

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA**

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

**Evaluación de mensajes persuasivos en el comportamiento ambiental de los
consumidores de la Feria del Agricultor de Turrialba, Costa Rica**

**Tesis sometida a consideración de la División de Educación y la Escuela de Posgrado
como requisito para optar al grado de**

***MAGISTER SCIENTIAE*
en Economía, Desarrollo y Cambio Climático**

Catherine Raffaella Flores Horna

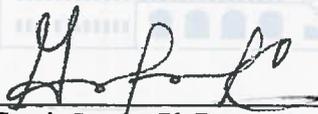
Turrialba, Costa Rica

2020

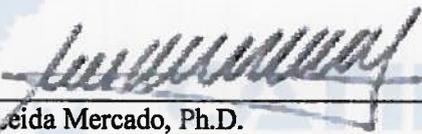
Esta tesis ha sido aceptada en su presente forma por la Escuela de Posgrado del CATIE y aprobada por el Comité Consejero de la estudiante, como requisito parcial para optar por el grado de

**MAGISTER SCIENTIAE EN ECONOMÍA, DESARROLLO
Y CAMBIO CLIMÁTICO**

FIRMANTES:



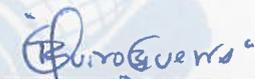
Gracia Lanza, Ph.D.
Directora de tesis



Leida Mercado, Ph.D.
Miembro Comité Consejero



Juan Robalino, Ph.D.
Miembro Comité Consejero



Roberto Quiroz Guerra, Ph.D.
Decano de la Escuela de Posgrado



Catherine Raffaella Flores Horna
Candidata

DEDICATORIA

A la ciencia, para que el conocimiento en temas relacionados vaya creciendo.

A los que buscan comprender el comportamiento humano.

A los nuevos estudiantes de CATIE para que este documento pueda ser una guía en el camino que emprenderán al ejecutar su propia investigación.

A mí.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la vida, salud y sabiduría necesaria para superar los obstáculos que nos encontramos en el camino, así como gozar de las maravillas que nos regala.

A mis padres, Anabella Horna Rovira y Rafael Flores Atencio por su guía y apoyo incondicional.

Al Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), por brindarme la oportunidad de cursar mis estudios de maestría en sus tan prestigiosas instalaciones, así como su financiamiento.

Al Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), por financiar igualmente la maestría, contribuyendo a mi formación académica y así contar con herramientas que me ayudarán a enfrentar las necesidades de nuestra región.

A Fernando Casanoves y Eduardo Corrales del Departamento de Bioestadística del CATIE por su guía y paciencia en los momentos más críticos.

Al excelente equipo de trabajo, Fiorella Alfaro, Cristina Brenes, Francisco Pereira, Catherine Arrieta y Rafael Granado por su apoyo en la recolección de datos.

Al administrador de, la Feria del Agricultor de Turrialba y la Feria del Agricultor de Paraíso, así como a los consumidores que accedieron a participar en este experimento.

A la Global Water Partnership Centroamérica (GWP-CAM), por creer y apoyar a la juventud centroamericana, fomentando el empoderamiento juvenil en la región.

A la Red de Jóvenes por el Agua Centroamérica (RJxA-CA), la cual forma parte de mí y me ha permitido crecer enormemente como persona y profesional.

A todas las personas que han aportado en mi formación a través del tiempo.

CONTENIDO

ÍNDICE DE CUADROS	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	VI
LISTA DE ACRÓNIMOS, ABREVIATURAS Y UNIDADES	VII
RESUMEN	VIII
SUMMARY	IX
1. INTRODUCCIÓN	10
2. METODOLOGÍA.....	14
2.1 ÁREA DE ESTUDIO	14
2.2 DISEÑO DEL EXPERIMENTO.....	14
2.3 PROCEDIMIENTO DEL EXPERIMENTO DE CAMPO.....	16
2.4 ANÁLISIS DE DATOS	17
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	17
3.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.....	18
3.2 REGRESIÓN LINEAL DE LOS ÍTEMS DE CADA CONSTRUCTOR	22
3.2.1 ACTITUD	22
3.2.2 NORMA SUBJETIVA	23
3.2.3 CONTROL CONDUCTUAL PERCIBIDO.....	23
3.3.4 INTENCIÓN	24
3.2.5 COMPORTAMIENTO	25
4. LIMITANTES DEL EXPERIMENTO	25
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26
LITERATURA CITADA	28
ANEXOS	32
ANEXO 1. ENCUESTA	32

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Estadística descriptiva de las variables socioeconómicas.....	18
Cuadro 2. Comparación de medias de los ítems por cada constructor	21
Cuadro 3. Regresión lineal para los ítems del constructor actitud.....	22
Cuadro 4. Regresión lineal para los ítems del constructor norma subjetiva.....	23
Cuadro 5. Regresión lineal para los ítems del constructor control conductual percibido ...	24
Cuadro 6. Regresión lineal para los ítems del constructor intención.....	24
Cuadro 7. Regresión lineal del ítem para el constructor comportamiento.....	25
Cuadro 8. Regresión lineal para los ítems del constructor actitud.....	37
Cuadro 9. Regresión lineal para los ítems del constructor norma subjetiva.....	38
Cuadro 10. Regresión lineal para los ítems del constructor control conductual percibido .	39
Cuadro 11. Regresión lineal para los ítems del constructor intención.....	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de la Teoría de la Conducta Planificada de Ajzen y Madden (1986)	12
Figura 2. Letreros utilizados como tratamiento en la Feria del Agricultor de Turrialba	15

LISTA DE ACRÓNIMOS, ABREVIATURAS Y UNIDADES

A: Actitud

CATIE: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

CCP: Control conductual percibido

EPI: Índice de Desempeño Ambiental

FAT: Feria del Agricultor de Turrialba

FAP: Feria del Agricultor de Paraíso

I: Intención

NS: Norma subjetiva

NT: Población no tratada (Feria del Agricultor de Paraíso)

SE: Variables socioeconómicas

T: Población tratada (Feria del Agricultor de Turrialba)

TCP: Teoría del Comportamiento Planificado

RESUMEN

El Índice de Desempeño Ambiental (EPI) nos indica que Costa Rica se encuentra en la posición 30 a nivel mundial con un puntaje de 67.85/100 mientras que Suiza, posee el mejor desempeño ambiental con un puntaje de 87.42/10, siendo el primer país a nivel mundial (Wendling *et al.* 2018). Costa Rica genera alrededor de 3,371,845kg/día de residuos, de los cuales el 19% (638,965kg/día) son residuos plásticos. De este 19% un 16% (102,536 kg/día) son manejados inadecuadamente (Jambeck *et al.* 2015). Con el objetivo de contribuir a que Costa Rica tenga un mejor EPI, este experimento busca evaluar el efecto de los mensajes persuasivos en el comportamiento ambiental de los consumidores de la Feria del Agricultor de Turrialba, Costa Rica, promoviendo así una reducción en el uso de bolsas plásticas transparentes de un solo uso en la feria.

Para generar comportamientos ambientales específicos, generalmente son utilizados los instrumentos de comando y control, sin embargo, solo han sido efectivos en países con adecuados sistemas de monitoreo y control de la ley (Hasson *et al.* 2007). Mientras que, los instrumentos blandos no requieren de estos adecuados sistemas, ya que toman en consideración las características intrínsecas del individuo en el proceso de toma de decisión, lo que podría tener un efecto en las acciones conscientes del individuo, minimizando su impacto negativo sobre el ambiente (Kollmuss y Agyeman, 2002).

Este experimento se realizó con una población de estudio de 301 consumidores en la Feria del Agricultor de Turrialba y una población control de 149 consumidores en la Feria del Agricultor de Paraíso. Utilizando la guía para confeccionar cuestionarios sobre la Teoría de la Conducta Planificada de Ajzen y Madden (1968) se recolectaron los datos, esto se realizó en dos etapas. La primera etapa consistió en encuestas presenciales y la segunda etapa mediante llamadas telefónicas o correos electrónicos según la información proporcionada por el encuestado. El tratamiento aplicado fueron siete letreros con mensajes persuasivos colocados en las instalaciones de la Feria del Agricultor de Turrialba durante tres meses.

El análisis de los datos mostró efectos estadísticamente significativos para el constructor de actitud, control conductual percibido, intención y en el comportamiento ambiental de los consumidores. Los efectos encontrados propician la disminución en el uso de bolsas plásticas transparentes que emplean los consumidores al momento de hacer sus compras en la feria.

El comportamiento que se buscaba generar en los consumidores se logró a través de la utilización de instrumentos blandos lo que evidencia que no solo los instrumentos de comando y control se pueden utilizar para fomentar cambios en comportamiento ambientales. Aunque la utilización en conjunto de ambos instrumentos garantiza mucho mejor el cambio en el comportamiento. Por otra parte, cabe destacar que los instrumentos blandos son fáciles para aplicar en sectores informales y no requiere un sistema de monitoreo y control constante, e igualmente se tienen efectos positivos.

Palabras claves: teoría de la conducta planificada, comportamiento ambiental, bolsas plásticas, consumidor, feria del agricultor.

SUMMARY

The Environmental Performance Index (EPI) indicates that Costa Rica is in the 30th position worldwide, with a score of 67.85/100 while Switzerland has the best environmental performance with a score of 87.42 /10, holding the first position. (Wendling *et al.* 2018). Costa Rica generates around 3,371,845kg / day of waste, of which 19% (638,965kg / day) is plastic waste. Of this 19%, 16% (102,536 kg / day) is improperly handled (Jambeck *et al.* 2015). With the objective of contributing to Costa Rica having better EPI, this experiment seeks to evaluate the effect of persuasive messages on the behavior consumers have towards the environment at the Farmer's Market in Turrialba, Costa Rica. This experiment seeks to promote a reduction in the use of single-use transparent plastic bags at the Farmer's Market.

To generate specific environmental behaviors, command and control instruments are generally used; however, they have only been effective in countries with adequate monitoring and control systems of the law (Hasson *et al.* 2007). Soft instruments do not require these adequate systems since they take into account the intrinsic characteristics of the individual in the decision-making process which could have an effect on the individual's conscious actions, minimizing its negative impact on the environment. (Kollmuss and Agyeman, 2002)

This experiment was carried out with a study population of 301 consumers at the Turrialba Farmer's Market and a focus group of 149 consumers at the Paraiso Farmer's Market. The data was collected by using the guide to design questionnaires on the Theory of Planned Behavior of Ajzen (2019). This was carried out in two stages. The first stage consisted of face-to-face surveys and the second stage through telephone calls or emails according to the information provided by the respondent. The course of action was to put up seven signs with persuasive messages placed in the facilities of the Turrialba Farmer's Market for three months.

