

Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Departamento de Administración de los Agronegocios
Ingeniería en Administración de Agronegocios



Proyecto Especial de Graduación

**Preferencias del consumidor frente a sellos de sostenibilidad en los
productos del puesto de ventas de la Universidad Zamorano haciendo
uso del neuromarketing**

Estudiante

Josuar Dagoberto Cáceres Pinto

Asesores

Martín Alberto Leal Plata

Luis Alberto Sandoval Mejía

Honduras, agosto 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	8
Resumen	9
Abstract.....	10
Introducción.....	11
Metodología.....	14
Investigación Exploratoria.....	14
Identificación de Productos que Contienen Sellos de Sostenibilidad.....	14
Diseño del Muestreo.....	15
Población Meta	15
Población Estudiada.....	15
Técnica de Muestreo	15
Tamaño de la Muestra	16
Digitalización de Productos de Interés	17
iMotions y Eyetracker	17
Página Web	21
Resultados y Discusión.....	23
iMotions y Eyetracker	25
Producto Galleta Tosh.....	25
Producto Barra Tosh	29
Producto Inf. Tosh Mango	33
Producto Pure Green Tea.....	37
Página Web	47

Conclusiones	50
Recomendaciones	51
Anexos.....	54

Índice de Cuadros

Cuadro 1 Métricas de las áreas de interés.....	18
Cuadro 2 Estadísticas métricas producto Galleta Tosh.....	28
Cuadro 3 Estadísticas métricas producto Barra Tosh	32
Cuadro 4 Estadísticas métricas producto Inf. Tosh Mango	36
Cuadro 5 Estadísticas métricas producto Pure Green Tea.....	40

Índice de Figuras

Figura 1	Ejemplo de producto que contiene los sellos de sostenibilidad.....	17
Figura 2	Ejemplo del área de interés del producto Pure Green Tea.....	19
Figura 3	Ejemplo del sello como área de interés del producto Galleta Tosh	20
Figura 4	Resultados del porcentaje de compra de Galleta Tosh.....	23
Figura 5	Resultados del porcentaje de compra de Inf. Tosh Mango	24
Figura 6	Resultados del porcentaje de compra de Barra Tosh	24
Figura 7	Resultados del porcentaje de compra de Pure Green Tea	25
Figura 8	Observaciones por variable en Galleta Tosh.....	26
Figura 9	Observaciones por sello en Galleta Tosh	26
Figura 10	Tiempo de permanencia por variable en Galleta Tosh	27
Figura 11	Tiempo de permanencia por sello en Galleta Tosh	28
Figura 12	Resultados de la cantidad de personas prefieren comprar el producto Galleta Tosh de acuerdo con el sello que contienen o el producto que no contiene sello de sostenibilidad.	29
Figura 13	Observaciones por variable en Barra Tosh	30
Figura 14	Observaciones por sello en Barra Tosh.....	31
Figura 15	Tiempo de permanencia por variable en Barra Tosh.....	31
Figura 16	Total de permanencia por sello en Barra Tosh	32
Figura 17	Resultados de la cantidad de personas prefieren comprar el producto Barra Tosh de acuerdo con el sello que contienen o el producto que no contiene sello de sostenibilidad.....	33
Figura 18	Observaciones por variable en Inf. Tosh Mango.....	34
Figura 19	Observaciones por sello en Inf. Tosh Mango	34
Figura 20	Recuento de visitas por variable en Inf. Tosh Mango	35
Figura 21	Recuento de visitas por sello en Inf. Tosh Mango	35
Figura 22	Resultados de la cantidad de personas prefieren comprar el producto Inf. Tosh Mango de acuerdo con el sello que contienen o el producto que no contiene sello de sostenibilidad	37

Figura 23 Observaciones por variable en Pure Green Tea.....	38
Figura 24 Observaciones por sello en Pure Green Tea	38
Figura 25 Tiempo de permanencia por variable en Pure Green Tea	39
Figura 26 Total de permanencia por sello en Pure Green Tea	39
Figura 27 Resultados de la cantidad de personas prefieren comprar el producto Pure Green Tea de acuerdo con el sello que contienen o el producto que no contiene sello de sostenibilidad	41
Figura 28 Rango de edad de encuestados	41
Figura 29 Cantidad de personas por Departamento	42
Figura 30 Año académico de los estudiantes.....	42
Figura 31 Nacionalidad de los estudiantes	43
Figura 32 Frecuencia de compra en el puesto de ventas	43
Figura 33 Personas que han recibido educación sostenible.....	44
Figura 34 Tipo de educación recibida con anterioridad	44
Figura 35 Significado de sello de sostenibilidad para el consumidor	45
Figura 36 Comprensión del significado de sello de sostenibilidad	45
Figura 37 Consideración de la presencia del etiquetado sostenible	46
Figura 38 Influencia del etiquetado sostenible en una compra	46
Figura 39 Consideración del etiquetado sostenible en las futuras compras del consumidor	47
Figura 40 Resultados de la aceptación que tuvo la página web como herramienta de solución.....	47
Figura 41 Resultados de la cantidad de personas reconocieron cada uno de los sellos dentro de la página web presentada.....	48
Figura 42 Resultados de las recomendaciones que las personas realizaron en mejora de la página web	49

Índice de Anexos

Anexo A Encuesta eyetracker	54
Anexo B Encuesta página web	58
Anexo C Página Web	61

Resumen

La sostenibilidad es un tema de suma importancia en la producción, procesamiento y comercialización de commodities y productos de valor agregado. Para ser diferenciados dentro de los diversos mercados, los productos contienen en sus empaques los sellos de sostenibilidad, los cuales consisten en una identificación que permite resaltar a los productos que han pasado por prácticas de sostenibilidad con el medio ambiente. En el Puesto de Ventas Z-Market de la Universidad Zamorano, ubicado en San Antonio de Oriente, Honduras cuenta solo con cuatro productos que contienen sellos de sostenibilidad con el medio ambiente, dentro de ellos se encuentran: barra Tosh, Té Inf. Tosh Mango, galleta Tosh que contienen el sello Carbono Neutro y Pure Green Tea con el sello USDA Organic. Los principales consumidores de estos productos son los estudiantes, debido a temáticas relacionadas con nutrición, salud y disponibilidad de tiempo. Para medir las preferencias que estos consumidores tienen sobre los diversos sellos sostenibles se utilizó la herramienta Eyetracker la cual consiste en evaluar la fijación de los ojos en un empaque de producto, para ello, se realizaron variantes hipotéticas de los productos mencionados anteriormente, utilizando los sellos USDA Organic, Fairtrade, Carbono Neutro, Rainforest Alliance y testigo sin sello. Se definieron dos áreas de interés dentro de los productos, una que consistía en el producto completo y otra que era solamente el sello de interés. Al analizar las métricas de las dos áreas de interés existió una relación en los productos Pure Green Tea, Inf. Tosh Mango y barra Tosh con los sellos Carbono Neutro, Fairtrade y Carbono Neutro, respectivamente.

Palabras clave: eyetracker, sellos sostenibles, Tosh, Pure Green Tea, métricas.

Abstract

Sustainability is a very important issue in the production, processing and marketing of commodities and value-added products. In order to be differentiated within the various markets, products contain sustainability seals on their packaging, which consist of an identification that allows products that have undergone environmentally sustainable practices to stand out. At the Z-Market Sales Post of Zamorano University, located in San Antonio de Oriente, Honduras has only four products that contain seals of environmental sustainability. Among them are: Tosh bar, Inf. Tosh Mango Tea, Tosh cookie containing the Carbon Neutral seal and Pure Green Tea with the USDA Organic seal. The main consumers of these products are students, due to issues related to nutrition, health and time availability. To measure the preferences that these consumers have for the various sustainable seals, the Eye-tracker tool was used, which consists of evaluating the fixation of the eyes on a product package. To do this, hypothetical variants of the products mentioned above were made, using the USDA Organic, Fairtrade, Carbon Neutral, Rainforest Alliance seals and a witness without a seal. Two areas of interest were defined within the products, one consisting of the whole product and the other consisting of only the seal of interest. When analyzing the metrics of the two areas of interest, there was a relationship in the Pure Green Tea, Inf. Tosh Mango and Tosh bar products with the Carbon Neutral, Fairtrade and Carbon Neutral seals, respectively.

Key words: eye-tracker, sustainable seals, Tosh, Pure Green Tea, metrics.

Introducción

La sostenibilidad es uno de los temas que tiene más renombre en la actualidad, todo esto se a que muchas personas buscan la correcta conservación de los recursos naturales sin poner en riesgo los aspectos sociales y económicos de la sociedad. La sostenibilidad se basa en buscar el óptimo uso de los recursos naturales para la producción de bienes y servicios, satisfaciendo la oferta de los consumidores sin poner en riesgo los aspectos sociales y económicos de los diferentes países. La sostenibilidad es la correcta preservación del medio ambiente desde un aspecto céntrico. Las personas creen que buscar la sostenibilidad ecológica es muy difícil debido a que se pone en riesgo los recursos económicos y sociales, lo que puede provocar un aumento en la pobreza (Gallopín, 2003).

La fabricación de los productos sostenibles es uno de los mayores retos que las empresas deben hacer frente en la actualidad. El proceso de diseñar es uno de los mayores motores para reducir los impactos medioambientales que se ocasionan en la fabricación y comercialización de los productos (Corcejero Rodilla y Galván García, 2012). Son aquellos que han pasado un proceso riguroso para lograr satisfacer las necesidades de los consumidores, teniendo en cuenta aspectos de sostenibilidad en el ambiente. Estos productos se ven regulados por diferentes entes que dictan una cantidad de normas para que las empresas que los producen los puedan llevar al mercado sin ningún inconveniente. Dentro de los productos sostenibles se encuentran aquellos orgánicos como ser: café, cacao, tomates, fresas, pepinos, uvas, entre otros.

Los sellos sostenibles son aquellos que llevan las etiquetas de los productos que han pasado un proceso de regulación en temas de una producción de materia prima sostenible con el medio ambiente. De igual manera, producen una confianza adecuada a los consumidores que adquieren los productos debido a que ellos saben que han pasado un conjunto de normas establecidas y que fueron producidos de una manera sostenible con el ambiente. Por otra parte, los productos que tengan sellos ambientales necesitan una inversión mayor, pero generan a futuro ventajas financieras para el productor, todo esto se debe a que pueden llevar de una manera más rápida los productos al mercado

y con un precio mayor. Los sellos permiten identificar que los productos han pasado por brechas importantes relacionadas a las prácticas de sostenibilidad relacionadas a los ODS (ICONTEC, 2022). Sin embargo, el precio del producto sostenible se va a ver influido por la segmentación de mercado que la empresa haga, es decir, que muchas veces se ve influido por aspectos de nivel económico, edad, educación, entre otros. Dentro de los sellos ambientales de mayor uso se encuentran: Fairtrade, BPA, UTZ, USDA ORGANIC, Rainforest Alliance, Global GAP, KOSHER, HCCP, IFS.

Las tendencias de los productos sostenibles y de los sellos ambientales a nivel mundial aumentan cada vez más, esto se debe a que muchas personas son conscientes de que deben de consumir productos amigables con el medio ambiente, todo esto con el fin de no poner en riesgo a las generaciones actuales ni a las generaciones futuras. Por otro lado, la gran mayoría de empresas toman en consideración cambios con respecto a sus modos de producción, esto les permite innovar con respecto a las tendencias de consumo y producción, obteniendo una mayor tasa de fidelidad por parte de las personas que se ven relacionadas a los productos sostenibles con el medio ambiente. Las empresas tienen en consideración demostrarles a sus clientes, consumidores, accionistas de las mismas, ONG, etc., que la materia prima que están utilizando para la producción de los productos es responsable con el medio ambiente y con las comunidades de donde se extraen (González Mesías y Gallego Castaño, 2017).

Los actuales patrones de consumo que se viven en Latinoamérica son muy raquíticos, debido a que una parte de la población no está familiarizada con el tema de los productos sostenibles, es decir, muchas personas al momento de adquirir un producto no ven más allá de un bien o servicio que satisface sus necesidades; en su mayoría de veces solo toman en cuenta la marca que es el principal identificar el cual garantiza al consumidor los atributos que posee (Instituto Nacional de la Economía Social, 2018), el precio, la satisfacción, envase, publicidad, distribución. En Honduras, los patrones de consumo actuales ponen en amenaza alcanzar un óptimo desarrollo en el ámbito de sostenibilidad, específicamente en el ODS12 (consumo y producción sostenible) el cual fue establecido en la

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en Río de Janeiro en el año de 1992. La gran mayoría de los países de la región Latinoamérica, en la actualidad, analizan los impactos negativos que se presentan debido a la incorrecta utilización de los recursos naturales, en especial aquellos que se utilizan como materia prima para la producción de bienes, productos y servicios (Sánchez Albavera, 2004).

En la actualidad muchos recursos naturales se ven en riesgo, todo esto se debe a que existe una demanda fuerte de productos que no están siendo amigables con el medio ambiente. En Honduras, exactamente en el puesto de ventas Z-Market ubicado en la Universidad Agrícola Zamorano, se tiene poca oferta y baja demanda de los productos que están siendo sostenibles. Por lo dicho anteriormente, es de suma importancia identificar la oferta que tienen este tipo de productos y analizar el nivel de conocimiento que las personas tienen sobre el proceso que los mismos conllevan. Asimismo, es importante analizar si la sostenibilidad tiene influencia en aspectos importantes como el precio, la cantidad comprada, calidad en comparación a productos que no tienen ningún impacto positivo con el ambiente.

Los objetivos planteados para realizar esta investigación fueron:

Identificar la oferta de productos que gozan de sellos de sostenibilidad en el puesto de ventas Z-Market y definir el mercado meta de los productos que fueron seleccionados.

Identificar si el consumidor toma en consideración los sellos de sostenibilidad que se encuentran dentro de las etiquetas de los productos, utilizando el eye-tracker y las diferentes métricas que contiene con respecto a las áreas de interés o AOI.

Analizar a través de las estadísticas descriptivas diferentes variables asociadas a aspectos demográficos de los consumidores del mercado meta y sobre aspectos de sostenibilidad.

Desarrollar una página web que permita al consumidor conocer los conceptos básicos dentro de la producción sostenible.

Metodología

Para el desarrollo de este estudio, se llevó a cabo en el Puesto de Ventas Z-Market de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, ubicada en el Valle del Yegüare, municipio de San Antonio de Oriente, departamento Francisco Morazán, Honduras.

