673
¿Usted ha recibido algún tipo de educación alimentaria o nutricional:				
2 – 1	-0.27482	0.799	-0.34410	0.732
¿Tiene conocimiento de cuáles son los "nutrientes críticos" ?:				
2 – 1	-0.12589	0.570	-0.22097	0.826
¿Usted lee la información nutricional de los productos?:				
1 – 2	-0.72178	1.241	-0.58170	0.563
3 – 2	0.20940	1.022	0.20495	0.838
¿Qué tan a menudo influye la información nutricional en la elección	0.15683	0.170	0.92096	0.360
¿Usted comprende la información que se presenta en la etiqueta:				
2 – 1	0.71187	0.732	0.97265	0.334
¿Está familiarizado con el etiquetado frontal de disco?:				
2 – 1	0.02465	0.561	0.04391	0.965
¿Está familiarizado con el etiquetado nutricional de semáforo?:				
2 – 1	0.85230	0.688	1.23949	0.219
¿Cuál es la probabilidad que usted se esté alimentando de manera sana:				
1 – 3	-0.84474	1.132	-0.74611	0.458
2 – 3	0.33443	0.914	0.36574	0.716
Deporte:				
1 – 4	0.00346	0.973	0.00356	0.997
2 – 4	-0.14492	0.919	-0.15778	0.875
3 – 4	0.13244	1.181	0.11210	0.911

Represents reference level

Anexo M

Encuesta empleada en el estudio.

Encuesta

Esta es una encuesta anónima con fines investigativos para saber el efecto del Etiquetado Suplementario en los Alimentos.

1. Nacionalidad
   - Belice
   - Colombia
   - Costa Rica
   - Ecuador
   - El Salvador
   - Guatemala
   - Haití
   - Honduras
   - México
   - Nicaragua
   - Panamá
   - Paraguay
   - República Dominicana

2. Género
   - Masculino
   - Femenino
   - Prefiero no decirlo
3. Edad
   - Valor especifico

4. ¿Usted ha recibido algún tipo de educación alimentaria o nutricional?

   Sí No

5. ¿Tiene conocimiento de cuales solo los “nutrientes críticos”?

   Sí No

6. ¿Usted lee la información nutricional de los productos?

   Sí No

7. ¿Qué atributos son importantes para usted al momento de comprar un producto?
   - Marca
   - Fecha de elaboración y vencimiento
   - Información nutricional (etiqueta nutrimental)
   - Etiquetado frontal
   - Los ingredientes
   - Precio
   - Tamaño porción

8. ¿A menudo influye la información nutricional en la elección de sus productos?

   Sí

   No

   A veces

9. ¿Si la información nutricional de los productos no influye en su decisión, por qué no?

Falta de Tiempo

Confía en la marca

Gustos y preferencias

No le interesa

No la entiende

10. ¿Usted comprende la información que se presenta en la etiqueta nutricional?

    Sí No

11. ¿Está familiarizado con el etiquetado nutricional de semáforo?

    Sí No

12. ¿Está familiarizado con el etiquetado frontal de disco?

    Sí No

13. Si usted utiliza la información nutricional de los productos en su decisión, ¿cuáles nutrientes y atributos toma en cuenta?

    Azúcar

    Grasa

    Sal

    Energía

    Grasa saturada

    Vitaminas

    Minerales

14. ¿Cuál es la probabilidad que usted se esté alimentando de manera adecuada y saludable?

    Muy probable

    Algo probable

    Nada probable

15. ¿Qué tipo de actividad física (deporte) realiza?

    Leve

    Moderado

    Intenso

    No realizo

16. ¿Cuál etiqueta frontal prefiere en el envase de los productos?

    Advertencia (octágonos)

    Semáforo