The data analysis showed statistically significant effects for the attitude constructor, perceived behavioral control, intention and on the environmental behavior of consumers. The effects discovered favor a decrease in the use of transparent plastic bags that consumers use when making their purchases at the Farmer's Market.

The behavior that was sought to generate in consumers was achieved through the use of soft instruments which shows that not only command and control instruments can be used to promote changes in environmental behavior although the joint use of both instruments guarantees much better the change in behavior. On the other hand, it should be noted that soft instruments are easy to apply in informal sectors and do not require a constant monitoring and control system, and they also have positive effects.

Key Words: Theory of Planned Behavior, environmental behavior, plastic bags, consumer, farmer's market.

1. INTRODUCCIÓN

Las actividades humanas son responsables por la degradación significativa del ambiente, la cual ocurre a una tasa y escala sin precedentes (Steg y Vlek 2009; Tuomainen y Candolin 2011; Derraik 2002). La deforestación, la contaminación de los océanos, las emisiones de gases de efecto invernadero son ejemplos de las actividades directamente vinculados al comportamiento humano y que causan problemas ambientales tales como la pérdida de la biodiversidad, el calentamiento global, entre otros. En esta investigación nos enfocamos en el comportamiento asociado a la contaminación por plástico en los ecosistemas terrestres y marinos. La contaminación de los espacios terrestres y marinos por plástico, se identificó como un problema hasta la década de 1990 (Stefatos *et al.* 1999). No obstante, hasta la fecha no se cuenta con un acuerdo a nivel global donde los países se comprometen a reducir la contaminación por plástico (Dauvergne, 2018).

El problema es más evidente debido a la identificación de cinco islas de basura en el mar, zonas donde se concentran los plásticos debido al movimiento de las corrientes marinas (una en el Índico, dos en el Atlántico (Norte y Sur), y dos en el Pacífico (Norte y Sur) (Greenpeace, 2016). Asimismo, la literatura ha identificado el efecto directo sobre la fauna reportando 82 de 144 especies estudiadas con fragmentos de plástico en sus estómagos (Segura *et al.* 2007). También, debe considerarse que los plásticos contienen compuestos químicos tóxicos los cuales son absorbidos en los organismos de los animales marinos que posteriormente son fuente de alimento para el ser humano. Consecuentemente, el ser humano está expuesto a la ingesta de micro plástico mediante el consumo de productos marinos; no obstante, los efectos en la salud todavía se desconocen (Wright y Kelly, 2017). Según Segura (2007), la acumulación de plástico en los mares señala un rango de 3 kg/km² hasta 30 kg/km². Esta acumulación aumenta anualmente de manera considerable, en el norte del Océano Pacífico se ha triplicado en la última década; cerca de la costa de Japón se multiplica por diez cada dos o tres años. Poco más de 12.7 millones de toneladas de plástico terminan en nuestras aguas todos los años (ISWA, 2018). El plástico sintético representa entre un 10% y un 13% de los residuos sólidos en el mundo (Hoornweg *et al.* 2012) provocando un desequilibrio en los ecosistemas, sobre todo en el ecosistema marino.

El Índice de Desempeño Ambiental (EPI) es para los países una forma de detectar problemas nacionales relacionados a la salud y vitalidad de los ecosistemas, y así identificar mejores prácticas de política. Costa Rica se encuentra en la posición 30 a nivel mundial con un puntaje de 67.85/100 mientras que Suiza posee el mejor desempeño ambiental con un puntaje de 87.42/100, siendo el primer país a nivel mundial (Wendling *et al.* 2018). Buscando conocer mejor cómo la contaminación terrestre por plástico llega a los océanos, Jambeck *et al.* (2015) estimó la masa de desechos plásticos de 192 países costeros ya que la calidad del sistema de gestión de los desechos y el tamaño de población determinan cómo es la contribución de los países a la contaminación por plástico en los océanos. Adicionalmente, identificó que 16 de los 20 países con mayor contribución a la contaminación son economías de ingreso medio con sistemas de gestión de residuos débiles o inexistentes (alrededor del 68% de los residuos son mal manejados). Los principales contribuyentes a la contaminación por plástico son China, Indonesia, Filipinas, Vietnam y Sri Lanka. En general, la contaminación por plástico se debe a la poca regulación del sector productor y manufacturero de plástico, alto consumo per cápita de plástico y el mal manejo de los residuos.

En dicho estudio, Costa Rica mostró una generación de 3,371,845kg/día de residuos, de los cuales el 19% (638,965kg/día) son residuos plásticos. De este 19% un 16% (102,536 kg/día)

son manejados inadecuadamente. Por lo que, de no tomar acciones ante la generación y el mal manejo de los residuos plásticos se proyecta que Costa Rica para el 2025 aumentará a 75,895 toneladas de residuos plástico que irían directamente a los océanos (Jambeck *et al.* 2015).

El problema de la contaminación por plástico se debe abordar durante todo el proceso de impacto del plástico, es decir, acciones son requeridas durante la etapa de producción y manufactura, consumo y disposición final. Desde el punto de vista de producción y manufactura la literatura muestra que instrumentos de comando y control son el punto de partida en cualquier país. Desde el punto de vista de disposición final, estudios empíricos han evaluado las diferentes estrategias para mejorar el manejo de los residuos sólidos. Por ejemplo, Wertz (1976) es uno de los primeros autores en analizar los factores que influyen en el comportamiento ambiental de las personas con respecto al manejo de residuos identificado que el precio de eliminar los residuos, la frecuencia en recolección, la distancia al sitio más cercano de depósito y el ingreso de las personas son factores claves. Específicamente con el manejo de residuos plásticos, Bell *et al.* (2010) sugiere que aumentar la cantidad de centros de reciclaje y su disponibilidad aumentará la cantidad de botellas plásticas recolectadas.

Al conocer la contaminación por plástico actual, países como Estados Unidos (2007 y 2010), México (2010), Ruanda (2004), Taiwán (2003), China (2008), Nepal (2010), e India (2009 y 2010) emplearon instrumentos de comando y control para desincentivar el consumo de plástico, por ejemplo, la prohibición de bolsas de un solo uso (bolsas menores a 20µm). Estos instrumentos muestran efectividad en países que cuentan con sistemas de monitoreo y control efectivos (Hasson *et al.* 2007). En países en desarrollo, el efecto de las prohibiciones en el sector formal ha sido limitado debido a los sistemas débiles de aplicación de la ley; la literatura muestra que no han tenido efecto en el sector informal. Es decir que los consumidores continúan con la tendencia de utilizar bolsas de plástico, violando así las normativas establecidas en sus países (Gupta, 2011).

Según la Teoría del Consumidor, el consumo del *homo economicus* está determinado por sus preferencias y restricciones presupuestarias (Caloca y Leriche, 2011), mientras que Ajzen y Madden (1986) en su Teoría de la Conducta Planificada (TCP) indica que la conducta también puede estar determinada por la intención del individuo en llevar a cabo un comportamiento en específico. Gupta (2011) comenta que estudiar el comportamiento del individuo ante su consumo de bolsas plásticas es clave para poder comprender por qué, a pesar de las normativas los consumidores continúan con la tendencia de utilizar bolsas de plásticas.

En este experimento utilizamos la Teoría de la Conducta Planificada (TCP) propuesta por Ajzen y Madden (1986), para considerar los constructos cognitivos que se ha demostrado en la literatura psicológica que influyen en el comportamiento (Conner y Armitage, 1998; Ajzen, 2002; De Leeuw *et al.* 2015). La TCP indica que la conducta o comportamiento está determinada por la intención del individuo en llevar a cabo una acción en específico. Esta intención está determinada por los constructores que se detallan en la Figura 1. Según Guzmán *et al.* (2014), el concepto de los constructores mencionados se puede considerar de la siguiente manera:

Actitud: es considerada como el grado de valoración positivo o negativo que el individuo realiza hacia una conducta determinada. Esta valoración estará determinada por las creencias previas que tenga la persona. Para este experimento, las creencias previas estarán

conformadas por las experiencias previas que haya tenido el individuo, relacionado al impacto que generan las bolsas plásticas en el ambiente.

Norma subjetiva: es considerada como el razonamiento normativo que hace el individuo previo a su acción, tomando en cuenta la presión social, es decir que, la norma subjetiva está determinada por dos componentes: 1) la percepción de que personas importantes para el individuo aprueben su comportamiento, y 2) la motivación del individuo en cumplir las expectativas de las demás personas. Para este experimento, se consideró como presión social a la familia, amigos, municipalidad y algunos países de Latinoamérica como referentes en el desuso de bolsas de plástico de un solo uso.

Control conductual percibido: es considerado como la creencia personal de tener la capacidad de controlar las dificultades relacionadas a la conducta que se desea realizar, incluyendo factores internos (físicos y psicológicos) así como factores externos (tiempo, oportunidad, medios y dependencia de terceros). Para este experimento, el control conductual percibido determinará si el consumidor se considera capaz de controlar los factores internos y externos para así poder disminuir su uso de bolsas plásticas al realizar sus compras en la feria.

Intención: se considera como la representación cognitiva de la disposición del individuo para realizar un comportamiento determinado. Esta representación cognitiva está conformada por la actitud, norma subjetiva y el control conductual percibido del individuo. Para este experimento, la intención que se promueve es dejar de usar bolsas plásticas de un solo uso al momento de realizar las compras en la feria.

Comportamiento: es considerado como la acción concreta determinada. Para este estudio, se busca promover una reducción en el uso de bolsas plásticas de un solo uso al momento de realizar las compras en la feria.