Investigación Exploratoria

A través de este tipo de investigación, se realizó la observación de plataformas digitales como USDA Organic, Fairtrade, Ecocert, ICONTEC, Global G.A.P. Se obtuvo información relevante de los conceptos básicos de la producción sostenible como lo son las normas, sellos y certificaciones. Asimismo, las diferentes ventajas que puede obtener una persona particular o empresas de cualquier nivel de la cadena de valor si cuentan con los mismos dentro del proceso de producción de la materia prima, procesamiento o comercialización de los productos finales.

Asimismo, se revisaron las diferentes páginas digitales como ser: USDA Organic, Rainforest Alliance, BPA (Buenas Prácticas Agrícolas), BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), Fairtrade, Carbono Neutro, HACCP, IFS, Global G.A.P. Estas páginas contenían información con respecto a las principales certificaciones que son aplicadas dentro de los productos que se distribuyen en Honduras y que se exportan a mercados internacionales. De esta manera, permitió la obtención de información para saber el tipo de personas que pueden gozar de ellas, el significado que pueden tener dentro de las cadenas de valor de los diferentes productos y el costo de cada una, si lo contiene.

Identificación de Productos que Contienen Sellos de Sostenibilidad

En este estudio se identificaron los productos con sellos de sostenibilidad que se encuentran en el puesto de ventas de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Para ello se realizó un recorrido minucioso por cada una de las góndolas con las que cuenta el puesto de ventas, analizando los empaques que contienen cada uno de los productos, para posteriormente determinar cuáles son aquellos que si son sostenibles con el medio ambiente y con aspectos de la sociedad. De igual manera,

se le pidió a la persona encargada de la administración y compras del puesto de ventas que facilitara información, como ser las ventas del año 2021, y de los primeros cinco meses del año 2022.

Diseño del Muestreo

Población Meta

Los productos con sellos sostenibles forman parte de los productos diferenciados, es decir que son apreciados por sus características de sostenibilidad con el ambiente, por lo cual van dirigidos para un segmento de mercado en específico. Por lo tanto, se analizaron los diferentes clientes que tiene el puesto de ventas de acuerdo con características demográficas establecidas.

Población Estudiada

La población en el estudio fueron clientes que más consumen los productos que se seleccionaron por contener ciertos sellos de sostenibilidad con el medio ambiente en el puesto de ventas Z-Market en la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano.

Para determinar la población a ser estudiada, se analizaron las bases de datos de los últimos cinco meses del presente año (enero-mayo) de los productos que se consideraron sostenibles porque contienen un sello de sostenibilidad en su etiqueta o empaque. Por lo tanto, se le solicitó la información necesaria a la Dirección Financiera de la Universidad, de esta manera, facilitaron bases de datos de las ventas de los últimos cinco meses que se registran en retail Management Hero RMH.

Luego de analizar las bases de datos, se determinó que los clientes que consumen más estos productos son los estudiantes.

Técnica de Muestreo

La técnica de muestreo que se realizó en esta investigación fue un muestreo no probabilístico por conveniencia utilizando un diseño descriptivo transversal simple, el cual implicó obtener información una sola vez en un lapso de cualquier muestra de la población meta. (Malhotra, 2008). Se invitó a las personas que se encontraban cerca del laboratorio de análisis y recolección de datos

ubicado en el Departamento de Agronegocios y en el centro de reuniones Smith Falck, así como también, se utilizó el muestreo por bola de nieve, el cual consistió en que las personas que ya habían participado en el estudio identificaran e invitaran, a otras personas que son pertenecientes a la población meta de interés.

Tamaño de la Muestra

Luego de que se definió la población meta de interés, se realizó el tamaño de la muestra, la que sirvió para determinar la cantidad de muestras o respuestas del estudio. En este caso se basó en la muestra estadística debido a que solo representa parte del grupo de personas.

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula (Aguilar Barojas, 2005):

$$n = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 - \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N}\right)} \quad [1]$$

El resultado obtenido fue:

$$n = \frac{\frac{(1.96)^2 \times 0.50(1-0.50)}{(0.10)^2}}{1 - \left(\frac{(1.96)^2 \times 0.50(1-0.50)}{(0.10)^2(1198)}\right)}$$

$$n = 89 \text{ personas}$$

Donde:

N = tamaño de la población = 1198 personas

n = tamaño de la muestra buscada = 89 personas

e = margen de error = 10%

z = parámetro estadístico que depende del Nivel de Confianza = 1.96

p = probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito) = 0.50

q = (1 - p) = probabilidad de que no ocurra el evento estudiado = 0.50

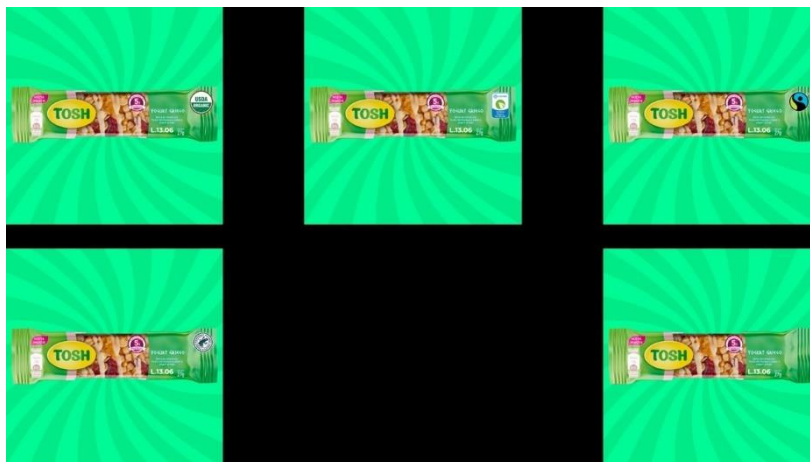
Digitalización de Productos de Interés

Los productos que se consideraron sostenibles con el ambiente se diseñaron de forma digital utilizando Adobe Illustrator. Los productos seleccionados como la galleta Tosh, la barra Tosh, el té Inf. Tosh y el té Pure Green Tea pasaron un proceso de modificación de empaque de forma hipotética para presentárselos a los participantes del estudio. Se decidieron ser hipotéticos debido a que los productos con sellos de sostenibilidad que se seleccionaron solo contienen un sello de sostenibilidad, por lo que los demás se colocaron para entender las preferencias que se tienen por parte del consumidor.

Un ejemplo de las cinco presentaciones es la figura 1, que exhibe el producto Barra Tosh que contienen los sellos USDA Organic, Rainforest Alliance, Carbono Neutro, Fairtrade y el que no contiene sello.

Figura 1

Ejemplo de producto que contiene los sellos de sostenibilidad



Nota. Tomado de Software iMotions

iMotions y Eyetracker

Se utilizó esta herramienta digital debido a que cuenta con cámaras infrarrojas que se dirigen hacia las pupilas de los ojos que permitieron que se provocaran reflejos corneales del centro de las pupilas. Asimismo, permitió recolectar información sobre el movimiento que tienen los ojos frente a

diferentes estímulos o imágenes, de esta manera facilitó analizar los diferentes procesos de atención, comparando el comportamiento del grupo.

Lo primero que se hizo fue pasar los diseños de los productos hipotéticos al sistema iMotions. Se utilizó el iMotions que es el software del eyetracker para poder ingresar las imágenes de acuerdo con cada producto, haciendo un arreglo de todas las imágenes en una sola imagen como estímulo en la pantalla ocupando todo el espacio. Asimismo, se agregó una pregunta para cada uno de los estímulos o producto en la cual se le consultaba al consumidor que producto estaba interesado en comprar de acuerdo con sus criterios.

Al final de todos los estímulos y preguntas vinculadas al mismo, se agregó una encuesta final para obtener información de datos demográficos del consumidor e información respectiva a la producción sostenible (ver anexo 1). Por otra parte, se definieron dos áreas de interés (OAI), las cuales son subregiones que se muestran para la extracción de las diferentes métricas que permitieron comparar las diferentes preferencias por parte del grupo de participante. Dentro de las áreas de interés, se encuentra una que contiene todo el producto completo, es decir, todo el producto eliminando los márgenes de diseño y otro que contiene el sello, de esta manera permitió obtener una cantidad de ocho métricas para cada uno de los análisis. Las métricas utilizadas fueron:

Cuadro 1

Métricas de las áreas de interés

Métrica	Significado
Respondent count / Recuento de encuestados	Número de encuestados que se fijaron en la OAI.
Respondent ratio (%) / Relación de respuesta	Porcentaje de encuestados que se fijaron en la OAI.
Revisit count / Recuento de revisitas	Promedio de la frecuencia con la que los encuestados miraron hacia atrás y se fijaron en el OAI después de la primera permanencia.
Fixation count / Conteo de fijación	Cantidad promedio de fijaciones detectadas dentro del OAI.

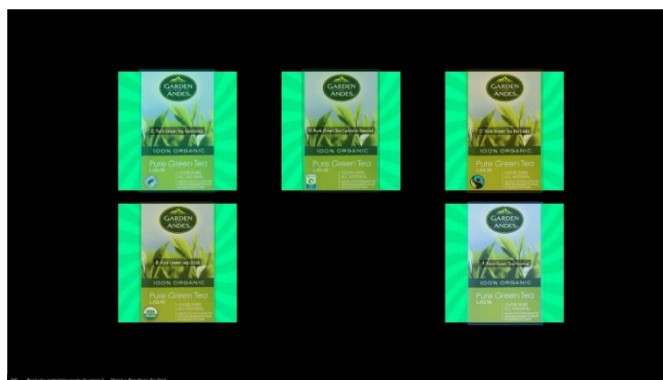
Métrica	Significado
TTF AOI (ms)	Tiempo promedio transcurrido desde el tiempo del AOI hasta que se detectó la primera fijación en el AOI.
Dwell time (ms) / Tiempo de permanencia	Promedio de cuánto tiempo los encuestados se fijaron en el AOI.
Dwell time (%) / Tiempo de permanencia en porcentaje	Promedio de cuánto tiempo los encuestados se fijaron en el AOI en relación con el tiempo durante el cual el AOI estuvo activo.
First Fixation duration (ms) / Duración de la primera fijación	Duración media de la primera fijación de los encuestados dentro del AOI.

Nota. Tomado de iMotions (2018)

La figura 2, detalla un ejemplo del área de interés que corresponde al producto completo, este permitió analizar métricas como ser la cantidad de personas que se fijaron en el mismo, tiempo de permanencia en ms y %, duración de la primera fijación, tiempo promedio en la fijación de la AOI, conteo de fijaciones dentro de la AOI.

Figura 2

Ejemplo del área de interés del producto Pure Green Tea

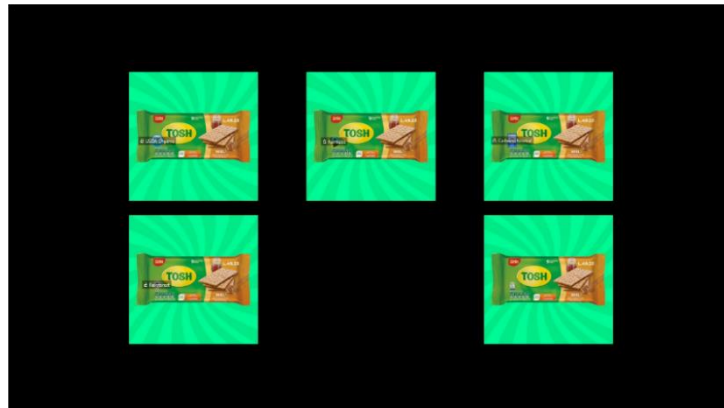


Nota. Tomado de Software iMotions

Con respecto a la figura 3, presenta un ejemplo del área de interés que corresponde solamente al sello que se encuentra dentro del producto, este facilitó analizar aspectos de suma relevancia, como ser la cantidad de personas que se fijaron en el mismo, tiempo de permanencia en ms y %, duración de la primera fijación, tiempo promedio en la fijación de la AOI, conteo de fijaciones dentro de la AOI.

Figura 3

Ejemplo del sello como área de interés del producto Galleta Tosh



Nota. Tomado de Software iMotions

Sobre la escala de Likert que contenía la encuesta se utilizó el coeficiente Alpha de Cronbach. Diversos paquetes de estadística permitieron realizar ciertos análisis de un instrumento de interés para la investigación o estudio (Lévy Mangin y Mallou, 2008). El coeficiente de Alfa de Cronbach es un tipo de modelo de consistencia interna de un instrumento, que se basa principalmente en el promedio de las correlaciones que existen entre los ítems con los que cuenta (García Bellido y González Such, J. y Jornet Meliá J.M., 2010). Para el cálculo del coeficiente se utilizó la siguiente fórmula (González Alonso y Pazmiño Santacruz, 2015):

$$a = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right] [2]$$

El resultado obtenido fue:

$$a = \frac{4}{4-1} \left[1 - \frac{5.467}{16.575} \right]$$

$$a = 0.89$$

Donde:

K = el número de ítems = 4

S_i^2 = sumatoria de varianzas de los ítems = 5.467

S_T^2 = varianzas de la suma de los ítems = 16.575

$a = \text{coeficiente de Alfa de Cronbach} = 0.89$

El punto de consistencia debe de ser no menor a 0.70, esto señala que existe una baja correlación entre las preguntas o ítems y valores que están por encima de 0.7 indican que existe ítems que tienen similitudes o que han sido duplicados (Frías Navarro y Dolores, 2022). Con lo anterior, se muestra que el Alfa de Cronbach de la escala de Likert está en un punto óptimo.

Página Web

Para crear la página web se utilizó el editor en línea Wix, el cual permitió crear de forma interactiva la herramienta digital teniendo dentro de la misma información, imágenes y anexos. Dentro de la información se definió lo que significa sello, certificación y norma, además, se dieron las ventajas que tienen los diversos niveles de la cadena de valor si hacen uso de las certificaciones (ver anexo 3).