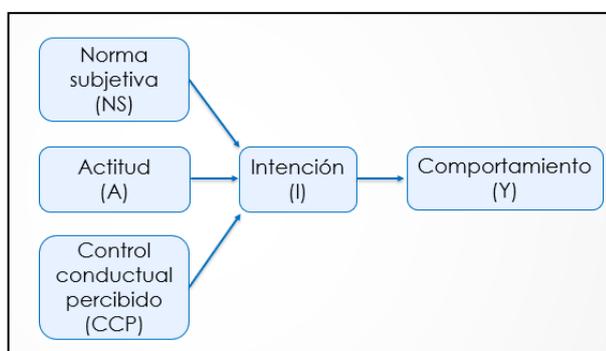


Figura 1. Modelo de la Teoría de la Conducta Planificada de Ajzen y Madden (1986)

Como indica Bolderdijk *et al.* (2014), las prohibiciones o incentivos no deberían ser el único instrumento para dirigir el comportamiento del consumidor. El enfoque debería ser de políticas mixtas que consideren instrumentos de comando y control, pero también instrumentos blandos. Los instrumentos blandos están basados en conceptos del área de la psicología social y la economía y consideran las características intrínsecas del individuo en el proceso de toma de decisión. En este sentido, la literatura muestra cómo el uso de instrumentos blandos puede tener efecto en el incentivo del comportamiento ambiental del consumidor. Entendiendo, comportamiento ambiental como las acciones que el individuo realiza conscientemente para minimizar el impacto negativo que genera sobre el ambiente (Kollmuss y Agyeman, 2002). Los cambios en el comportamiento del individuo pueden ser sostenibles en el tiempo siempre y cuando el individuo haya identificado que una acción determinada es parte de su obligación moral (Groot *et al.* 2013).

Entre los instrumentos blandos utilizados, la literatura nos muestra los mensajes persuasivos, los cuales, según la psicología social buscan el cambio intensional en la actitud de los individuos en un tema específico al exponerlos a una propuesta persuasiva (Briñol *et al.* 2005). Nos indica Moya y Rodríguez (2011) que este tipo de mensajes se desarrollan en distintas etapas, las cuales están compuestas por cuatro elementos claves: la fuente, el mensaje, el canal y el contexto. Entiéndase la fuente como el emisor del mensaje; el mensaje como el contenido de calidad o que provee incentivos poniendo énfasis en aspectos racionales o emocionales del receptor; el canal como el medio de comunicación que se utiliza para llevar el mensaje; y el contexto como el ambiente en el cual se transmite el mensaje.

La Teoría de la Respuesta Cognitiva de Greenwald (1968) nos indica que, el individuo al recibir un mensaje persuasivo siempre lo comparará con sus experiencias previas (conocimientos, actitudes, sentimientos, entre otros), generando así nuevas respuestas cognitivas que le permitirán aceptar o rechazar la persuasión. Teniendo ahora mayor valor para el individuo, el contenido de su respuesta cognitiva que el contenido del mensaje persuasivo. La evidencia experimental obtenida por Greenwald (1968) bajo la colaboración de Rosita Albert, Dallas Cullen y Robert Loves, indicó repetidamente que los efectos de las comunicaciones persuasivas están fuertemente mediados por el contenido de cogniciones relevantes para la actitud de los suscitado durante la persuasión.

Dentro de este tipo de comunicación persuasiva han sido utilizados mayormente los mensajes cognitivos y los mensajes afectivos. Según Moya y Rodríguez (2011) y Gallardo *et al.* (2014) los mensajes cognitivos son aquellos que apelan al individuo a analizar y reflexionar la información brindada, esta información suele estar basado en evidencias y atributos del objeto en cuestión. Mientras que los mensajes afectivos son aquellos que indican las consecuencias afectivas deseables o indeseables de algún objeto o temática en cuestión. Según Petty *et al.* (1981) un mensaje puede ser persuasivo de dos formas: la primera forma dependerá de que el individuo piense mucho sobre el mensaje persuasivo recibido, entre más pensamientos favorables y menos pensamientos desfavorables genere, mayor será la probabilidad de que cambie su actitud sobre el tema. La segunda forma consiste en que el individuo piense poco en el mensaje persuasivo recibido, posiblemente porque este mensaje no tenga la capacidad y/o la motivación suficiente para captar la atención del individuo; aun así, hay probabilidades de que el individuo cambie su actitud.

Mientras tanto, la persuasión de un mensaje también podrá depender de la base actitudinal que posea el individuo y el tipo de mensaje, ya sea cognitivo o afectivo al que sea expuesto el individuo. Esto hace referencia a que, si el individuo posee un base actitudinal débil y es expuesto a un mensaje cognitivo o afectivo fuerte como para favorecer el debilitamiento de la base actitudinal débil y así crear una nueva creencia y/o fortalecer la misma. Si se da el caso contrario será muy difícil debilitar la base actitudinal ya que si es fuerte traería consigo posibilidad de contrargumentar el mensaje persuasivo (Gallardo *et al.* 2014).

Este experimento se realizó en la Feria del Agricultor de Turrialba ya que la aplicación de las normativas nacionales es difícil realizarlo en este contexto. Además, el 72% del territorio del cantón de Turrialba es de cobertura forestal donde el 63% se encuentra bajo algún régimen de protección ambiental; es bañado por el tercer río de mayor longitud del país, el río Reventazón. Consideramos relevante la investigación ya que aportaría a la protección ambiental del sitio y brindará recomendaciones para el gobierno de Costa Rica con respecto a la efectividad de los instrumentos blandos.

Por lo que se busca evaluar el efecto de los mensajes persuasivos en el comportamiento ambiental de los consumidores de la Feria del Agricultor de Turrialba. Para evaluar esto, se expandirá el marco de la TCP para evaluar el efecto de los mensajes persuasivos en la actitud, norma subjetiva, control conductual percibido e intención del consumidor con respecto al consumo de bolsas plásticas. Para realizar el estudio nos surgen preguntas como: ¿Los mensajes persuasivos tendrán efecto en la actitud, norma subjetiva, control conductual percibido e intención de los consumidores? ¿Los mensajes persuasivos tendrán efecto en el comportamiento de los consumidores?

2. METODOLOGÍA

2.1 Área de estudio

La investigación se desarrolló en la Feria del Agricultor de Turrialba (FAT) como población de estudio, llamada más adelante como tratado (T) y en la Feria del Agricultor de Paraíso (FAP) como población control, llamado más adelante como no tratado (NT). Según lo indicado por el INEC (2011) ambos cantones poseen características socioeconómicas y ambientales similares dentro de la provincia de Cartago, permitiéndonos trabajar en condiciones muy parecidas. Además, ambas ferias son las que poseen mayor proximidad al CATIE, lo que facilita el acceso.

Cabe señalar que, el vertedero municipal de Turrialba inició funcionamiento en 1997, posee 27 hectáreas de las cuales solo dos hectáreas son utilizadas. Los residuos sólidos municipales son enviados directamente a este vertedero el cual, actualmente, no posee medidas de protección ambiental o restricción de ingreso a las personas, siendo de esta manera un foco de contaminación. En ciertos momentos se han presentado incendios debido al inadecuado manejo que se le brinda (Soto y González, 2018).

En el estudio para la “Determinación del índice de generación y composición de residuos sólidos en la zona urbana del Cantón de Turrialba” se estimó que el ingreso anual de residuos sólidos a este vertedero es de 10,300 toneladas métricas incluyendo los residuos de los Cantones de Juan Viñas y Alvarado, así como agroindustrias. Mientras que la generación de residuos sólidos de Turrialba es de 21.91 toneladas/día haciendo un promedio anual de 8,026 toneladas de las 10,300 toneladas de residuos generadas.

Según Soto y González (2018), el índice de generación por habitante de residuos sólidos municipales determinado en la zona urbana de Turrialba es $0,54 \pm 0,04$ kg/persona/día. Correspondiendo el 22 % de los residuos sólidos a materiales que pueden recuperarse, el 37 % son biodegradables y un 41 % deben llevarse al vertedero.

2.2 Diseño del experimento

Para realizar la evaluación de los mensajes persuasivos se realizó un experimento de campo. Al no existir registros sobre la cantidad de personas que asisten a las ferias, se les consultó a los vendedores que llevan más años laborando en el lugar ¿cuántas personas estiman que visitan la Feria del Agricultor de Turrialba (FAT) en un fin de semana de feria? Luego de obtener sus respuestas se promediaron teniendo una población semanal aproximada de 900 personas. Esto nos permitió estimar la población de cada una de las ferias, resultando una

muestra de 301 personas en la FAT y 149 en la FAP, el tamaño del efecto estimado y media del grupo experimental es de 2 bolsas, con un poder de 0.80 y un alpha de 0.05.

El experimento se diseñó para implementar un tratamiento: exposición a mensajes persuasivos. El tratamiento empleado fueron letreros con mensajes persuasivos en la FAT (tratado) y en la FAP (no tratado). Estos mensajes fueron creados y aplicados junto a Raleigh y el Movimiento Turrialba va primero. Ambos tenían planificado implementar una campaña ambiental en la FAT durante el mismo periodo en que se realizaría este experimento, por lo que consideramos oportuno unir esfuerzos. El diseño de los letreros se muestra en la Figura 2 y el texto de los mensajes utilizados, junto al constructor que se deseaba persuadir, fueron los siguientes:

1. Turrialba que se respeta, protege el planeta (Constructor actitud, se busca que el concepto de respetar y proteger sea congruente en el consumidor respecto al uso de bolsas plásticas)
2. ¿Sos parte de la solución o del problema? Digamos adiós al plástico (Constructor control conductual percibido, se busca que el consumidor identifique si es capaz de dejar de usar bolsas plásticas)
3. Es hora de disminuir la contaminación por plástico en Turri ¡Dejemos de pedir bolsas plásticas! (Constructor actitud, se busca que los consumidores valoren la importancia de dejar de usar bolsas plásticas)
4. Tenemos la oportunidad de proteger el ambiente ¡Usemos bolsas reutilizables! (Constructor control conductual percibido, se busca que el consumidor identifique si es capaz de reemplazar las bolsas plásticas por reutilizables al momento de realizar sus compras)
5. Turrialba primer cantón sin plástico ¡Unite! (Constructor norma subjetiva, se busca conocer si las personas les interesa ser el primer cantón sin plástico o no le es relevante si algún otro cantón es libre de plástico primero)
6. ¿Y qué hacemos con las bolsas plásticas del queso o de las moras? ¡Traigamos nuestros recipientes! (Constructor intención, se busca que el consumidor programe sus días de compras en la feria y lleve las bolsas de tela y/o recipientes necesarios para reducir el uso de bolsas plásticas)
7. ¡Ya le contaste a tu familia que no usás bolsas plásticas? ¡Hacelos parte del cambio! (Constructor intención, se busca que el consumidor motive a otras personas a reducir el uso de bolsas plásticas)



Figura 2. Letreros utilizados como tratamiento en la Feria del Agricultor de Turrialba

2.3 Procedimiento del experimento de campo

Para iniciar esta investigación, conversamos con el administrador correspondiente de cada feria para explicarles en qué consistía el experimento y cómo ellos podían contribuir al mismo. Su contribución sería otorgar el consentimiento para aplicar las encuestas a los consumidores que utilizan los servicios de las ferias.

Como instrumento se utilizó la encuesta, diseñada mediante la Guía para Confeccionar Cuestionarios sobre la TCP de Icek Ajzen (2019). Esta cuenta con cinco secciones que representan los constructores de la TCP: 1) actitud: aspectos instrumentales y experienciales; 2) norma subjetiva: aspectos prescriptivos y descriptivos; 3) control conductual percibido: aspectos de capacidad y autonomía; 4) intención; y 5) comportamiento; cada sección está conformada por ítems que nos ayudarán a evaluar cada constructor. La escala de evaluación utilizada fue tipo Likert ya que facilita cinco alternativas de respuesta indicando el grado de acuerdo o desacuerdo con cada declaración, siendo el 1 totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo (Padua *et al.* 2000).

Para verificar el instrumento de recolección, se realizó una encuesta piloto a 35 personas validando la redacción del cuestionario, enfatizando si era fácilmente comprendida por los encuestados o ameritaba hacer modificaciones, sin embargo, luego de su aplicación no fue necesario hacer modificaciones a las preguntas. El diseño y aplicación encuestas, tanto presencial como virtual de las encuestas, fue a través de la plataforma que brinda Google para realizar formularios.

Con respecto al equipo de encuestadores, se realizaron dos sesiones de entrenamiento. Estas sesiones se realizaron para unificar criterios al momento de aplicar las encuestas, esto con el objetivo de poder reducir el sesgo de encuestador que existe al utilizar la encuesta como instrumento y si se empela a más de un encuestador.

El experimento inició con la recolección de información de línea base, durante 3 fines de semana (20 de diciembre de 2019 al 4 de enero de 2020) (I Etapa). Siendo el consumidor de la feria el objeto de estudio, requeríamos conocer cuál es su comportamiento relacionado al uso o no uso de bolsas plásticas al realizar sus compras en el mercado antes y después de aplicar el tratamiento. Por ello, previo a la encuesta se le explicaba al consumidor sobre el experimento, siempre procurando no decir directamente lo que el experimento está midiendo para no influir en sus respuestas. Un requisito primordial para llevar a cabo la encuesta era poder contar con el número de teléfono y/o correo electrónico de la persona para poder aplicar la encuesta posterior al tratamiento. El texto utilizado para lo anteriormente mencionado se detalla en el Anexo 1.

El tratamiento se aplicó durante 12 semanas (3 de enero al 28 de marzo de 2020) el tratamiento fue colocado con cinchos de plástico de forma intercalada en las vigas de metal ubicadas en la parte superior del camino destinado a los consumidores. Semanalmente se visitaba la FAT para verificar que los letreros continuaran en su lugar, ya que esa zona es peligrosa de noche, está solitaria durante la semana y no cuenta con vigilancia policial, lo que propicia que personas puedan llevárselos. Por dicha durante las semanas de tratamiento no hubo complicaciones con los letreros.

Finalmente, para recolectar la información con respecto a la efectividad del tratamiento, se inició la II Etapa del experimento. Esta etapa consistió en la aplicación de la misma encuesta luego del tratamiento. Para esto, se destinó 4 semanas (30 de marzo al 24 de abril de 2020) utilizando los números telefónicos y/o correos proporcionados por los consumidores encuestados previamente, ya que identificar a las 450 personas en la feria sería muy complicado, aunado a esto, la situación del COVID-19 hubiese sido una limitante significativa para no poder realizar la II Etapa de manera presencial. En esta etapa se contó con un equipo de cuatro encuestadores de los seis que participaron en la primera etapa del estudio.

2.4 Análisis de datos

Con el objetivo de organizar los datos recolectados, comprender mejor el comportamiento y tendencias de estos, se realizó una estadística descriptiva tanto de las variables socioeconómicas como sexo, edad, grado académico, estado civil, estado laboral, distrito, tamaño de hogar, dinero que destina a las compras, ingreso mensual, nacionalidad; así como las variables relacionadas a la actitud, intención, control conductual percibido, norma subjetiva.

Debido a que los datos recolectados son medidas repetidas en el tiempo (antes y después del tratamiento) en la misma unidad experimental (consumidor), esto hace que se incumpla los supuestos de normalidad, independencia, linealidad y homocedasticidad (Bandera y Pérez, 2018). Por ello, para el análisis de los datos se realizaron regresiones, empleando modelos lineales generalizados y mixtos.

El modelo matemático de las regresiones realizadas se presenta a continuación, donde Y es la variable respuesta, ya sea, consumo de bolsas, actitud, norma subjetiva, control conductual percibido e intención, respectivamente. Las variables explicativas representadas por las betas son el tiempo (antes y después del tratamiento), el tratamiento (FAT y FAP) como efectos fijos y el consumidor (unidad experimental) como efecto aleatorio. Cabe destacar que la variable de comportamiento está basada en el auto reporte de las personas encuestadas.

$$Y = \beta_0 + \beta_1(\text{Tiempo}) + \beta_2(\text{Tratamiento}) + \beta_3(\text{Consumidor}) + \beta_4(\text{Tiempo} * \text{Tratamiento}) + u$$

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la primera etapa de las encuestas las cuales se aplicaron presencialmente en ambas ferias, participaron 450 personas, siendo 301 en la FAT y 149 en la FAP. La segunda etapa se realizó mediante llamadas telefónicas y/o correo electrónico según la información proporcionada por el encuestado en la primera etapa del estudio. Los encuestadores fueron los mismos en ambas etapas.

Se les solicitó a los consumidores dos medios de comunicación para la aplicación de la encuesta en su segunda etapa: teléfono o correo electrónico. Solamente 168 personas proporcionaron su correo electrónico del cual respondió el 15%. Mientras que, 282 personas dieron su número de teléfono, respondiendo el 58% de ellas. Esto nos muestra que, de las 450 personas encuestadas en la primera etapa solo el 41% respondió la encuesta en la segunda etapa.

3.1 Estadística descriptiva

La estadística descriptiva de las variables socioeconómicas que se muestra en el Cuadro 1, no poseen evidencia estadística significativa para indicar diferencia en variables como la edad, grado académico e ingreso mensual de los consumidores. Sin embargo, si se encontró evidencia estadística significativa para indicar diferencia en el sexo ($p=0.0023$), el estado civil ($p=0.0910$), el estado laboral ($p=0.0167$), el distrito donde viven la mayoría de los consumidores es en la zona urbana ($p=0.0000$), el tamaño del hogar ($p=0.0006$) y la cantidad de dinero que destinan a las compras en la feria considerando rangos menores a 20000 colones ($p=0.0191$) y mayores a 20000 colones ($p=0.0018$).

El 100% de las personas encuestadas en la FAT y en la FAP son costarricenses. Las mujeres que asisten a la FAP representan un 40% mientras los hombres un 60%. El 66% de las personas encuestadas poseen pareja ya sea casados o unidos mientras que el 34% está sin pareja. El 79% de los consumidores poseen un trabajo remunerado mientras que el 21% posee un trabajo no remunerado. El 77% de las personas que asisten a la FAP viven en zonas urbanas y el 23% en zonas rurales. Los hogares en el Cantón de Paraíso poseen 4 personas aproximadamente. El 67% de los consumidores destina menos de 20000 colones en las compras que realizan en la feria, el 31% destina más de 20000 colones mientras que un 2% de los entrevistados no respondieron. Cabe destacar que el 46% de los encuestados no respondieron cuál es su ingreso mensual.

Por su parte, en la FAT la mayoría de los consumidores son mujeres, representado por el 56%. El 57% de las personas encuestadas poseen pareja ya sea casados o unidos mientras que el 43% está sin pareja. El 69% de los consumidores tienen un trabajo remunerado mientras que el 68% posee un trabajo no remunerado. Los hogares en el Cantón de Turrialba poseen 3 personas aproximadamente. El 54% de las personas que asisten a la FAT viven en zonas urbanas mientras que el 46% viven en zonas rurales. El 77% de los consumidores destinan menos de 20000 colones, el 18% más de 20000 colones, mientras que un 5% de los encuestados no respondieron. Cabe destacar que el 41% de los encuestados no respondieron cuál es su ingreso mensual.

Cuadro 1. Estadística descriptiva de las variables socioeconómicas

Variable	Detalle	No tratado (n=149) Media	Tratado (n=301) Media	Diferencia	Total (n=450) Media
Sexo	Femenino	0.403 (0.492)	0.555 (0.498)	-0.152***	0.504 (0.500)
Edad	Económicamente activa (menos de 44 años)	0.510 (0.502)	0.458 (0.499)	0.052	0.474 (0.499)
Grado académico	Estudios superiores	0.483 (0.501)	0.389 (0.488)	0.095	0.421 (0.494)
Estado civil	Con pareja	0.657 (0.476)	0.574 (0.495)	0.091*	0.601 (0.490)
Estado laboral	Trabajador remunerado	0.791 (0.407)	0.684 (0.466)	0.108**	0.72 (0.449)
Distrito	Urbano	0.772 (0.421)	0.541 (0.499)	0.230***	0.618 (0.486)

Tamaño del hogar		3.9 (1.453)	3.4 (1.373)	0.498***	3.58 (1.417)
Dinero que destina a compras	Menos de 20000 colones	0.671 (0.471)	0.774 (0.419)	-0.103**	0.74 (0.439)
	Más de 20000 colones	0.309 (0.466)	0.179 (0.384)	0.129***	0.222 (0.416)
Ingreso mensual	Menos de 800000 colones	0.302 (0.460)	0.316 (0.465)	-0.014	0.311 (0.463)
	Más de 800000 colones	0.087 (0.283)	0.123 (0.329)	-0.036	0.111 (0.315)
	No tiene	0.154 (0.363)	0.146 (0.354)	0.008	0.149 (0.356)

Nota: *** significancia al nivel de 1%, ** significancia al nivel del 5% y * significancia al nivel del 10. La desviación estándar se presenta entre paréntesis.