Asimismo, se brindó una lista con las diferentes certificaciones sostenibles que pueden ser aplicados dentro de Honduras, ya sea para producir, procesar o comercializar un producto. Cada certificación cuenta con información relevante del funcionamiento, que productos pueden gozar de ella, que personas de la cadena de valor pueden gozar de ella y una imagen adicional que es la que aparece en los diferentes empaques de los productos. Dentro del listado se encuentran:

Agricultura Orgánica en Europa

Agricultura Orgánica en Estados Unidos

HACCP

IFS Food

Rainforest Alliance

Buenas Prácticas Agrícolas (BPM)

Fairtrade International

Carbono Neutro

Global G.A.P

UTZ Kapeh

KOSHER

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Fair For Life

Gestión Forestal Responsable

Productos Têxtiles Orgánicos

For Life

Productos de Limpieza

Cosméticos Orgánicos y Naturales

Agricultura Orgánica en Japón

Sustainable Rice Platform

Acuicultura Sostenible

Pesca Sostenible

British Retail Consortium Global Standard

Cada certificación contiene información que responde a las siguientes preguntas:

¿Para qué sirve esta certificación?

¿Qué productos pueden gozar de ella?

¿A quién va dirigida esta certificación?

Asimismo, se creó una encuesta con el fin de determinar el nivel de percepción y aceptación que existió por parte del consumidor del puesto de ventas Z-Market con respecto a la información que se le planteó dentro de la página web, es decir, la información que se encontraba dentro de la herramienta de solución (ver anexo 2).

Resultados y Discusión

Conforme al estudio, se identificaron los productos que tienen un sello de sostenibilidad dentro de sus empaques:

Barra Tosh con el sello Carbono Neutro.

Inf. Tosh Mango con el sello Carbono Neutro.

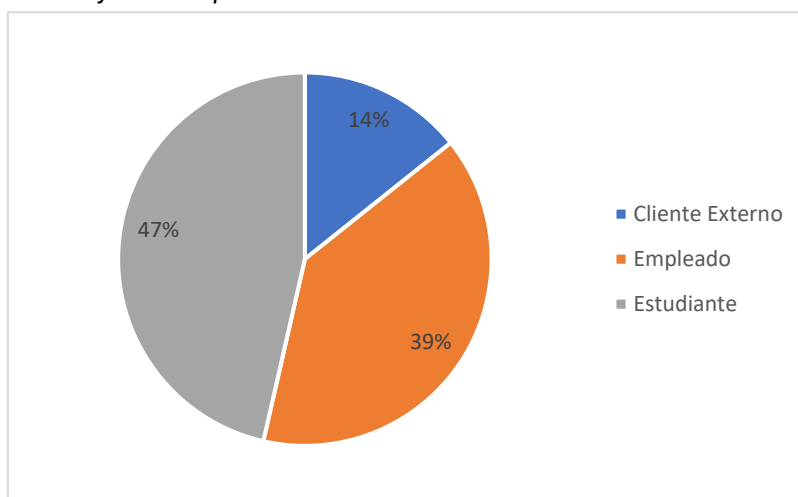
Galleta Tosh con el sello Carbono Neutro.

Pure Green Tea con el sello USDA Organic.

La figura 4, muestra el porcentaje de compra que tuvo el producto Galleta Tosh en el puesto de ventas en los primeros cinco meses del año 2022. Con lo anterior, los estudiantes son los que compran en mayor cantidad este producto con un 47% del total de las compras. Esto se debe a que la galleta Tosh es un alimento que no contiene colorantes, ni saborizantes, bajas en sodio y grasa, además, asimila una alimentación, es decir, puede ser un sustituto de algún tiempo de comida (TOSH, 2022b).

Figura 4

Resultados del porcentaje de compra de Galleta Tosh

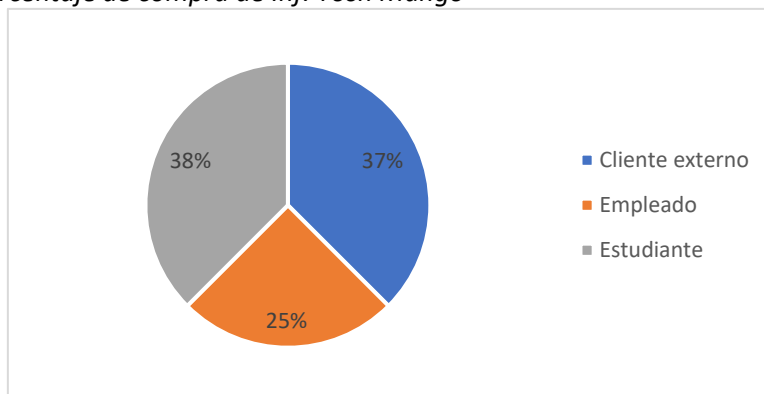


La figura 5, exhibe el porcentaje de compra que tuvo el producto Inf. Tosh Mango en el puesto de ventas en los primeros cinco meses del año 2022. Este té debido a que es una bebida relajante que

sirve como medicina natural que ayuda a reforzar las defensas y ayuda a combatir bacterias(TOSH, 2022c). Por lo anterior, tiene una distribución de compra casi parecida, donde los estudiantes compran en mayor cantidad con un 38%, seguido de los clientes externos con un 37% y, por último, los empleados con un 25% del total de las compras.

Figura 5

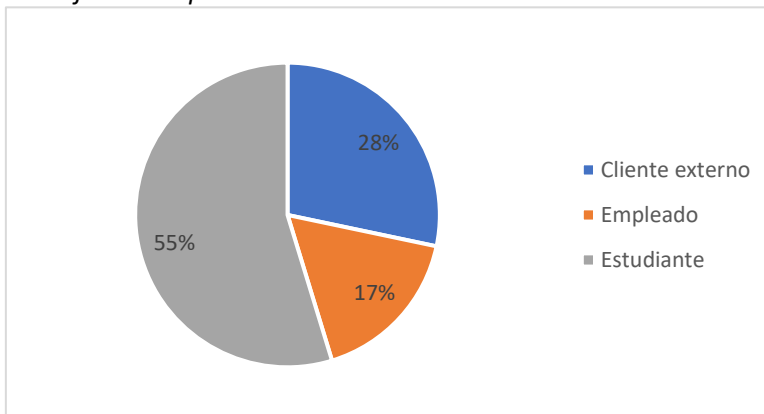
Resultados del porcentaje de compra de Inf. Tosh Mango



Con respecto a la figura 6, se expone el porcentaje de compra que tuvo el producto Barra Tosh en el puesto de ventas en los primeros cinco meses del año 2022. La barra Tosh es un snack que ayuda a calmar el hambre entre comida, siendo una fuente importante de fibra (TOSH, 2022a), por lo antes referido, los estudiantes son los que mayormente compran este producto con un 55%, seguido de los clientes externos con 28% y, por último, los empleados con un 17%.

Figura 6

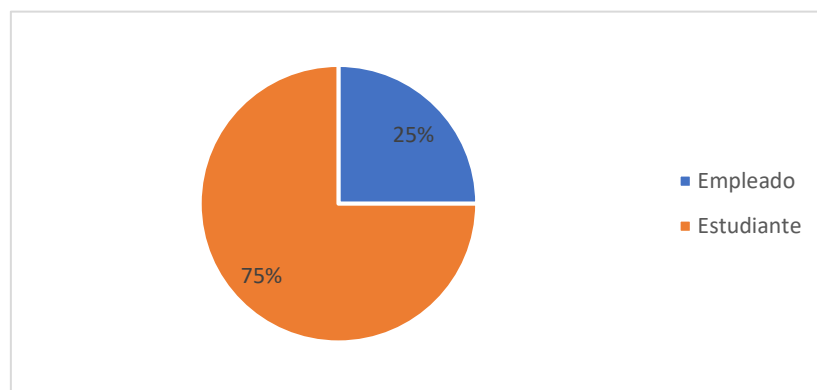
Resultados del porcentaje de compra de Barra Tosh



La figura 7, presenta el porcentaje de compra que tuvo el producto Pure Green Tea en el puesto de ventas en los primeros cinco meses del año 2022. Este producto debido a sus propiedades que ayudan agilizar la salud mental y el pensamiento, evitar dolores de cabeza (Sanitas, 2022) es comprado por dos tipos de consumidores debido al cansancio que los mismos tienen por estudio y trabajo, el que mayormente lo consume o compra son los estudiantes con un 75% del total.

Figura 7

Resultados del porcentaje de compra de Pure Green Tea



Luego de que se analizaron los cuatro productos, se determinó que cada uno de ellos es comprado y consumido mayormente por los estudiantes.

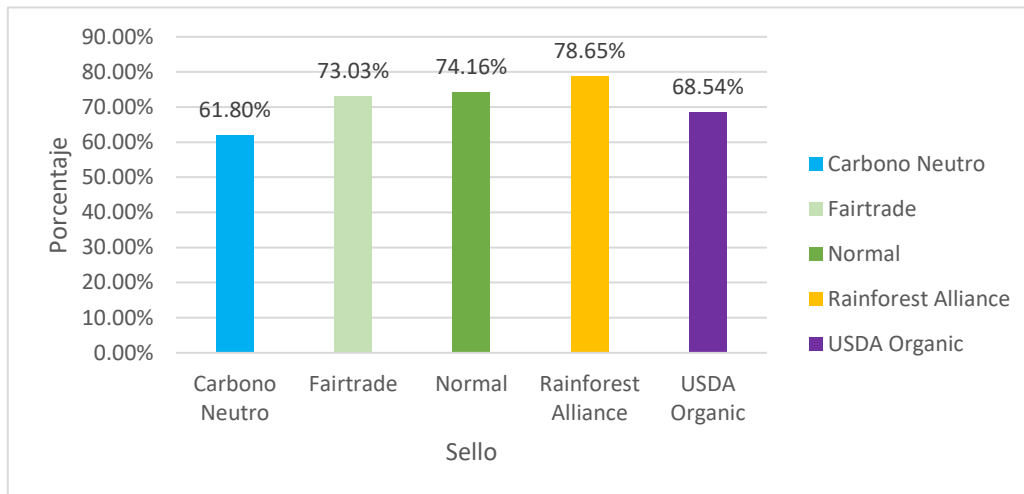
iMotions y Eyetracker

Producto Galleta Tosh

Como se presenta en la figura 8, con respecto a la métrica del recuento de encuestados, en el área de interés del producto completo, se obtuvo que las variantes más vistas son Rainforest Alliance, normal y Fairtrade con un 78.65%, 74.16% y 73.03%, respectivamente. Lo anterior permite comparar que no existe una diferencia significativa con respecto a la observación de un sello y otro.

Figura 8

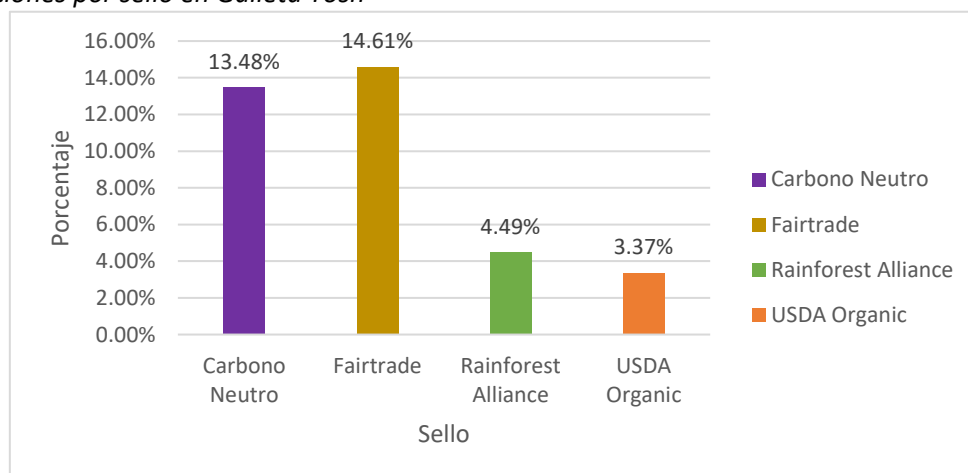
Observaciones por variable en Galleta Tosh



La figura 9, demuestra las observaciones existentes en el área de interés que es solo el sello. Las variantes más vistas son Fairtrade y Carbono Neutro con 14.61% y 13.48%, respectivamente. Al analizar las dos áreas de interés con respecto a la métrica de recuento de observaciones, Rainforest Alliance fue la más vista en el área de interés del producto completo, sin embargo, tomando el sello como área de interés, Fairtrade fue la más observada.

Figura 9

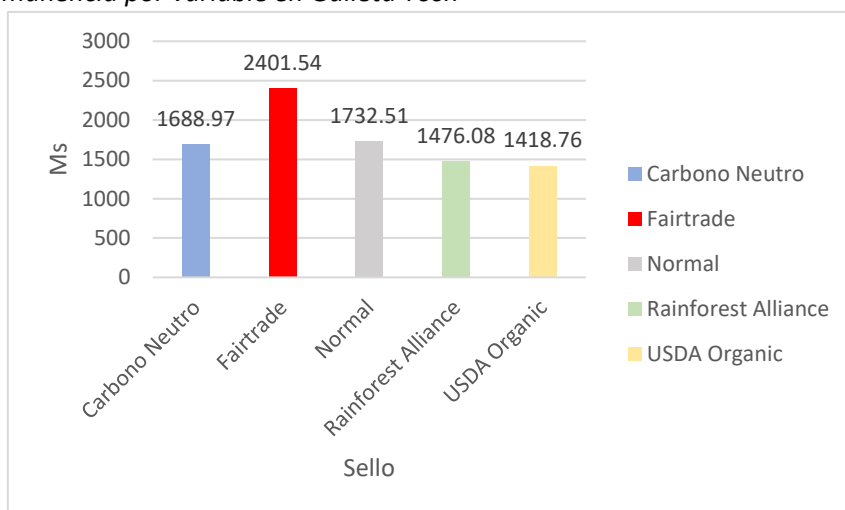
Observaciones por sello en Galleta Tosh



Referente a la figura 10, se muestra la métrica de tiempo de permanencia en el área de interés del producto completo, Fairtrade fue la más vista con 2,401.54 ms, lo que corresponde el 12.01% del total de los 20 segundos que se mostró el estímulo. En segundo lugar, la variante normal con 1,732.51 ms, lo que corresponde el 8.66%. Lo anterior describe que de 20 segundos que se presentó el estímulo, las personas se fijaron la cantidad de segundos mencionada solo en el área de interés.

Figura 10

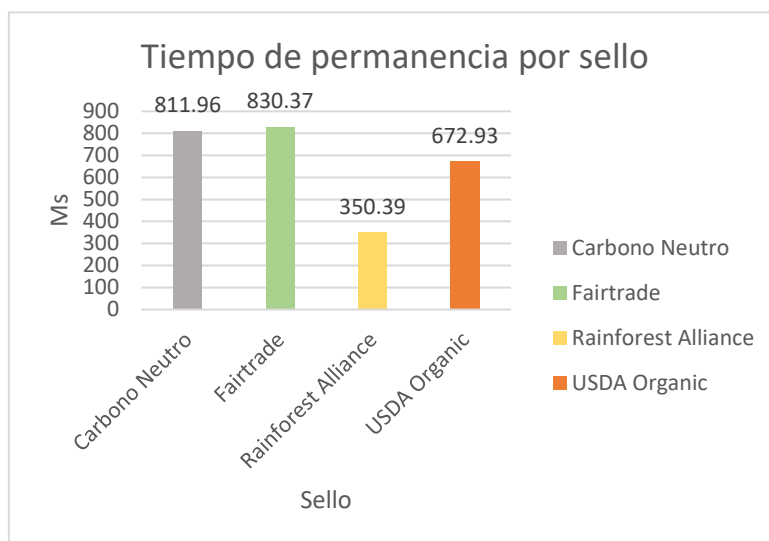
Tiempo de permanencia por variable en Galleta Tosh



Tomando en consideración, el sello como área de interés, la figura 11, presenta la métrica de tiempo de permanencia. Las dos variantes más vistas son Fairtrade con 830.37 ms, que corresponde el 4.15% y Carbono Neutro con 811.96 ms, que corresponde el 4.06%. Existe una relación con respecto a las dos áreas de interés en la métrica de tiempo de permanencia en Fairtrade y Carbono Neutro.

Figura 11

Tiempo de permanencia por sello en Galleta Tosh



El cuadro 2, expone la cantidad total de métricas para el producto Galleta Tosh de acuerdo con las dos áreas de interés. Se determinó que el área de interés completa que obtuvo los mejores resultados es la variante que contiene el sello Fairtrade con un 73.03% del porcentaje de encuestados, con 2.69 visitas luego de la primera permanencia, con 8.06 de fijaciones detectadas y 12.01% del tiempo de fijación en el área de interés. Con respecto al sello como área de interés, el sello que tiene los mejores resultados es el Fairtrade con 14.61% del porcentaje de encuestados, 0.38 visitas luego de la primera permanencia, con 1.46 fijaciones detectadas y 4.15% del tiempo de fijación en el área de interés. Con lo anterior, se analiza que existe una inclinación para el sello Fairtrade con respecto a las dos áreas de interés.

Cuadro 2

Estadísticas métricas producto Galleta Tosh

Sello/Fixation based metrics	USDA Organic	Fairtrade	Rainforest Alliance	Carbono Neutro	Normal
Respondent count	61	65	70	55	66
Respondent ratio (%)	68.54	73.03	78.65	61.8	74.16
Revisit count	1.36	2.69	1.2	1.67	1.61
Fixation count	5.77	8.06	5.29	5.65	5.74
TTFF AOI (ms)	5016.84	2519.82	5908.23	5039.61	6368.12

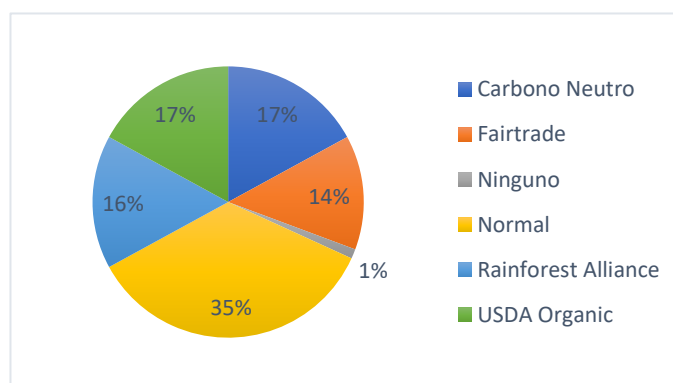
Sello/Fixation based metrics	USDA Organic	Fairtrade	Rainforest Alliance	Carbono Neutro	Normal
Dwell time (ms)	1418.76	2401.54	1476.08	1688.97	1732.51
Dwell time (%)	7.09	12.01	7.38	8.45	8.66
First fixation duration (ms)	186.25	229.8	245.97	252.09	275.68
Respondent count	3	13	4	12	N/A
Respondent ratio (%)	3.37	14.61	4.49	13.48	N/A
Revisit count	0.67	0.38	0	0.5	N/A
Fixation count	1.67	1.46	1	1.5	N/A
TTFB AOI (ms)	2595.16	7083.32	11418.32	7670.67	N/A
Dwell time (ms)	672.93	830.37	350.39	811.96	N/A
Dwell time (%)	3.37	4.15	1.75	4.06	N/A
First fixation duration (ms)	189.09	673.78	350.39	689.6	N/A

Nota. Tomado de Software iMotions

La figura 12, exhibe la intención de compra que tiene el consumidor luego de que se le presentó el producto con diferentes sellos y una pregunta, en la cual no existe relación entre las preferencias por el sello de sostenibilidad Fairtrade de las observaciones del eyetracker, todo esto porque los consumidores tienen la intención de comprar el producto Galleta Tosh que no contiene sello.

Figura 12

Resultados de la cantidad de personas prefieren comprar el producto Galleta Tosh de acuerdo con el sello que contienen o el producto que no contiene sello de sostenibilidad.



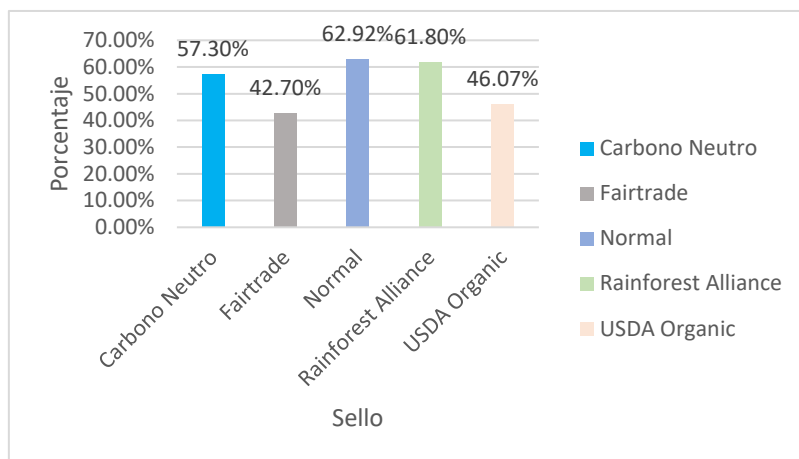
Producto Barra Tosh

Como se expone en la figura 13, con respecto a la métrica del porcentaje del total de encuestados que estos representan, en el caso del área de interés del producto completo. Las variantes más vistas son la normal y Rainforest Alliance con 62.92% y 61.80%, respectivamente. Lo

antes mentado permite analizar que las personas no tienen mucho en cuenta el sello Carbono Neutro el cual forma parte de este producto en el Puesto de Ventas Z-Market.

Figura 13

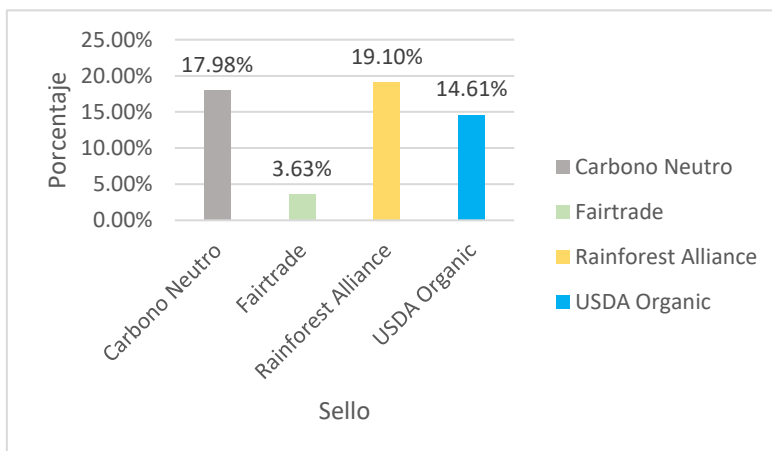
Observaciones por variable en Barra Tosh



Tomando en consideración el sello como área de interés, la figura 14 detalla que Rainforest Alliance fue la más observada 19.10%, seguido de Carbono Neutro con 17.98%. Relacionando las dos áreas de interés, se observa que si existe una relación. La variable Rainforest Alliance fue la más vista en ambas áreas de interés. Sin embargo, analizando solamente el sello, se observa que las personas reconocen más Carbono Neutro en comparación del área de interés completa.

Figura 14

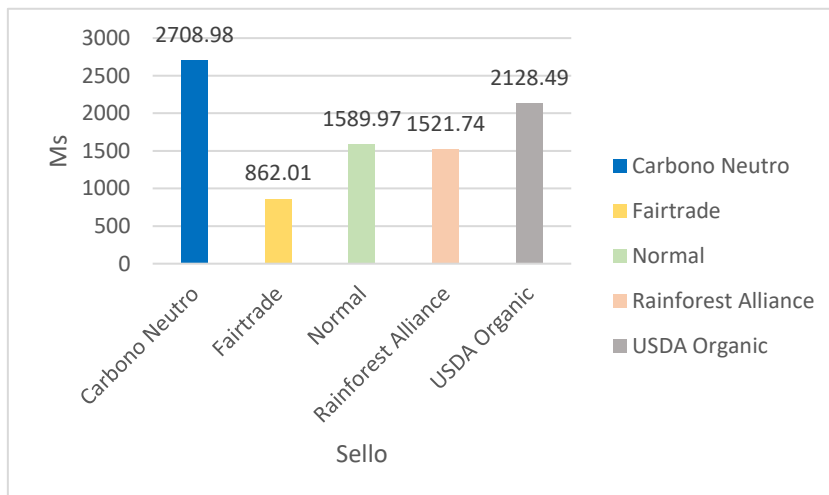
Observaciones por sello en Barra Tosh



Con respecto a la métrica de tiempo de permanencia en el área de interés del producto completo, la figura 15 detalla que la variante Carbono Neutro fue la más vista con 2,708.9 ms con 13.55% del total de segundos que se mostró el estímulo. En segundo lugar, la variante con el sello USDA Organic con 2,128.49 ms, lo que corresponde el 10.64%.

Figura 15

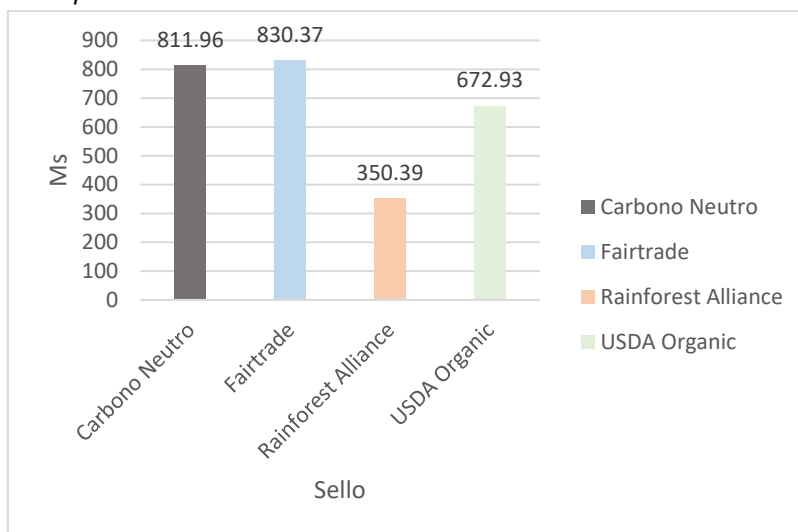
Tiempo de permanencia por variable en Barra Tosh



Analizando cada uno de los sellos como área de interés, existe una relación entre el producto completo con el sello, únicamente que es la variante Carbono Neutro el cual fue el más visto con 1,403.14 ms según la figura 16. Se analiza que el sello Carbono Neutro llamó más la atención de las personas, permitiendo una mayor permanencia en cada área de interés.

Figura 16

Total de permanencia por sello en Barra Tosh



De acuerdo con las métricas de las dos áreas de interés, el cuadro 3 detalla cada una de ellas. Se muestra que el área de interés completa que tiene mejores resultados es Carbono Neutro con 57.3% del recuento de encuestados, 2.14 visitas luego de la primera permanencia, 7.29 fijaciones detectadas y 13.55% de tiempo de fijación en el área de interés. Siendo el sello el área de interés, Carbono Neutro tiene las mejores métricas, con 17.98% de recuentos de visitas, 0.75 visitas luego de la primera permanencia, 2.06 fijaciones detectadas y 7.02% del tiempo de fijación en el área de interés. Esto permite determinar una relación entre las dos áreas de interés, es decir, las personas presentaron un nivel de inclinación por el sello Carbono Neutro y se puede relacionar en que, en algún momento fue observado en el Puesto de Ventas Z-Market.

Cuadro 3

Estadísticas métricas producto Barra Tosh

Sello/Fixation based metrics	USDA Organic	Fairtrade	Rainforest Alliance	Carbono Neutro	Normal
Respondent count	41	38	55	51	56
Respondent ratio (%)	46.07	42.7	61.8	57.3	62.92
Revisit count	2.02	0.82	1.29	2.14	1.27
Fixation count	6.63	3.63	5.05	7.29	5.55
TTFB AOI (ms)	3119.13	5006.8	5652.35	3809.9	6310.37
Dwell time (ms)	2128.49	862.01	1521.74	2708.98	1589.97

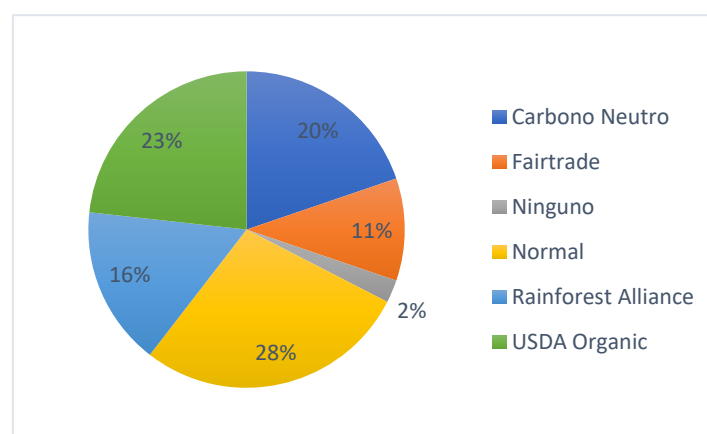
Sello/Fixation based metrics	USDA Organic	Fairtrade	Rainforest Alliance	Carbono Neutro	Normal
Dwell time (%)	10.64	4.31	7.61	13.55	7.95
First fixation duration (ms)	268.66	236.95	250.48	242.22	241.02
Respondent count	13	3	17	16	N/A
Respondent ratio (%)	14.61	3.37	19.1	17.98	N/A
Revisit count	1.23	0.33	0.59	0.75	N/A
Fixation count	2.31	1.33	1.65	2.06	N/A
TTFP AOI (ms)	7085.32	8740.91	7929.65	9310.69	N/A
Dwell time (ms)	822.65	578.37	690.44	1403.14	N/A
Dwell time (%)	4.11	2.89	3.45	7.02	N/A
First fixation duration (ms)	291.34	422.64	396.48	424.4	N/A

Nota. Tomado de Software iMotions

La figura 17, detalla la intención de compra que tiene el consumidor luego de que se le presentará el producto con diferentes sellos y una pregunta, donde no existe una relación entre las preferencias por el sello Carbono Neutro de las observaciones en el eyetracker, debido a que los consumidores están dispuestos o tienen la intención de comprar el producto Barra Tosh que no contiene sello.