Con respecto a la respuesta de los encuestados por cada uno de los constructos Cuadro 2, se observó que:

- ✓ Los consumidores consideran estar “de acuerdo” con que es fácil dejar de usar bolsas plásticas al momento de realizar sus compras en la feria del agricultor, ya que ellos aún pueden elegir si llevar sus productos en bolsas plásticas o sin ellas.
- ✓ Las personas encuestadas consideran estar “ni en acuerdo ni en desacuerdo” de que las bolsas ellos utilizan al realizar sus compras en la feria contaminan los ríos y océanos. Cabe destacar que, este experimento mostró una reducción de bolsas plásticas transparentes de un solo uso en la Feria del Agricultor, lo que nos puede indicar el por qué los consumidores poseen una posición neutra ante el ítem, ya que, al reducir su uso de bolsas plásticas probablemente aumente el uso de bolsas reutilizables, las cuales tienen un impacto menor al ambiente que las bolsas plásticas.
- ✓ Los consumidores consideran estar “ni en acuerdo ni en desacuerdo” respecto a que los productos que se venden previamente empacados en las bolsas plásticas transparentes sean más caros. Probablemente esta percepción neutral se deba a que, durante la aplicación del tratamiento la población se vio sumergida en la pandemia mundial ocasionada por el COVID-19, donde varias de las personas encuestadas tuvieron afectaciones en los ingresos económicos de su hogar por lo que quizás, luego del tratamiento, perciben un costo mayor en los productos empacados que antes podían pagarlo sin notar la diferencia.
- ✓ Los encuestados consideraran estar “de acuerdo” en que utilizar bolsas de tela o saco en lugar de las bolsas plásticas eliminará la contaminación por plástico en las aguas. Esto nos indica que los consumidores de estas ferias son conscientes del impacto positivo que genera el uso de bolsas reutilizables al ambiente.
- ✓ Con respecto al control conductual percibido, los consumidores consideran estar “en desacuerdo” con que los vendedores de la feria hacen posible que ellos dejen de usar bolsas plásticas, ya que gran cantidad de los vendedores ofrecen productos como papas, tomates, cebollas, moras, entre otros, empacados previamente en bolsas plásticas transparentes; sin embargo, hay vendedores que también ofrecen los productos sin estas bolsas plásticas brindándole la opción al consumidor de elegir cómo desea realizar su compra.

- ✓ Con respecto a intención, los consumidores consideran estar “en desacuerdo” de pagar por las bolsas plásticas transparentes al momento de realizar sus compras en la feria, aunque este pago sea para contribuir a un programa de manejo de residuos plásticos y así contribuir a la disminución de la contaminación por plástico en el ambiente. Esta perspectiva, probablemente sea porque los consumidores están conscientes del impacto negativo al ambiente que generan las bolsas plásticas, así como el impacto positivo que genera utilizar bolsas de tela o reutilizables, conociendo esta posibilidad de reemplazar el tipo de bolsas que utilizan, no consideran necesario el pago por ello.

Cuadro 2. Comparación de medias de los ítems por cada constructor

Constructor	Ítem	Feria Tratada Turrialba		Feria No Tratada El Paraíso	
		Antes	Después	Antes	Después
Actitud	Es fácil dejar de usar bolsas plásticas en la feria del agricultor	4.1203 ^a	4.3383 ^a	4.3774 ^a	4.0566 ^a
	Las bolsas que usted consume contaminan los ríos y océanos	3.4211 ^b	3.1729 ^b	4.7170 ^a	3.0189 ^b
	Los productos empacados en bolsas plásticas son más caros	2.8647 ^b	3.1805 ^a	2.0566 ^c	3.0943 ^{ab}
	Utilizar bolsas de tela o saco en lugar de las bolsas plásticas eliminará la contaminación por plástico en las aguas.	4.5188 ^b	4.7368 ^a	4.7547 ^a	4.6415 ^{ab}
Control conductual percibido	Los vendedores de la feria hacen posible que usted deje de utilizar bolsas plásticas.	2.7820 ^b	2.7218 ^b	2.6415 ^b	3.4906 ^a
Intención	Pagar por las bolsas plásticas transparentes en la Feria para contribuir a un programa de manejo de residuos plásticos y así disminuir la contaminación por plástico en el ambiente.	2.9248 ^a	2.7143 ^a	2.9623 ^a	1.9434 ^b
Comportamiento	En su última compra en el mercado cuántas bolsas plásticas pequeñas/transparentes ha usado (auto reporte del consumidor)	3.5399 ^a	2.6468 ^b	3.6680 ^a	3.4724 ^a

El Cuadro 2 también presenta los resultados de la comparación de medias de los enunciados los tratamientos antes y después, observándose diferencias estadísticamente significativas. Esto nos permite identificar la tendencia a nivel de cada uno de los sitios en los que se

implementó el experimento; no obstante, no permite concluir si los cambios son el efecto del tratamiento. Por lo tanto, para poder observar si el tratamiento tuvo algún efecto en los ítems de cada constructor se realizó la regresión lineal, los resultados se presentan en la sección 3.2.

3.2 Regresión lineal de los ítems de cada constructor

Se analizó el efecto del tratamiento en los ítems que conforman cada constructor, considerando que para la evaluación de los ítems se empleó la escala de Likert, donde 1 corresponde a “totalmente en desacuerdo”, 2 “en desacuerdo”, 3 “ni en acuerdo ni en desacuerdo”, 4 “de acuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo” esto con respecto a la afirmación del ítem preguntado. Cabe destacar que, de las preguntas realizadas solamente se analizaron las que estaban directamente relacionadas con el consumo de bolsas plásticas transparentes de un solo uso en la Feria del Agricultor correspondiente, ya que para no inducir al encuestado se realizaron preguntas generales de su comportamiento ambiental.

3.2.1 Actitud

Los letreros dirigidos a persuadir el constructor actitud fueron “Turrialba que se respeta, protege el planeta” y “Es hora de disminuir la contaminación por plástico en Turri ¡Dejemos de pedir bolsas plásticas!”. Al realizar la regresión para identificar el efecto del tratamiento sobre los diferentes ítems, se observa que el estar expuestos a los mensajes influyeron positivamente en la percepción de las personas con respecto a la facilidad de dejar de usar bolsas plásticas. Asimismo, se observa que el tratamiento tuvo un efecto positivo en el nivel de reconocimiento con respecto a que las bolsas que los entrevistados utilizan contaminan los ríos y océanos. Por otro lado, se observa que el tratamiento tuvo un efecto negativo sobre la percepción del costo asociado con la utilización de bolsas, esto se puede deber a que la gente no estaba consciente del costo y al participar en el tratamiento tuvo consciencia de los bajos precios de las bolsas. Finalmente, se observa un efecto positivo con respecto a la percepción que cambiando el comportamiento con respecto a la sustitución de bolsas plásticas por bolsas de tela contribuye a la reducción de la contaminación por plástico en los cuerpos de agua.

Cuadro 3. Regresión lineal para los ítems del constructor actitud

Ítem	Interacción (Tratamiento x tiempo)
Es fácil dejar de usar bolsas plásticas en la feria del agricultor	0.5388**
El uso de bolsas plásticas está vinculado a la contaminación de ríos y océanos	0.0714
El dejar de usar bolsas plásticas es más cómodo para usted cuando hace sus compras.	-0.2149
Las bolsas que usted consume contaminan los ríos y océanos	1.4500**
Los productos empacados en bolsas plásticas son más salubres/saludables/sanos.	0.1399
Los productos empacados en bolsas plásticas son más caros.	-0.7219*
Utilizar bolsas de tela o saco en lugar de las bolsas plásticas eliminará la contaminación por plástico en las aguas.	0.3313*

Ítem	Interacción (Tratamiento x tiempo)
Hacer sus compras con bolsas reutilizables contribuirá a disminuir la contaminación por plástico en Turrialba.	0.1545
El establecer un costo por las bolsas plásticas en la Feria del Agricultor es bueno porque reduciría su uso.	-0.0763

Nota: ** significancia al nivel de 1%, * significancia al nivel del 5%.

3.2.2 Norma subjetiva

El único letrero que buscaba persuadir la norma subjetiva de los consumidores de la feria era “Turrialba primer cantón sin plástico ¡Unite!”, sin embargo, no se encontró efectos significativos en ninguno de los siete ítems que conforman este constructor. Probablemente la norma subjetiva no afecte tanto a estos consumidores o hizo falta más mensajes persuasivos al respecto para lograr causar un efecto en los consumidores.

Cuadro 4. Regresión lineal para los ítems del constructor norma subjetiva

Ítem	Interacción (Tratamiento x tiempo)
Si sus familiares más cercanos (esposa, hijos) dejaran de usar bolsas plásticas en la feria para llevar los productos que compran, usted también lo haría.	-0.0407
Si sus amigos más cercanos usaran bolsas reutilizables (tela, saco), usted también lo haría.	-0.0332
Si sus amigos más cercanos dejaran de usar bolsas plásticas en la feria, usted también lo haría.	0.0909
En otros países de Latinoamérica (como Panamá, Colombia, Chile) están prohibiendo las bolsas plásticas, ¿usted se uniría a la prohibición para Costa Rica?	-0.1881
En general usted hace lo que el cantón de Turrialba recomienda, por ejemplo, si eliminan las bolsas plásticas usted dejaría de usarlas.	0.1589
Muchos de sus amigos ya no usan bolsas plásticas.	0.3704
En general, usted se comporta como se comportan sus amigos cercanos.	0.5134

Nota: ** significancia al nivel de 1%, * significancia al nivel del 5%.

3.2.3 Control conductual percibido

Entre los letreros que buscan persuadir el control conductual percibido de los consumidores estaban: “¿Sos parte de la solución o del problema? Digamos adiós al plástico” y “Tenemos la oportunidad de proteger el ambiente ¡Usemos bolsas reutilizables!”, los cuales provocaron efecto solo en uno de los cinco ítems que conforman este constructor. Al realizar la regresión para identificar el efecto del tratamiento sobre los diferentes ítems, se observó un efecto negativo respecto a la posibilidad brindada por parte de los vendedores para que los

consumidores puedan hacer sus compras si necesidad de utilizar las bolsas plásticas transparentes, las cuales usan los vendedores previamente para empaclar sus productos.