Figura 17

Resultados de la cantidad de personas prefieren comprar el producto Barra Tosh de acuerdo con el sello que contienen o el producto que no contiene sello de sostenibilidad.



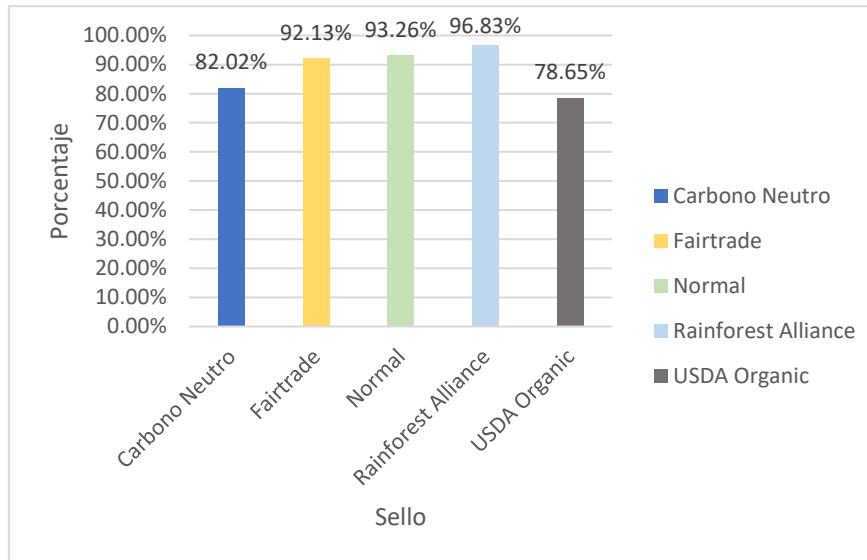
Producto Inf. Tosh Mango

Analizando la métrica de recuento del total de encuestados en el área de interés del producto completo, la figura 18 presenta que las variantes más observadas fueron Rainforest Alliance y normal

con 96.83% y 93.26%, respectivamente. Se contempla que este producto fue analizado por una gran parte de la población debido a que el sello se encontraba en un mayor tamaño en el diseño.

Figura 18

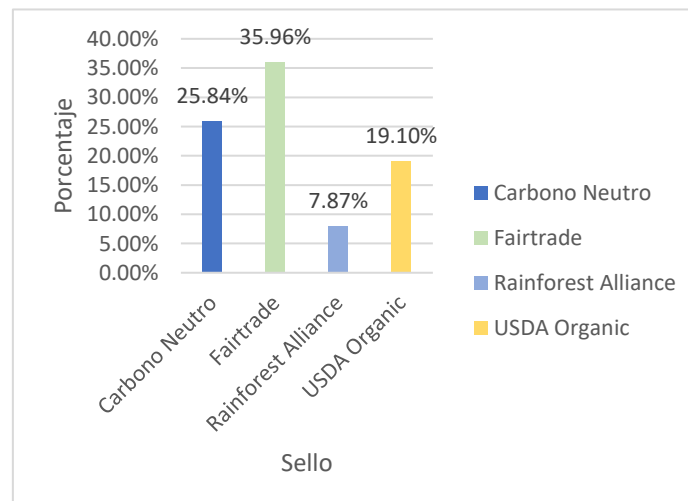
Observaciones por variable en Inf. Tosh Mango



Sin embargo, siendo el sello como área de interés, no existe una relación con el producto completo como área de interés. El sello Fairtrade fue el tercero más observado en el área de interés del producto completo, la figura 19 señala que, solo siendo el sello como área de interés, fue el más observado con 35.96%.

Figura 19

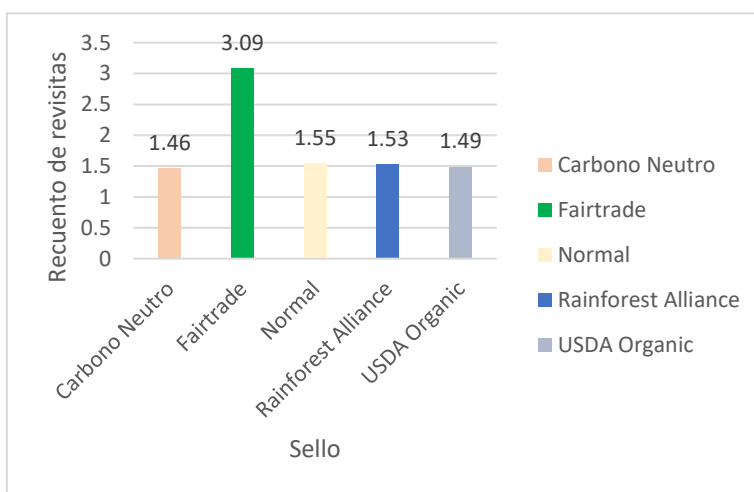
Observaciones por sello en Inf. Tosh Mango



Referente a la métrica de recuento de visitas, la figura 20 indica que las variantes que se visitaron más veces nuevamente son Fairtrade y Rainforest Alliance con 3.09 y 1.55 revisitas respectivamente, luego, de la primera fijación. Las personas en promedio regresaron más de 3 veces a observar el producto con sello Fairtrade.

Figura 20

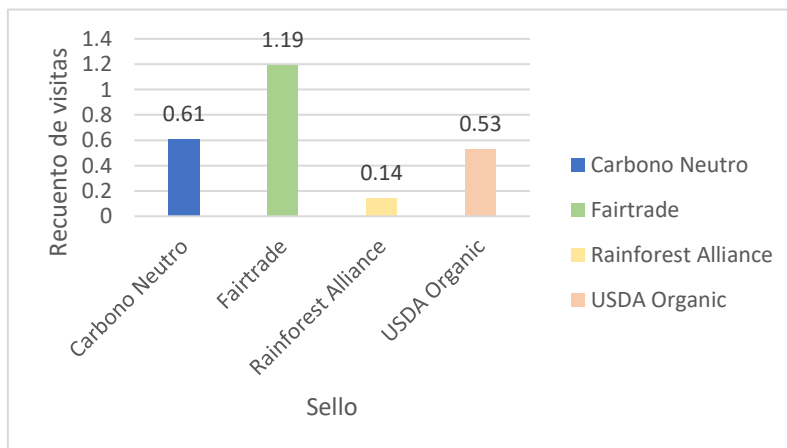
Recuento de visitas por variable en Inf. Tosh Mango



Siendo el sello como área de interés, el más revisitado fue Fairtrade con 1.19 veces como se muestra en la figura 21, manteniendo una relación con el producto completo.

Figura 21

Recuento de visitas por sello en Inf. Tosh Mango



Referente a las métricas de las dos áreas de interés, el cuadro 4 expone que Fairtrade tiene las mejores métricas cuando el área de interés es el producto completo con 92.13% del recuento de encuestados, 3.09 revisitas luego de la primera permanencia, 9.99 fijaciones detectadas y 14.11% de tiempo de fijación en el área de interés. Siendo el sello el área de interés, de igual manera, Fairtrade tiene las mejores métricas, con 35.96% del recuento de visitas, 1.19 revisitas luego de la primera permanencia, 2.78 fijaciones detectadas y 5.91% de tiempo de fijación en el área de interés. Con lo anterior, se muestra que las personas presentaron un nivel de inclinación por el sello Fairtrade y esto puede estar relacionado al tamaño del sello en el diseño. Esto permite concluir que las personas no toman en cuenta el producto real que contiene el sello Carbono Neutro en el Puesto de Ventas Z-Market.

Cuadro 4

Estadísticas métricas producto Inf. Tosh Mango

Sello/Fixation based metrics	USDA Organic	Fairtrade	Rainforest Alliance	Carbono Neutro	Normal
Respondent count	70	82	86	73	83
Respondent ratio (%)	78.65	92.13	96.63	82.02	93.26
Revisit count	1.46	3.09	1.53	1.49	1.55
Fixation count	6.94	9.99	6.49	5.52	7.53
TTFB AOI (ms)	3069.65	2773.04	5420.11	6303.08	5944.75
Dwell time (ms)	1793.34	2822.5	1726.38	1430.55	2116.09
Dwell time (%)	8.97	14.11	8.63	7.15	10.58
First fixation duration (ms)	233.62	234.14	235.07	239.75	239.97
Respondent count	17	32	7	23	N/A
Respondent ratio (%)	19.1	35.96	7.87	25.84	N/A
Revisit count	0.53	1.19	0.14	0.61	N/A
Fixation count	2.12	2.78	1.43	1.78	N/A
TTFB AOI (ms)	3566.85	6694.8	8007.2	8614.62	N/A
Dwell time (ms)	735.08	1181.18	1063.03	719.61	N/A
Dwell time (%)	3.68	5.91	5.31	3.6	N/A
First fixation duration (ms)	334.67	311.26	552.97	322.09	N/A

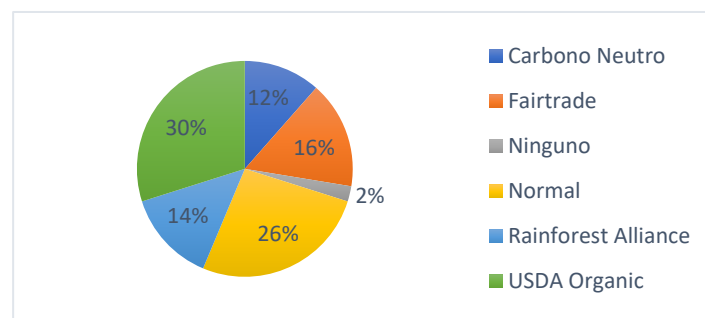
Nota. Tomado de Software iMotions

La figura 22, muestra la intención de compra que tiene el consumidor luego de que se le presentará el producto con diferentes sellos, donde no existe una relación entre las preferencias por

el sello Fairtrade de las observaciones en el eyetracker, debido a que los consumidores están dispuestos o tienen la intención de comprar el producto Inf. Tosh Mango que contiene el sello USDA Organic. Lo anterior está relacionado a que las personas se dejaron llevar por la intuición luego de que leyeron bajo cada imagen el nombre de cada uno de los sellos.

Figura 22

Resultados de la cantidad de personas prefieren comprar el producto Inf. Tosh Mango de acuerdo con el sello que contienen o el producto que no contiene sello de sostenibilidad

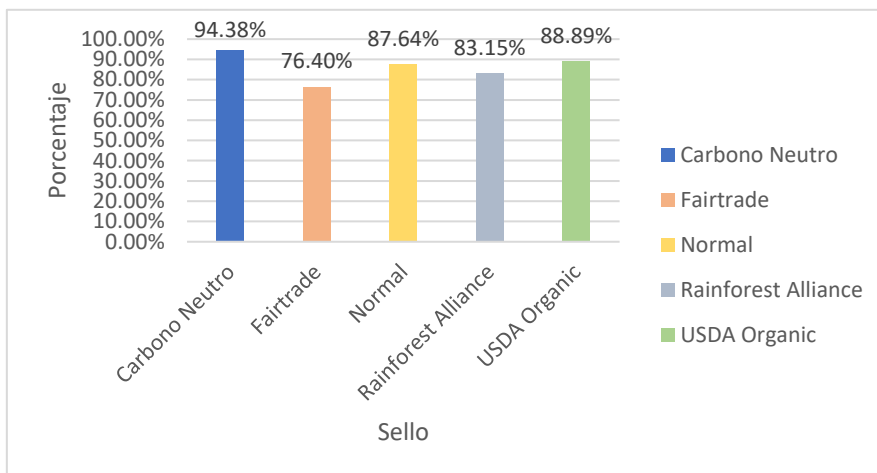


Producto Pure Green Tea

En cuanto a la métrica de recuento del total de encuestados, en la figura 23 se muestra que, en el área de interés del producto completo, las variantes que mayormente observadas son Carbono Neutro y USDA Organic con 94.38% y 88.89%, respectivamente. La segunda variante puede resultar de que las personas lo hayan visualizado con anterioridad de forma real el producto en el Puesto de Ventas Z-Market.

Figura 23

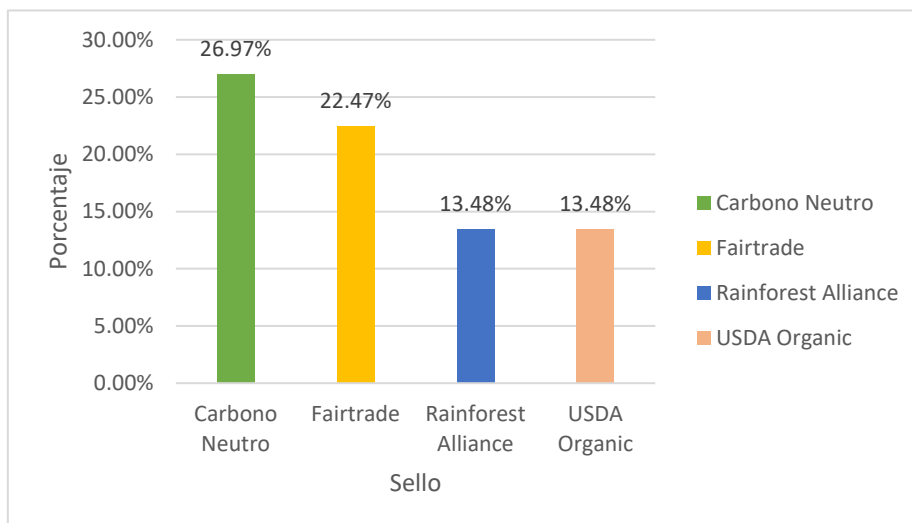
Observaciones por variable en Pure Green Tea



Siendo el sello como área de interés, como la figura 24 lo detalla, Carbono Neutro fue el más observado de forma completa, al igual que solo el sello de interés con 26.97%, USDA Organic fue el segundo más observado de forma completa, pero, solo el sello fue el menos observado con 13.48%.