Cuadro 5. Regresión lineal para los ítems del constructor control conductual percibido

Ítems de control conductual percibido	Interacción (Tratamiento x tiempo)
Dejar de usar bolsas plásticas en la feria.	0.2790
Dejar de usar bolsas plásticas en todas las compras que hace en supermercados y otros comercios.	0.1507
Dejar de usar plástico en las actividades dentro de su casa.	0.2335
Utilizar bolsas reutilizables (tela, saco) en sus compras.	-0.0946
Los vendedores de la feria hacen posible que usted deje de utilizar bolsas plásticas.	-0.9092*

Nota: ** significancia al nivel de 1%, * significancia al nivel del 5%.

3.3.4 Intención

Los letreros empleados para promover la intención fueron: “¿Y qué hacemos con las bolsas plásticas del queso o de las moras? ¡Traigamos nuestros recipientes!” así como “¡Ya le contaste a tu familia que no usas bolsas plásticas? ¡Hacelos parte del cambio!”. Al realizar la regresión para identificar el efecto del tratamiento sobre los diferentes ítems, se observó un efecto negativo en la intención de los consumidores para pagar por las bolsas plásticas transparentes, que actualmente se entregan de forma gratuita. A pesar de que este pago fuera utilizado en un programa para manejar mejor los residuos plásticos para contribuir a disminuir la contaminación por plástico. Algunos consumidores mostraron falta de confianza de que utilizaran ese impuesto, verdaderamente, para el manejo de los residuos otros mencionaron que ellos prefieren llevar sus bolsas de tela, reutilizables o carritos de compras en lugar de pagar ese impuesto.

Cuadro 6. Regresión lineal para los ítems del constructor intención

Ítem	Interacción (Tratamiento x tiempo)
Reducir su uso de bolsas plásticas cuando compra en la feria.	0.2260
Eliminar por completo su uso de bolsas plásticas en los próximos tres meses.	-0.2707
Motivar a otras personas que dejen de usar bolsas plásticas.	-0.1196
Programar sus días de mercado para llevar los envases y bolsas reutilizables (tela, saco) que necesite para sus compras.	0.1728
Pagar por las bolsas plásticas transparentes en la Feria para contribuir a un programa de manejo de residuos plásticos y así disminuir la contaminación por plástico en el ambiente.	0.8083*

Nota: ** significancia al nivel de 1% y * significancia al nivel del 5%.

3.2.5 Comportamiento

Al analizar el efecto de los mensajes persuasivos en el ítem que compone el constructor sobre el comportamiento se encontró un efecto negativo en el consumo de bolsas plásticas transparentes de un solo uso en las compras que realizan los consumidores.

Cuadro 7. Regresión lineal del ítem para el constructor comportamiento

Ítem de comportamiento	Interacción (Tratamiento x tiempo)
En su última compra en el mercado cuántas bolsas plásticas pequeñas/transparentes ha usado (auto reporte del consumidor)	-0.2360*

Nota: ** significancia al nivel de 1%, * significancia al nivel del 5%.

Este experimento no llegó a analizar el efecto de los mensajes persuasivos en el constructor actitud, norma subjetiva, control conductual percibido e intención, considerados como variables latentes que determinan el comportamiento ambiental de un individuo. Solamente se evaluó el efecto de los mensajes persuasivos en los ítems que conforman a cada uno de los constructores mencionados. Estos ítems son el instrumento mediante el cual, en posteriores investigaciones, se puede evaluar el efecto que puede haber en los constructores debido a los mensajes persuasivos.

4. Limitantes del experimento

Considerando que el experimento se basa en identificar efectos sobre constructos no observables, se han identificado una serie de limitaciones que representan mejora e identifican potenciales áreas de investigación a futuro. Específicamente, se identificó dificultades en definir los ítems que miden cada uno de los constructos, ya que la información debe ser recolectada utilizando escalas de Likert; esta forma de responder a los enunciados se identificó ser un poco confusa para el entrevistado.

Por otro lado, es importante reconocer la influencia que pudo tener el encuestador sobre las respuestas de los encuestados. Al contar con un equipo de seis encuestadores y a pesar de que se realizaron sesiones para unificar la manera de aplicar el instrumento, aun así, la recolección de la información no fue homogénea, ya que en la base de datos de observó diferencias entre los encuestadores de cómo se ingresaban la información; luego de cada jornada de recolección de datos se socializaba la experiencia donde cada encuestador mostró técnicas de acercamiento a los consumidores y explicación del instrumento de manera diferente; algunos ayudaban a los consumidores a comprender el enunciado mientras que otros no.

A pesar de que la literatura identifica el uso de tecnologías de comunicación (por ejemplo: llamadas, correo electrónico) para obtener información, se identificó que realizar el seguimiento a la encuesta vía teléfono y/o correo electrónico no es efectiva en el contexto costarricense, ya que se obtuvo únicamente el 41% de las respuestas de la población inicial para observar el cambio posterior al tratamiento.

Considerando que la literatura recomienda identificar un grupo control y tratamiento en cada sitio de intervención, esta investigación implementó únicamente el tratamiento en Turrialba y el control en el Paraíso. Esto se debió principalmente a que en cada municipalidad solo

hay una feria del agricultor; no obstante, es importante considerarlo para investigaciones a futuro.

Finalmente, consideramos que los letreros deberían ser colocados en un ángulo de visión inmediata de los consumidores para que los mensajes sean más efectivos, es decir, en los puestos de ventas y no en las vigas de la estructura de la feria.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este estudio utilizamos la Teoría del Comportamiento Planificado (TCP) propuesta por Ajen y Madden (1986), para considerar los constructos cognitivos que se ha demostrado en la literatura psicológica que influyen en el comportamiento. Esta investigación se enfocó en evaluar el efecto de los mensajes persuasivos en el comportamiento ambiental de los consumidores de la Feria del Agricultor de Turrialba. El estudio desarrolló un experimento de campo, identificando la feria del agricultor de El Paraíso como grupo control y la feria de Turrialba fue expuesta al tratamiento. El estudio responde a las siguientes preguntas ¿Los mensajes persuasivos tendrán efecto en la actitud, norma subjetiva, control conductual percibido e intención de los consumidores? ¿Los mensajes persuasivos tendrán efecto en el comportamiento de los consumidores?

Los resultados muestran que, si hubo efectos estadísticamente significativos en 4/9 ítems que conforman el constructor actitud, 1/7 ítems que conforman el constructor norma subjetiva, 1/5 ítems del constructor control conductual percibido, 1/5 ítems del constructor intención y el ítem del constructor comportamiento.

De los efectos encontrados podemos inferir que, los consumidores de la Feria del Agricultor de Turrialba no están dispuestos a pagar por las bolsas plásticas transparentes que actualmente se dan en la feria de forma gratuita. Esta resistencia se puede deber a que, ellos consideran que es fácil dejar que usar las bolsas plásticas transparentes en la feria ya que aún hay vendedores que ofrecen los productos sin empacarlos previamente, dándole la decisión final al consumidor de cómo desea llevarse los productos comprados. Además, los consumidores están conscientes que es mejor utilizar las bolsas de tela o reutilizables, ya que se usan por un tiempo prolongado y su desintegración en el ambiente genera un impacto menor contribuyendo a eliminar la gran contaminación por plástico de un solo uso que tenemos en la actualidad.

Por otro lado, en algunos de los ítems del constructor actitud, los consumidores presentaban una percepción neutra. Una de estas percepciones está relacionado a que los productos que se venden empacados previamente en bolsas plásticas transparentes fueran más caros, atribuimos esta neutralidad a la situación actual de la pandemia del COVID-19, ya que varias de las personas encuestadas nos reportaron haber tenido afectaciones en los ingresos económicos de su hogar, porque quedado sin trabajo ya sea por reducción de personal o cierre de sus trabajos, por lo que quizás ahora perciban más caro un producto que antes podían pagar y no lo consideraban con un precio alto.

Otra posición neutra de los consumidores está relacionada al hecho de que, si las bolsas que utiliza en sus compras en la feria contaminan los ríos y océanos, esta neutralidad lo atribuimos a la falta de información respecto al proceso de degradación en el ambiente de las bolsas plásticas versus las bolsas de tela o reutilizable en el tiempo y el impacto que generen.

El mensaje que se desee emplear debe ser lo suficientemente fuerte en contenido, así como lograr captar la atención del individuo para que éste dedique mucho tiempo en comparar sus experiencias previas respecto al tema y el mensaje actual al cual ha sido expuesto, y no solamente pasar junto a él sin determinar su contenido. Si se logra que el individuo tenga una nueva respuesta cognitiva y que ésta tenga mayor valor hacia el comportamiento que se está buscando generar, en este caso, reducción del uso de bolsas plásticas transparentes en la FAT los resultados serían mucho más contundentes.

Cada ser humano es estimulado de manera distinta por lo que no solamente es importante el contenido del mensaje a utilizar sino la manera en que es dado a conocer, es decir, colores, formas, posición, material, medio de difusión que se utilice. Por lo que hay que conocer el lugar y la población donde se desea generar el comportamiento específico.

Se debe solicitar a las personas encuestadas, que sus respuestas sean basadas en un análisis general de sus experiencias y no de sucesos puntuales ya que su respuesta no sería objetiva afectando el análisis de los datos.

A nivel de recomendaciones de política, el estudio nos permite identificar que los mensajes no tuvieron efecto en la norma subjetiva por lo que, para iniciar los procesos de establecer normas sociales más amigables con el ambiente, se requiere de una mezcla de instrumentos de comando y control e instrumentos blandos. Los instrumentos de comando y control pueden favorecer un comportamiento específico de forma obligatoria, siendo estos fortalecidos por la incidencia de instrumentos blandos que requieren menos recursos financieros. Por ello, instamos a la Municipalidad de Turrialba a promover un consumo responsable en todos los turrialbeños, mediante letreros con mensajes persuasivos en distintos puntos del cantón; considerando un consumo responsable como el cambio que hace la persona en sus hábitos de consumo, adecuándolos a sus necesidades reales y a las del ambiente. Estos letreros no representarían grandes costos para la municipalidad, pero si estuvieran persuadiendo el comportamiento ambiental de los turrialbeños relacionado al uso de bolsas plásticas de un solo uso.