Figura 24

Observaciones por sello en Pure Green Tea

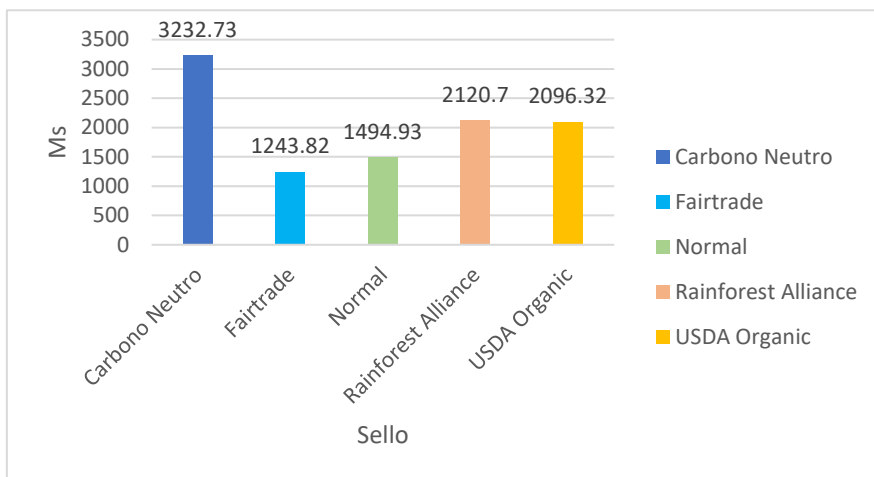


Con respecto a la métrica de tiempo de permanencia en el área de interés del producto completo, la figura 25 demuestra que la variante que obtuvo una mayor cantidad de segundos promedios es Carbono Neutro con 3,232.73 ms que corresponde el 16.17%, seguido de Rainforest

Alliance con 2,120.70 ms que corresponde el 10.60%. Existe una relación con el área de interés del producto completo, siendo Carbono Neutro y USDA Organic de los más vistos.

Figura 25

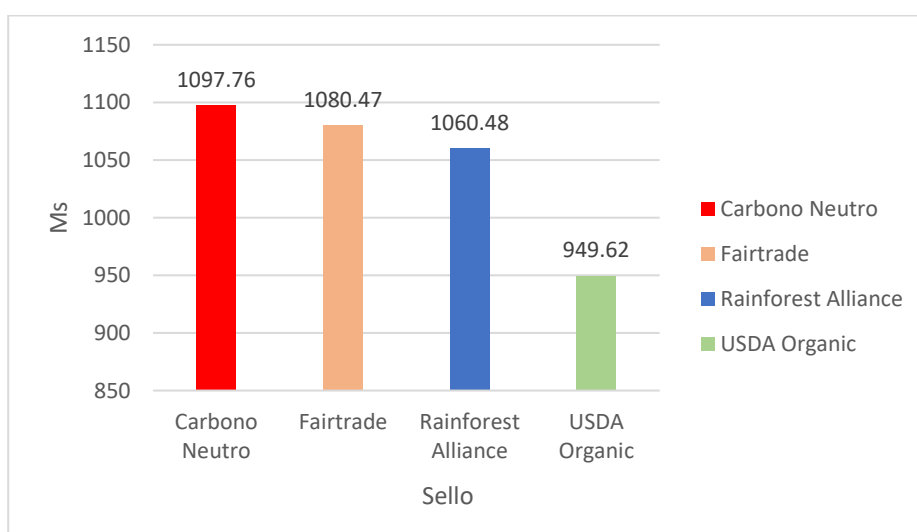
Tiempo de permanencia por variable en Pure Green Tea



Analizando cada uno de los sellos como área de interés, la figura 26, muestra que Carbono Neutro fue el más visto con 1,097.76 ms que corresponde el 5.49%, seguidamente del sello Fairtrade con 1,080.47 ms que corresponde el 5.4%. Existe una relación entre el tiempo de permanencia en las dos áreas de interés en los sellos Carbono Neutro y Rainforest Alliance.

Figura 26

Total de permanencia por sello en Pure Green Tea



Con respecto al cuadro 5, detalla las métricas de las dos áreas de interés. Siendo el producto completo como área de interés, Carbono Neutro tiene las mejores métricas con 94.28% del recuento de visitas, 3.24 revisitas luego de la primera permanencia, 10.71 fijaciones detectadas y 16.17% de tiempo de fijación en el área de interés. Siendo el sello el área de interés, de igual manera, Carbono Neutro posee las mejores métricas, con 26.97% del recuento de visitas, 1.29 revisitas luego de la primera permanencia, 2.54 fijaciones detectadas y 5.49% de tiempo de fijación en el área de interés. Esto permite determinar que existe una inclinación por parte de las personas con respecto al sello Carbono Neutro, sin embargo, el producto real presenta el sello USDA Organic en el Puesto de Ventas Z-Market.

Cuadro 5

Estadísticas métricas producto Pure Green Tea

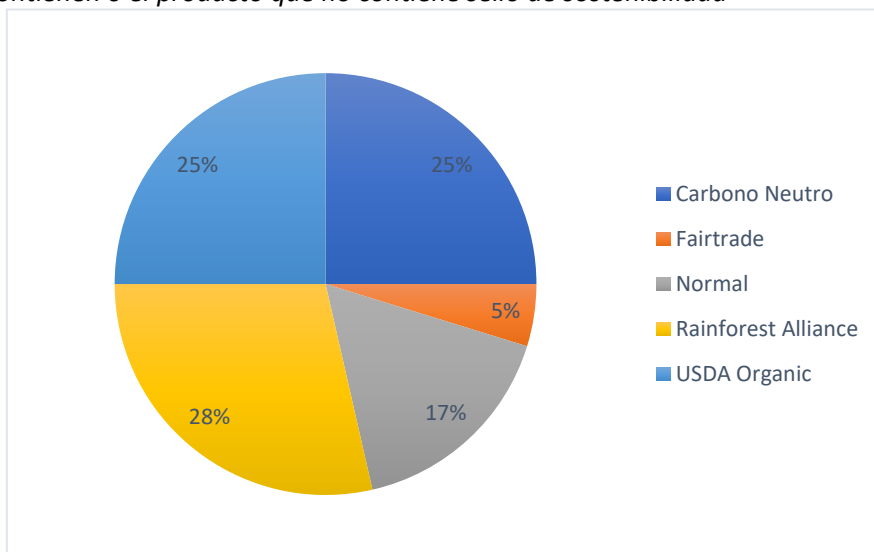
Sello/Fixation based metrics	USDA Organic	Fairtrade	Rainforest Alliance	Carbono Neutro	Normal
Respondent count	80	68	74	84	78
Respondent ratio (%)	89.89	76.4	83.15	94.38	87.64
Revisit count	1.77	1.24	1.95	3.24	1.27
Fixation count	7.09	4.68	8.45	10.71	5.58
TTFP AOI (ms)	5808.76	6279.47	2530.04	2941.57	6578.36
Dwell time (ms)	2096.32	1243.82	2120.7	3232.73	1494.93
Dwell time (%)	10.48	6.22	10.6	16.17	7.48
First fixation duration (ms)	315.1	225.97	193.74	259.99	293.26
Respondent count	12	20	12	24	N/A
Respondent ratio (%)	13.48	22.47	13.48	26.97	N/A
Revisit count	0.67	0.6	1	1.29	N/A
Fixation count	2.58	1.95	2.58	2.54	N/A
TTFP AOI (ms)	10917.15	6062.48	5473.14	7267.04	N/A
Dwell time (ms)	949.62	1080.47	1060.48	1097.76	N/A
Dwell time (%)	4.75	5.4	5.3	5.49	N/A
First fixation duration (ms)	483.84	323.26	212.66	378.18	N/A

Nota. Tomado de Software iMotions

La figura 27, detalla la intención de compra que tiene el consumidor luego de que se le presentará el producto con diferentes sellos, donde no existe una relación entre las preferencias por el sello Carbono Neutro de las observaciones en el eyetracker, debido a que los consumidores tienen la intención de comprar el producto Pure Green Tea que contiene el sello Rainforest Alliance.

Figura 27

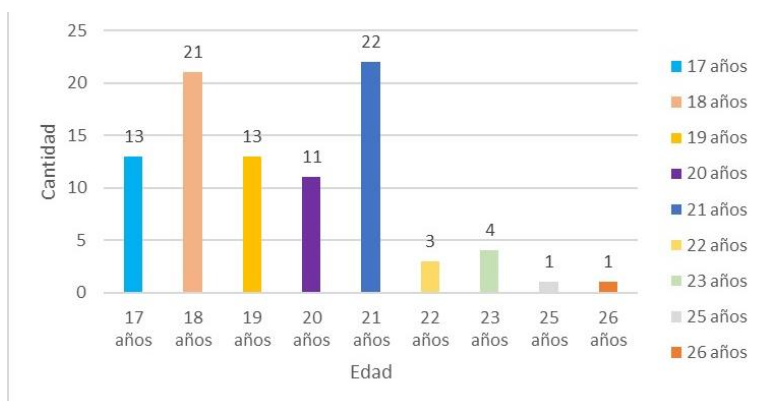
Resultados de la cantidad de personas prefieren comprar el producto Pure Green Tea de acuerdo con el sello que contienen o el producto que no contiene sello de sostenibilidad



De acuerdo con las variables demográficas que se plantearon en el estudio, se obtuvo un total de 89 personas que participaron en el mismo. La figura 28, demuestra que se obtuvieron diferentes rangos de edad, entre los cuales destacan 18 y 22 años.

Figura 28

Rango de edad de encuestados

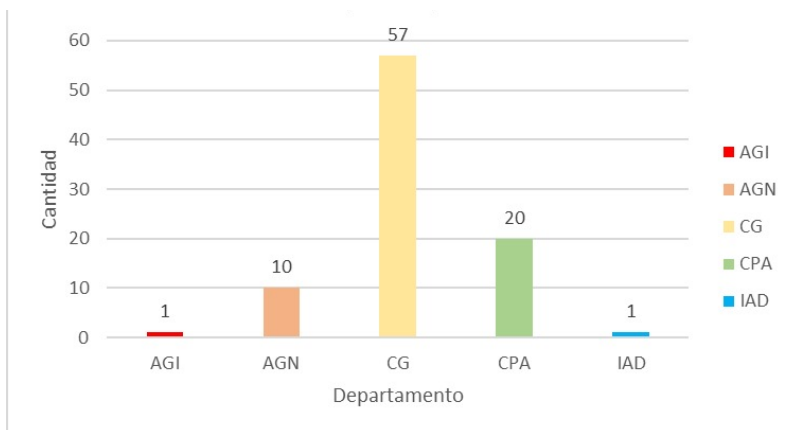


Con respecto al departamento, la figura 29 detalla que la mayor parte pertenece a Currículo General con un total de 57 personas. Lo anterior es debido a que el estudio o recolección de las muestras se llevó a cabo en el laboratorio de análisis y recolección de datos del Departamento de

Agronegocios, es un lugar más accesible para aquellas personas de la carrera misma y las personas que están en currículo general.

Figura 29

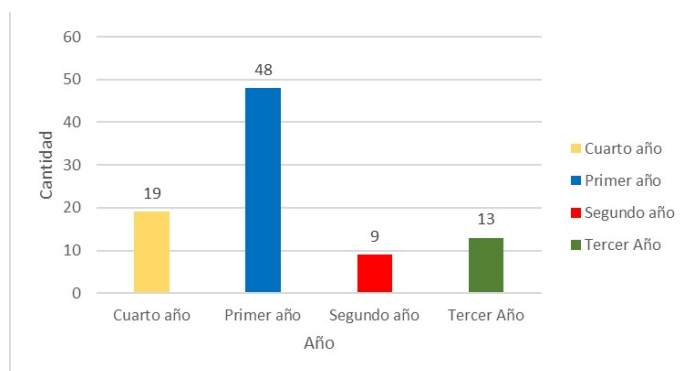
Cantidad de personas por Departamento



La figura 30, expone que, de acuerdo con el año académico, se obtuvo más personas de primer año con un total de 48 personas.

Figura 30

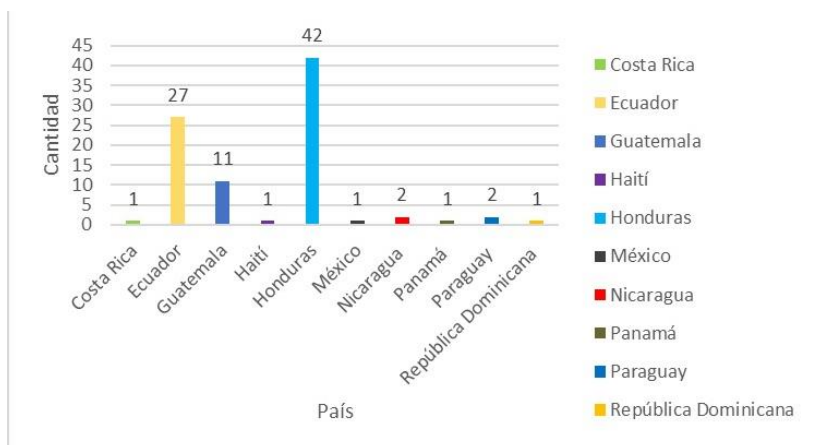
Año académico de los estudiantes



Con respecto a la nacionalidad, la figura 31 detalla las personas por país, donde Honduras es el país mayormente representado con 42 personas.