LITERATURA CITADA

- Ajzen, I. y Madden, T. J. 1986. Prediction of goal-directed behavior: The role of intention, perceived control, and prior behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*. Consultado 22 sept 2019. Disponible en <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0022-3514.62.1.98>
- Ajzen, Icek. 2002. Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior
- Ajzen, Icek. 2019. Constructing a Theory of Planned Behavior Questionnaire. Consultado 22 sept 2019. Disponible en <https://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.measurement.pdf>
- Bandera Fernández, Evelyn; Pérez Pele; Leneidy. 2018. Los modelos lineales generalizados mixtos. Su aplicación en el mejoramiento de plantas. Universidad de La Habana. *Revista Cultivos Tropicales*. Vol 39. No 1. Pág 127-133. Consultado 7 ago 2020. Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362018000100019#:~:text=Los%20Modelos%20Lineales%20Generalizados%20Mixtos%20\(GLMMs%2C%20Generalized%20Linear%20Mixed%20Models,familia%20exponencial%20\(Gamma%2C%20Poisson%2C](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362018000100019#:~:text=Los%20Modelos%20Lineales%20Generalizados%20Mixtos%20(GLMMs%2C%20Generalized%20Linear%20Mixed%20Models,familia%20exponencial%20(Gamma%2C%20Poisson%2C)
- Bell, J; Huber, J; Viscusi, WK. (2010). Alternative Policies to Increase Recycling of Plastic Water Bottles in the United States (en línea). Rochester, NY, Social Science Research Network. (SSRN Scholarly Paper). Consultado 21 may 2019. Disponible en <https://papers.ssrn.com/abstract=1724889>.
- Bolderdijk, J.W; Steg, L. 2014. Promoting Sustainable Consumption: The Risks of Using Financial Incentives (en línea). University of Groningen. Consultado 20 ago. 2019. Disponible en <https://www.verdus.nl/upload/documents/Promoting%20Sustainable%20Consumption%20The%20risks%20of%20Using%20Financial%20Incentives%20-%20Bolderdijk%20&%20Steg.pdf>
- Briñol, Pablo; Becerra, Alberto; Díaz, Darío; Valle, Carmen; Horcajo, Javier; Gallardo, Ismael. 2005. El efecto de la necesidad de cognición sobre la influencia interpersonal (en línea). Universidad Autónoma de Madrid. *Psicothema*. Vol. 17. N° 4. Pág. 645-650. Consultado 10 jun 2020. Disponible en <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3159>
- Caloca, O; Leriche, C. 2011. Una revisión de la teoría del consumidor: la versión de la teoría del error Análisis Económico. Universidad Autónoma Metropolitana. *Revista Análisis Económico*. Vol. XXVI. N° 61. Pág. 21-51. Consultado 13 sept 2019. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/413/41318401003.pdf>
- Conner, Mark; Armitag, Christopher. 1998. Extending the Theory of Planned Behavior: A Review and Avenues for Further Research. *Journal of Applied Social Psychology*. Pág 1429-1464. Consultado 26 ago 2020.
- Dauvergne, P. 2018. Why is the global governance of plastic failing the oceans? *Global Environmental Change*. Consultado 20 ago 2019. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.05.002>.

- De Leeuw, Astrid; Valois, Pierre; Ajzen, Icek; Schmidt, Peter. 2015. Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying proenvironmental behavior in high-school students. *Journal of Environmental Psychology*. Consultado 26 ago 2020. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/274141664_Using_the_theory_of_planned_behavior_to_identify_key_beliefs_underlying_proenvironmental_behavior_in_high-school_students_Implications_for_educational_interventions
- Derraik, JGB. 2002. The pollution of the marine environment by plastic debris: a review. *Marine Pollution Bulletin* 44(9):842-852. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(02\)00220-5](https://doi.org/10.1016/S0025-326X(02)00220-5)
- Gallardo, Ismael; Clavijo, Manuel; Ramos, Nadia. 2014. El Rol de la Elaboración Cognitiva Sobre el Efecto de Mensajes Persuasivos Afectivos y Cognitivos. Universidad de Talca. Chile. Vol 23. Pág. 1-11. Consultado 8 jun 2020. Disponible en [Doi:10.7764/psykhe.23.1.503](https://doi.org/10.7764/psykhe.23.1.503)
- Greenpeace. 2016. Plásticos en los océanos: datos, comparativas e impactos (en línea). Dossier de prensa. España. Consultado 25 ago. 2019. Disponible en https://archivos.es.greenpeace.org/espana/Global/espana/2016/report/plasticos/plasticos_en_los_océanos_LR.pdf
- Greenwald, Anthony G. 1968. Cognitive Learning, Cognitive Response to Persuasion, and Attitude Change. *Psychological Foundations of Attitudes* (en línea). Academic Press Inc. New York. Consultado 4 jun. 2020. Disponible en https://faculty.washington.edu/agg/pdf/Gwald_PFOA_Ch6_1968.OCR.pdf
- Groot, J., Abrahamse, W., Jones, K. 2013. Persuasive normative messages: the influence of injunctive and personal norms on using free plastic bags (en línea). *Sustainability-Open Access Journal*. Consultado 21 ago 2019. Disponible en <https://core.ac.uk/download/pdf/42142007.pdf>
- Gupta, Kanupriya. 2011. Consumer Responses to Incentives to Reduce Plastic Bag Use: Evidence from a Field Experiment in Urban India. Delhi School of Economics. India. Working Paper No. 65–11. Consultado 20 ago 2019. Disponible en <https://pdfs.semanticscholar.org/24ec/5cdfab50583a44202d3014ebdff3afb8fa71.pdf>
- Guzmán Facundo, Francisco Rafael; García Salas, Belén Astrid; Rodríguez Aguilar, Lucio; Alonso Castillo, María Magdalena. 2014. Actitud, norma subjetiva y control conductual como predictores del consumo de drogas en jóvenes de zona marginal del norte de México. *Frontera Norte*. Vol 26. No 51. Pág 53-74. Consultado 18 ago 2020. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73722014000100003
- Hasson, Reviva; Leiman, Anthony; Visser, Martine. 2007. The economics of plastic bag legislation in South Africa. *The South African Journal of Economics*. Consultado 15 ago 2019. Disponible en DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1813-6982.2007.00101.x>.
- Hoornweg, D., Bhada-Tata, P. 2012. What a waste a global review of solid waste management (en línea). World Bank. No. 15. Consultado 19 ago. 2019. Disponible en

https://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What_a_Waste2012_Final.pdf

- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo). 2011. Indicadores cantonales provincia de Cartago. Costa Rica. Consultado 20 ago 2019. Disponible en <https://www.inec.cr/documento/censo-2011-indicadores-cantonales-provincia-de-cartago-2000-2011>
- ISWA. International Solid Waste Association. 2018. Annual Report (en línea). Consultado 19 ago. 2019. Disponible en https://www.iswa.org/fileadmin/galleries/Publications/ISWA_Reports/10003_ISWA_REPORT_2019_V6_web-compressed.pdf
- Jambeck, J. R; Geyer, R; Wilcox, Ch; Siegler, T. R; Perryman, M; Andrady, A; Narayan, R; Lavender Law, K. 2015. Plastic waste inputs from land into the ocean. Vol 347. Consultado 18 ago 2019. Disponible en https://www.iswa.org/fileadmin/user_upload/Calendar_2011_03_AMERICANA/Science-2015-Jambeck-768-71__2_.pdf
- Kollmuss, A; Agyeman, J. 2002. Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? Environmental Education Research. Consultado 25 ago 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>.
- Moya Morales, Miguel C; Rodríguez Bailón, Rosa. 2011. Fundamentos de psicología social. Editorial Pirámide. España. Consultado 4 jun 2020. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=504472>
- Padua, J; Ahman, I; Apezecha, H; Borsotti, C. 2000. Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales (en línea). México, Consultado 21 ago. 2019. Disponible en https://www.academia.edu/6753716/30nvestig_de_Investigacion_Aplicadas_a_las_Ciencias_Sociales_Padua
- Petty, Richard E; Ostrom, Thomas M; Brock, Timothy C. 1981. Cognitive responses in persuasion. Psychology Press. New York. Consultado 5 jun 2020. Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=jz3XAWAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Petty, Richard E; Cacioppo, John T. 1984. The effects of involvement on response to argument quantity and quality: central and peripheral routes to persuasion. J Pers Soc Psychol. Pág 69-81. Consultado 6 jun 2020. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/232578958_The_effects_of_involvement_on_responses_to_argument_quantity_and_quality_Central_and_peripheral_routes_to_persuasion
- Segura, D., Noguez, R., Espín, G. 2007. Contaminación ambiental y bacterias productoras de plásticos biodegradables (en línea). Biotecnología. Vol 14. Consultado 25 ago 2019. Disponible en https://www.researchgate.net/profile/Raul_Noguez2/publication/242144167_Contaminacion_ambiental_y_bacterias_productoras_de_plasticos_biodegradables/links/565cc57f08aefe619b253fd3.pdf

- Stefatos, A; Charalampakis, M; Papatheodorou, G; Ferentinos, G. 1999. Marine Debris on the Seafloor of the Mediterranean Sea: Examples from Two Enclosed Gulfs in Western Greece. *Marine Pollution Bulletin* 38(5):5. Consultado 23 ago 2019. Disponible en <https://www.sciencebase.gov/catalog/item/5053f01be4b097cd4fcf7339>
- Steg, L; Vlek, C. 2009. Encouraging pro-environmental behavior: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology* 29(3):309-317. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.10.004>.
- Soto Córdoba, S; González Buitrag, J. 2018. Determinación del índice de generación y composición de residuos sólidos en la zona urbana del cantón de Turrialba, Costa Rica. *Tecnología en Marcha*. Vol. 32-3. Pág 106-117. Consultado 15 oct. 2019. Disponible en https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/4500/4080
- Tuomainen, U; Candolin, U. 2011. Behavioural responses to human-induced environmental change. *Biological Reviews* 86(3):640-657. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1469-185X.2010.00164.x>.
- Wendling, ZA; Emerson, JW; Esty, DC; Levy, MA; de Sherbinin, A. 2018. Environmental Performance Index (en línea). s.l., New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy. Consultado 27 ago. 2019. Disponible en <https://epi.yale.edu/>.
- Wertz, KL. 1976. Economic factors influencing households' production of refuse. *Journal of environmental economics and management* 2(4):263-272.
- Wright, SL; Kelly, FJ. 2017. Plastic and Human Health: A Micro Issue? *Environmental Science & Technology* 51(12):6634-6647. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.est.7b004>

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta

Buenos días/tardes, soy “Nombre del encuestador” asistente de investigación de CATIE. Estamos realizando una investigación para conocer la percepción de las personas sobre la gestión ambiental que realizan. Por ello, requerimos su valiosa participación. Los datos que usted indique serán utilizados única y exclusivamente para los fines científicos de la presente investigación.