Figura 31

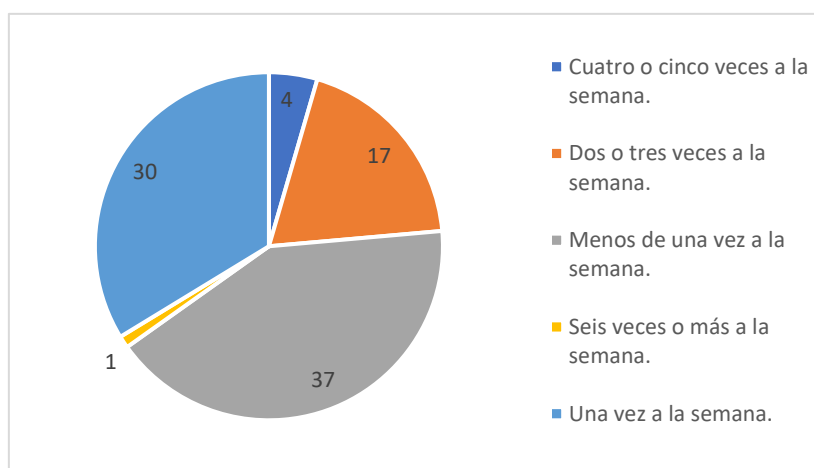
Nacionalidad de los estudiantes



La Figura 32, demuestra la frecuencia de compra que existe por los compradores, donde la mayoría de las personas compran una vez o menos a la semana. Esto se debe generalmente a que los estudiantes no tienen disponibilidad de tiempo debido al horario que tienen entre clases y aprender haciendo.

Figura 32

Frecuencia de compra en el puesto de ventas

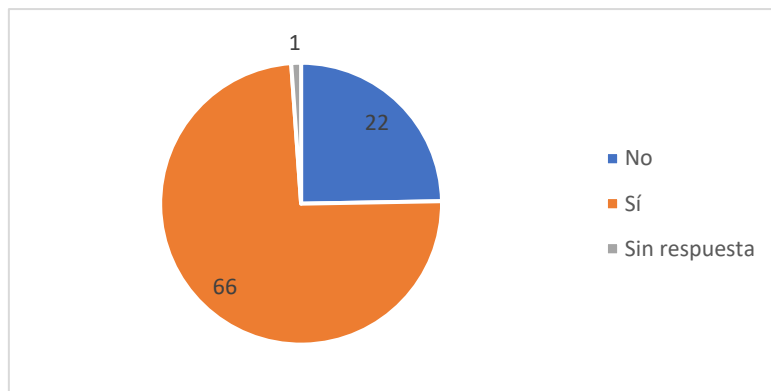


En relación con la figura 33, detalla si las personas han recibido algún tipo de educación sostenible, se obtuvo que 66 personas con anterioridad al estudio ya habían recibido cualquier tipo

de educación sostenible. Esto se debe a que en la universidad Zamorano se brindan diferentes tipos de materiales relacionados a estos temas.

Figura 33

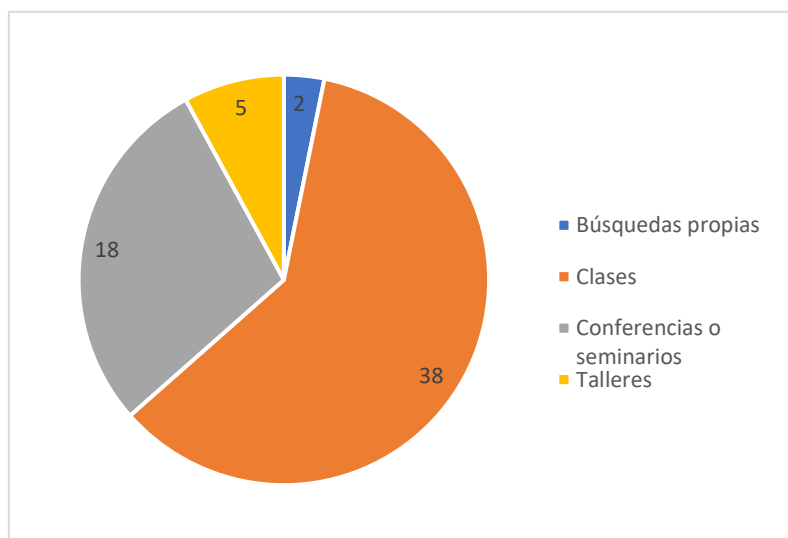
Personas que han recibido educación sostenible



Con respecto al tipo de educación sostenible recibido con anterioridad al estudio, la figura 34 detalla que 38 personas saben de sostenibilidad a través de clases recibidas con anterioridad, dentro de ellas se encuentran: ecología, ciencias ambientales y desarrollo sostenible, cambio climático, turismo sostenible, sistemas agroforestales, clases del departamento de Ambiente y Desarrollo.

Figura 34

Tipo de educación recibida con anterioridad

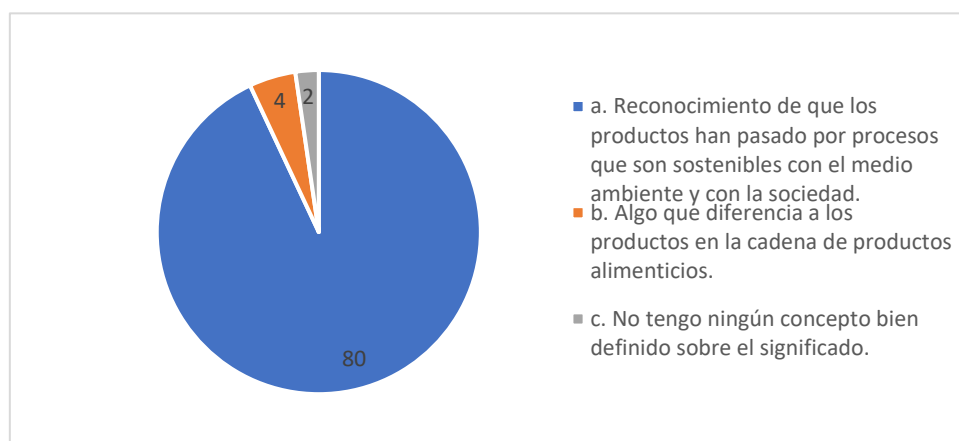


Referente a la figura 35, detalla el significado que tiene para el consumidor el hecho de leer o escuchar el término sello de sostenibilidad, donde la gran mayoría de personas mostraron su

aceptación con el término de reconocimiento de que los productos han pasado por procesos que son sostenibles con el medio ambiente y con la sociedad.

Figura 35

Significado de sello de sostenibilidad para el consumidor

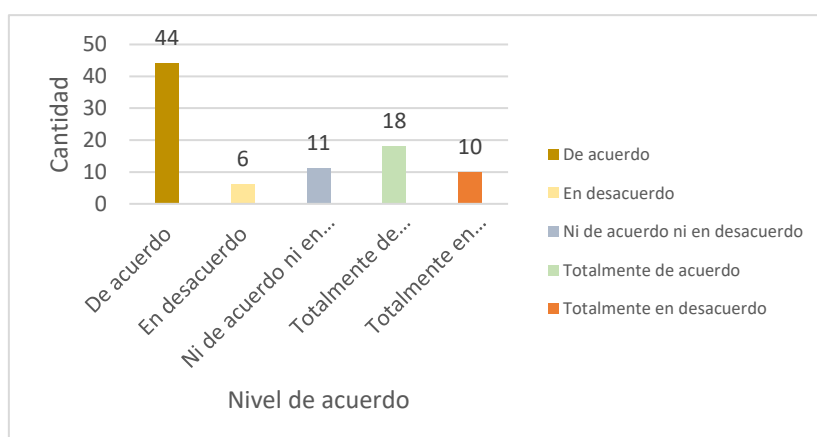


De igual importancia, se realizó una serie de preguntas en una escala de likert que va de 1 a 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

De acuerdo con el entendimiento del significado de sello de sostenibilidad, la figura 36 expone que la mayoría de las personas está de acuerdo. Esto se debe a que en diferentes clases se brindan definiciones básicas de este concepto.

Figura 36

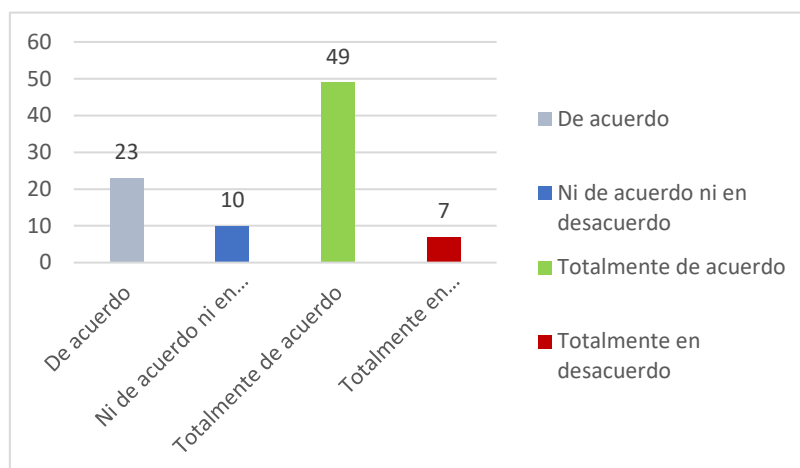
Comprensión del significado de sello de sostenibilidad



En cuanto a la figura 37, se observa la distribución de las personas que consideran necesaria que exista la presencia de etiquetado sostenible en el producto, donde 49 personas están totalmente de acuerdo en que debe de estar presente en las etiquetas.

Figura 37

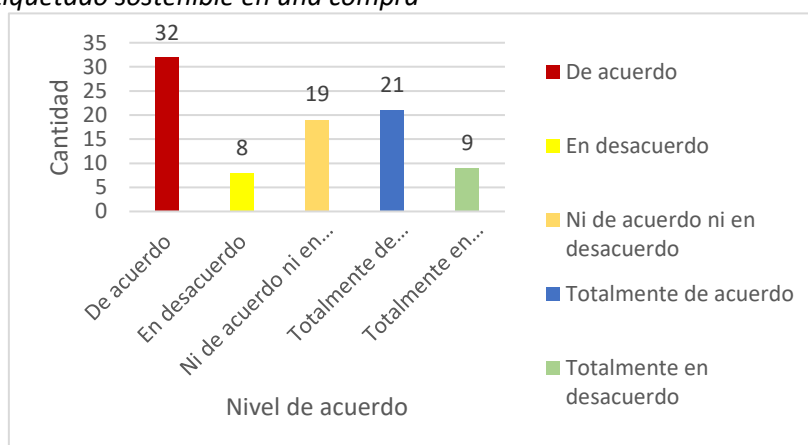
Consideración de la presencia del etiquetado sostenible



La figura 38, detalla la distribución de las personas que consideran que influye en su compra el hecho de que un producto tenga sellos de sostenibilidad donde la mayoría está totalmente de acuerdo o de acuerdo.

Figura 38

Influencia del etiquetado sostenible en una compra

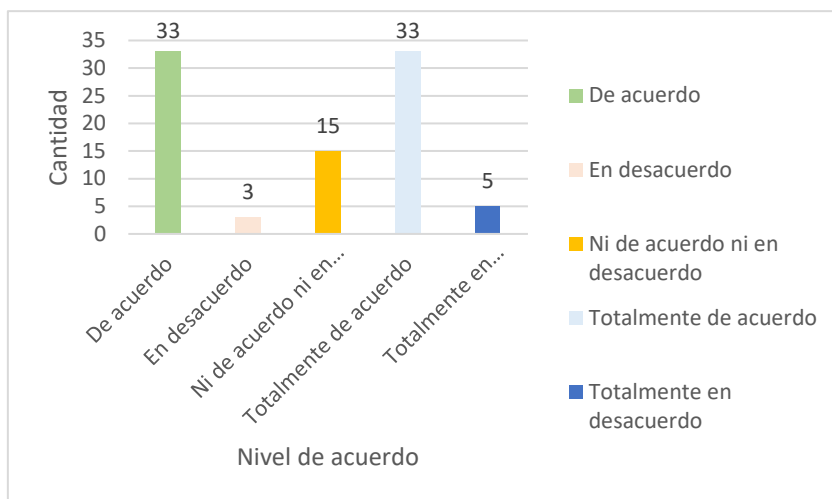


En relación si las personas tomarán en consideración desde ese momento el etiquetado sostenible, la figura 39, detalla que la mayoría de las personas si lo tomará en consideración en sus

próximas compras, esto quiere decir, que el estudio sirvió para tener una visión más amplia con respecto a estos temas.

Figura 39

Consideración del etiquetado sostenible en las futuras compras del consumidor

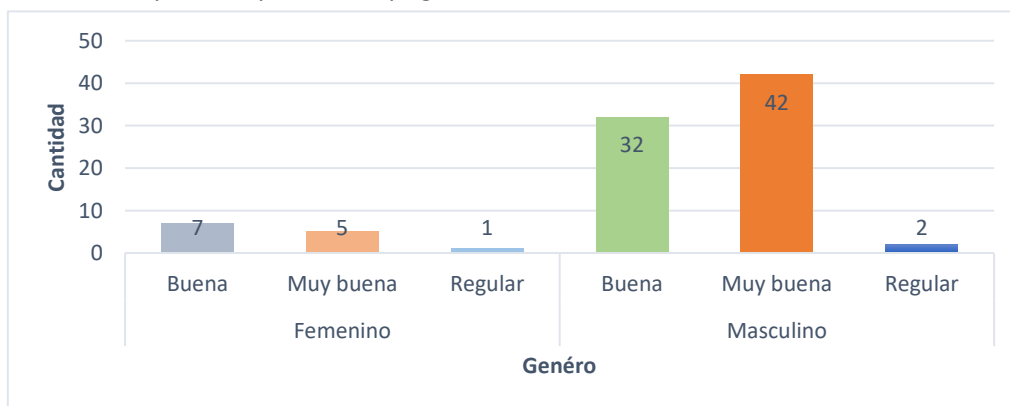


Página Web

Con respecto a la figura 40, se observa la aceptación que los consumidores dieron a la página web como herramienta de solución con respecto a saber más sobre los productos con sellos de sostenibilidad. El rango de aceptación en su mayoría se encuentra entre muy buena y buena. Siendo una página relativamente con información relevante y nueva, el nivel de aceptación es alto, debido a que la mayoría de las personas está satisfecha con la misma.

Figura 40

Resultados de la aceptación que tuvo la página web como herramienta de solución.

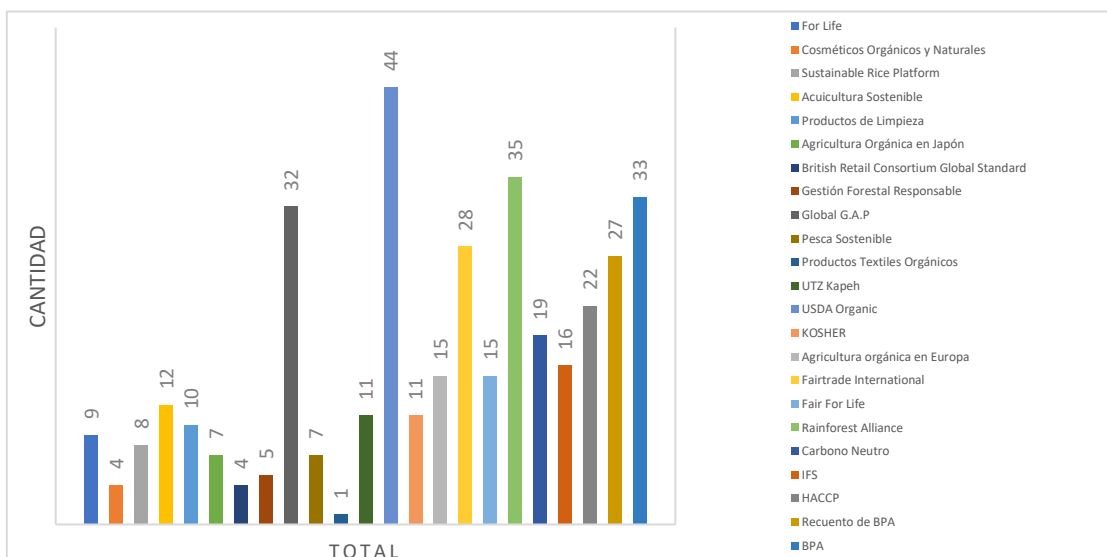


En relación con el nivel de respuesta con las personas que tienen el debido conocimiento de los conceptos básicos que se presentaron dentro de la página web (certificaciones, sellos y normas), existió un nivel de conocimiento por parte de 60 personas. Asimismo, de los 23 sellos presentados dentro de la plataforma, 68 personas tienen un conocimiento de uno o más sellos. La mayoría tienen La mayoría de las personas tienen conocimiento básico de lo que son sellos, normas y certificaciones debido a que, en segundo año en la Universidad Zamorano, en la clase de Nutrición Humana y Alimentos, así como también en la clase de Sistemas de la Producción Agrícola se brindan los conocimientos básicos en las producciones agrícolas.

Con respecto a los sellos conocidos, la figura 41, detalla la cantidad de personas que, con anterioridad al estudio, ya tenían el conocimiento de ciertos sellos de sostenibilidad. Entre los más reconocidos tenemos que el sello USDA Organic, Rainforest Alliance, BPA y Global G.A.P. Los sellos que mayormente reconocieron los estudiantes van relacionados de acuerdo con la agronomía, debido a que en los diferentes años se enseñan distintas formas de poder diferenciar la materia prima y los productos procesados dentro de los mercados nacionales e internacionales.

Figura 41

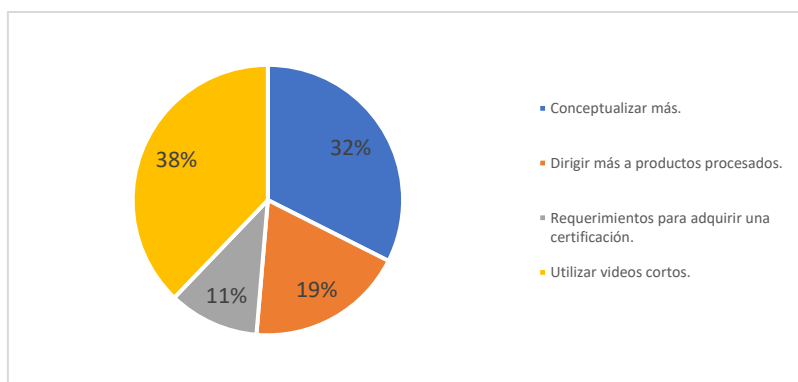
Resultados de la cantidad de personas reconocieron cada uno de los sellos dentro de la página web presentada



En cuanto a las recomendaciones de mejora de la herramienta digital, la figura 42, detalla la cantidad de personas que hicieron recomendaciones donde a mayor parte con un 38% sugirió que se deben de utilizar videos cortos para mejorar la atención de las personas. Al ser una página web que sirve como solución a las diferentes problemáticas, es de suma importancia que se tomen en cuenta estas recomendaciones para poder llamar más la atención de los consumidores y que día con día se vayan familiarizando más a la producción sostenible.

Figura 42

Resultados de las recomendaciones que las personas realizaron en mejora de la página web



Conclusiones

Se determinó que el puesto de ventas cuenta con cuatro productos con sellos de sostenibilidad, dentro de ellos se encuentran: los productos Galleta Tosh, Barra Tosh e Inf. Tosh Mango que contienen el sello Carbono Neutro y el producto Pure Green Tea que contiene el sello USDA Organic.

Al analizar las métricas de las dos áreas de interés (AOI) se indica que para los productos galleta Tosh, Pure Green Tea, Inf. Tosh Mango y barra Tosh, existe una relación para el área de interés del producto completo y la del sello con respecto a la variante Fairtrade, Carbono Neutro, Fairtrade y Carbono Neutro, respectivamente.

A través del análisis de diferentes estadísticas descriptivas, se determinó que las personas están relacionadas con los conceptos básicos de la producción sostenible, debido a que en las clases de la Universidad Zamorano se brindan ciertos conocimientos para la producción agrícola sostenible.

El nivel de aceptación de la página web como herramienta de solución es bueno, con algunas recomendaciones de mejoras visuales dentro de la misma.

Recomendaciones

Realizar este tipo de estudio con un muestreo probabilístico sistemático y con un menor margen de error en la fórmula de tamaño de muestra si se realiza con los estudiantes.

Realizar este estudio con un mercado distinto al mercado cautivo, es decir, a los estudiantes. De esta forma, el puesto de ventas puede obtener resultados distintos con respecto a un mercado como los empleados de la universidad o clientes externos.

Si se crean herramientas digitales como solución, ampliar a otras categorías de productos de valor agregado y no solo productos que son commodities. Asimismo, agregar más objetos interactivos como pequeños videos que llamen la atención de las personas que la revisen.

Realizar este estudio con más métricas con respecto a las áreas de interés para ver el impacto que las mismas pueden tener dentro de la investigación o estudio.

Referencias

- Aguilar Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud En Tabasco*, 11(1-2), 333–338. <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>
- Corcejero Rodilla, A. y Galván García, C. (2012). Conceptualización de productos sostenibles. Cómo y cuándo aplicar ecodiseño. *Deforma Cultura Online*, 1–9. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/70570/Conejero%20-%20Conceptualizaci%C3%B3n%20de%20productos%20sostenibles.%20C%C3%B3mo%20y%20c%C3%BAando%20aplicar%20ecodise%C3%B1o.pdf?sequence=1>
- Frías Navarro y Dolores. (2022). *Apuntes de estimación de la fiabilidad de consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida*. Universidad de Valencia. <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Gallopín, G. C. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: Un enfoque sistémico. Serie medio ambiente y desarrollo: Vol. 64*. ECLAC, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos.
- García Bellido, R. y González Such, J. y Jornet Meliá J.M. (2010). *SPSS: Análisis de fiabilidad*. Universidad de Valencia. https://www.uv.es/innomide/spss/SPSS/SPSS_0801B.pdf
- González Alonso, J. y Pazmiño Santacruz, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Publicando*, 2(1), 62–67. https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/42382/ssoar-revpublicando-2015-1-gonzalez_alonso_jorge_et_al-Calculo_e_interpretacion__del.pdf?sequence=1
- González Mesías, N. y Gallego Castaño, V. (2017). *Sellos y certificaciones de sostenibilidad [Proyecto]*. Universidad ICESI, Santiago de Calí. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/83072/1/TG01669.pdf
- ICONTEC. (2022). *Sello de Sostenibilidad ICONTEC*. [https://www.icontec.org/eval_conformidad/sello-de-sostenibilidad-icontec/#:~:text=Permite%20identificar%20brechas%20importantes%20y,los%20ODS%20en%20su%20estrategia.&text=Tiene%20acceso%20a%20la%20plataforma,su%20evaluaci%C3%B3n%20\(Power%20BI\)](https://www.icontec.org/eval_conformidad/sello-de-sostenibilidad-icontec/#:~:text=Permite%20identificar%20brechas%20importantes%20y,los%20ODS%20en%20su%20estrategia.&text=Tiene%20acceso%20a%20la%20plataforma,su%20evaluaci%C3%B3n%20(Power%20BI)).
- Instituto Nacional de la Economía Social. (2018). *¿Es importante la marca de un producto?* <https://www.gob.mx/inaes/es/articulos/es-importante-la-marca-de-un-producto?idiom=es#:~:text=La%20marca%20es%20importante%20para,o%20peque%C3%B1o%20que%20este%20sea>
- Lévy Mangin, J.-P. y Mallou, J. (2008). *Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales*. Pearson-Prentice Hall.
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de mercados [recurso electrónico]* (5ª ed.). Pearson Educación.
- Sánchez Albavera, F. (2004). *El desarrollo productivo basado en la explotación de los recursos naturales. Serie Recursos naturales e infraestructura: Vol. 86*. Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, División de Recursos Naturales e Infraestructura.

- Sanitas. (2022). *¿Para qué es realmente efectivo el té verde?*
<https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/dieta-alimentacion/nutricion/propiedades-te-verde.html>
- TOSH. (2022a). *Barra Arándanos*. <https://tosh.com.co/productos/barra-arandanos/>
- TOSH. (2022b). *Galleta Salvado Miel*. <https://tosh.com.co/productos/galleta-salvado-y-miel/>
- TOSH. (2022c). *Infusión Frutal Mango Coco*. <https://tosh.com.co/productos/infusiones-caliente-mango-coco/>

Anexos

Anexo A

Encuesta eyetracker

Productos sostenibles en el puesto de ventas

El objetivo de esta encuesta es determinar el nivel de relación que existe por parte del cliente o consumidores del puesto de ventas (Z-Market) con respecto a los productos sostenibles con el medio ambiente.

Datos demográficos

A continuación, se le hará una serie de preguntas para determinar su perfil como cliente del puesto de ventas.

1. Seleccione su género:

- a) Masculino
- b) Femenino

2. De las siguientes opciones, seleccione su país de procedencia:

- a. Belice
- b. Bolivia
- c. Colombia
- d. Costa Rica
- e. Ecuador
- f. El Salvador
- g. Estados Unidos
- h. Guatemala

- i. Haití
- j. Honduras
- k. Italia
- l. México
- m. Nicaragua
- n. Panamá
- o. Paraguay
- p. Perú
- q. República Dominicana

3. De las siguientes opciones, seleccione su departamento:

- a. Currículo General
- b. CPA
- c. AGN
- d. AGI
- e. IAD

4. De las siguientes opciones, seleccione su año educativo:

- a. Primer año
- b. Segundo año
- c. Tercer año
- d. Cuarto año

5. Seleccione la frecuencia al puesto de ventas:

- a. Menos de una vez a la semana.
- b. Una vez a la semana.

- c. Dos o tres veces a la semana
- d. Cuatro o cinco veces a la semana.
- e. Seis veces o más a la semana.

Productos Sostenibles

El objetivo de esta sección es determinar el nivel de relación que tienen los clientes del puesto de ventas (Z-Market) con respecto a los productos sostenibles.

- 6. ¿Usted ha recibido algún tipo de educación sostenible? (Si su respuesta es negativa, siga con la pregunta #9).
 - a. Sí
 - b. No

- 7. ¿Qué tipo de educación sostenible ha recibido?
 - a. Clases
 - b. Conferencias o seminarios
 - c. Búsquedas propias o personalizadas
 - d. Talleres

- 8. ¿Qué entiende por el sello de sostenibilidad?
 - a. Reconocimiento de que los productos han pasado por procesos que son sostenibles con el medio ambiente y con la sociedad.
 - b. Algo que diferencia a los productos en la cadena de productos alimenticios.
 - c. No tengo ningún concepto bien definido sobre el significado.
 - d. Otro

9. Indique su grado de acuerdo con respecto a los siguientes criterios relacionados a los productos sostenibles que se encuentran en el puesto de ventas:

Criterio	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
¿Comprende el significado que tienen los sellos de sostenibilidad que se encuentran en las etiquetas?					
¿Considera qué es necesaria la presencia del etiquetado sostenible?					
¿Influye en su compra la visualización de los sellos de sostenibilidad en los productos?					
¿De ahora en adelante, tendrá en consideración el etiquetado sostenible al momento de elegir sus productos?					

Anexo B

Encuesta página web

Percepción del consumidor sobre página web como solución a los productos sostenibles

El objetivo de esta encuesta es determinar el nivel de percepción y aceptación que existe por parte del consumidor del puesto de ventas (Z-Market) con respecto a una solución para informarse mejor sobre los productos sostenibles.

Datos demográficos

1. Seleccione su sexo:

- c) Masculino
- d) Femenino

Página web

El objetivo de esta sección es determinar el nivel de percepción y aceptación que tienen los clientes del puesto de ventas (Z-Market) con respecto a la nueva página web como solución a obtener información sobre los sellos de sostenibilidad.

2. ¿Qué le pareció esta herramienta como solución a saber más sobre los productos sostenibles?

- a) Muy mala
- b) Mala
- c) Regular
- d) Buena
- e) Muy buena

3. ¿Conocía los conceptos básicos (certificaciones, sellos y normas) que se toman en cuenta en la producción sostenible?

- a) Sí

b) No

4. ¿Conocía uno o más sellos de sostenibilidad que se encuentran en los empaques de los productos? (Si su respuesta es negativa, siga con la pregunta #6).

a) Sí

b) No

5. ¿Qué sellos de sostenibilidad reconoció en la página web?

a) USDA Organic

b) Agricultura Orgánica en Europa

c) HACCP

d) IFS

e) Rainforest Alliance

f) BPA

g) Fairtrade International

h) Carbono Neutro

i) Global G.A.P

j) UTZ Kapeh

k) KOSHER

l) BPM

m) Fair For Life

n) Gestión Forestal Responsable

o) Productos Textiles Orgánicos

p) For Life

q) Productos de Limpieza

- r) Cosméticos Orgánicos y Naturales
- s) Agricultura Orgánica en Japón
- t) Sustainable Rice Platform
- u) Acuicultura Sostenible
- v) Pesca Sostenible
- w) British Retail Consortium Global Standard

6. ¿Cuáles son sus recomendaciones para mejorar este tipo de herramientas como solución a los consumidores con respecto a los productos sostenibles?

Anexo C

Página Web