La investigación tiene dos etapas: las encuestas que estamos realizando hoy y dentro de tres meses volvemos a aplicar otra encuesta para darle seguimiento a la investigación. ¿Estaría usted dispuesto a participar de la investigación?

Indicación para el encuestador:

De ser no la respuesta: no se realiza la encuesta a esa persona y se busca a otra persona.

De ser si la respuesta: solicitarle los datos personales (nombre, teléfono y correo). Si no facilita estos datos, no se puede aplicar la encuesta.

Si en algún momento no se siente cómodo con alguna pregunta, siéntase en libertad de no responder.

Nombre del encuestador

- a) Cath
- b) Cristina
- c) Fiorella
- d) Francisco
- e) Catherine
- f) Rafael

¿En qué Feria del Agricultor se encuentra?

- a) Paraíso
- b) Turrialba

Nombre de la persona encuestada _____

Teléfono de la persona encuestada _____

Correo de la persona encuestada _____

Comportamiento

En su última compra en el mercado cuántas bolsas plásticas pequeñas/transparentes ha usado

Actitud

¿Qué tanto considera usted, que los siguientes problemas ambientales afectan su comunidad?
Siendo 1 el que menos afecta y 5 el que más afecta

(evaluación de 1 a 5 para cada problema ambiental)

- a) Cambio climático
- b) Contaminación del aire
- c) Deforestación
- d) Contaminación de ríos por aguas negras
- e) Pérdida del hábitat de la flora y fauna
- f) Contaminación por plásticos en los ríos
- g) Contaminación por plásticos en espacios abiertos
- h) Contaminación por ruido

¿Cómo considera usted las siguientes afirmaciones? Siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

(evaluación de 1 a 5 para cada situación)

- a) Es fácil dejar de usar bolsas plásticas en la feria del agricultor.
- b) El uso de bolsas plásticas NO está vinculado a la contaminación de ríos y océanos.
- c) El dejar de usar bolsas plásticas es más cómodo para usted cuando hace sus compras.
- d) Las bolsas que usted consume NO contaminan los ríos y océanos.
- e) Los productos empacados en bolsas plásticas son más salubres/saludables/sanos.
- f) Los productos empacados en bolsas plásticas son más caros.
- g) Utilizar bolsas de tela o saco en lugar de las bolsas plásticas eliminará la contaminación por plástico en las aguas.
- h) Hacer sus compras con bolsas reutilizables contribuirá a disminuir la contaminación por plástico en Turrialba.
- i) El establecer un costo por las bolsas plásticas en la Feria del Agricultor es bueno porque reduciría su uso.

Norma subjetiva

¿Cómo considera usted las siguientes afirmaciones? Siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

(evaluación de 1 a 5 para situación)

- a) Si sus familiares más cercanos (esposa, hijos) dejaran de usar bolsas plásticas en la feria para llevar los productos que compran, usted también lo haría.
- b) Si sus amigos más cercanos usaran bolsas reutilizables (tela, saco), usted también lo haría.
- c) Si sus amigos más cercanos dejaran de usar bolsas plásticas en la feria, USTED también lo haría.
- d) En otros países de Latinoamérica (como Panamá, Colombia, Chile) están prohibiendo las bolsas plásticas, ¿usted se uniría a la prohibición para Costa Rica?
- e) En general usted hace lo que el cantón de Turrialba recomienda, por ejemplo, si eliminan las bolsas plásticas usted dejaría de usarlas.
- f) Muchos de sus amigos ya no usan bolsas plásticas.
- g) En general, usted se comporta como se comportan sus amigos cercanos.

Control conductual percibido

¿Cómo considera usted las siguientes afirmaciones? Siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

(evaluación de 1 a 5 para situación)

- a) Se siente seguro de que puede dejar de usar bolsas plásticas en la feria.
- b) Se siente seguro de que puede dejar de usar bolsas plásticas en todas las compras que hace en supermercados y otros comercios.
- c) Se siente seguro de que puede dejar de usar plástico en las actividades dentro de su casa.
- d) Se siente seguro de que puede utilizar bolsas reutilizables (tela, saco) en sus compras.
- e) Los vendedores de la feria hacen imposible que usted deje de utilizar bolsas plásticas.

Intención

¿Cómo considera usted las siguientes afirmaciones? Siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

(evaluación de 1 a 5 para situación)

- a) Tiene la intención de reducir su uso de bolsas plásticas cuando compra en la feria.
- b) Tiene la intención de eliminar por completo su uso de bolsas plásticas en los próximos tres meses.
- c) Tiene la intención de motivar a otras personas que dejen de usar bolsas plásticas.

- d) Tiene la intención de programar sus días de mercado para llevar los envases y bolsas reutilizables (tela, saco) que necesite para sus compras.
- e) Estaría dispuesto a pagar por las bolsas plásticas transparentes en la Feria para contribuir a un programa de manejo de residuos plásticos y así disminuir la contaminación por plástico en el ambiente.

Características socioeconómicas

¿Cuál es el sexo de la persona entrevistada?

- a) femenino,
- b) masculino

¿Cuál es la edad, aproximadamente de la persona entrevistada?

- a) menos de 19,
- b) 20 a 24,
- c) 25 a 29,
- d) 30 a 34,
- e) 35 a 39,
- f) 40 a 44,
- g) más de 45

Nacionalidad

- a) Costarricense
- b) Otra: _____

¿Cuál es su grado de nivel de educativo?

- a) primaria completa
- b) primaria incompleta
- c) secundaria completa
- d) secundaria incompleta
- e) técnico o Diplomado incompleto
- f) técnico o Diplomado completo
- g) estudios superiores incompleto
- h) estudios superiores completo
- i) posgrado incompleto
- j) posgrado completo
- k) sin educación formal
- l) no recuerda

¿Cuál es su estado civil?

- a) casado
- b) divorciado
- c) separado
- d) viudo
- e) soltero
- f) unión libre
- g) no aplica

¿Cuál es su estado laboral?

- a) trabajador no remunerado
- b) trabajador remunerado
- c) servidor doméstico
- d) cuenta propia
- e) desempleado
- f) otros: _____

TURRIALBA ¿En qué distrito vive?

- a) Chirripó
- b) La Isabel
- c) La Suiza
- d) Peralta
- e) Pavones
- f) Santa Cruz
- g) Santa Rosa
- h) Santa Teresita
- i) Tayutic
- j) Tres Equis
- k) Tuis
- l) Turrialba Centro
- m) No aplica

PARAÍSO ¿En qué distrito vive?

- a) Paraíso
- b) Orosi
- c) Cachí
- d) Santiago
- e) Llanos de Santa Lucía
- f) No aplica

¿Cuántas personas viven en su hogar? _____

Para finalizar, si desea puede contestar las siguientes preguntas, sino no habría ningún problema: ¿Cuánto dinero destina a la semana para comprar en la feria del agricultor?

- a) Menos de 5000
- b) De 5000 a 10000 colones
- c) De 10000 a 15000 colones
- d) De 15000 a 20000 colones
- e) Más de 20000 colones

¿Cuál es su ingreso total de dinero al mes?

- a) No tiene ingresos
- b) Menos de 115000 colones
- c) De 116000 a 205000 colones
- d) De 206000 a 335000 colones
- e) De 336000 a 605000 colones
- f) De 606000 a 800000
- g) Más 800000 colones
- h) No responde

Observación del encuestador

¿El encuestado es indígena?

- a) Si
- b) No

¿Qué tipo de bolsas usaba el encuestado?

- a) Bolsas plásticas dadas por los vendedores
- b) Bolsa de tela (manta sucia)
- c) Carro de compras
- d) Bolsas reutilizables plásticas (MaxiPalí)
- e) Bolsas de saco
- f) Otro

¿Cuántas bolsas de plástico pequeñas/transparentes llevaba la persona encuestada?

Comentarios: _____

Muchas gracias por participar del estudio, lo estaremos contactando dentro de tres meses.

Cuadro 8. Regresión lineal para los ítems del constructor actitud

Constructor	Ítem	Regresión lineal			Medias			Combinación		
		Tratamiento	Tiempo	Interacción	Tratamiento	Tiempo				
¿Cómo considera usted las siguientes afirmaciones?	Es fácil dejar de usar bolsas plásticas en la feria del agricultor	-0.2571	-0.3208	0.5388**				NT-A	4.3774	A
								T-D	4.3383	A
								T-A	4.1203	A
								NT-D	4.0566	A
	El uso de bolsas plásticas está vinculado a la contaminación de ríos y océanos	-0.5336**	0.0189	0.0714	NT	4.9340	A			
					T	4.4361	B			
	El dejar de usar bolsas plásticas es más cómodo para usted cuando hace sus compras.	0.3124	0.1698	-0.2149						
	Las bolsas que usted consume contaminan los ríos y océanos	-1.2959**	-1.6981**	1.4500**				NT-A	4.7170	A
								T-A	3.4211	B
								T-B	3.1729	B
								NT-D	3.0189	B
	Los productos empacados en bolsas plásticas son más salubres/saludables/sanos.	-0.2633	-0.2075	0.1399						
Los productos empacados en bolsas plásticas son más caros.	0.8081**	1.0377**	-0.7219*				T-D	3.1805	A	
							NT-D	3.0943	AB	
							T-A	2.8647	B	
							NT-A	2.0566	C	
Utilizar bolsas de tela o saco en lugar de las bolsas plásticas eliminará la contaminación por plástico en las aguas.	-0.2359*	-0.1132	0.3313*				NT-A	4.7547	A	
							T-D	4.7368	A	
							NT-D	4.6415	AB	
Hacer sus compras con bolsas reutilizables contribuirá a disminuir la contaminación por plástico en Turrialba.	-0.0931	-0.0943	0.1545				T-A	4.5188	B	

Constructor	Ítem	Regresión lineal			Medias		
		Tratamiento	Tiempo	Interacción	Tratamiento	Tiempo	Combinación
	El establecer un costo por las bolsas plásticas en la Feria del Agricultor es bueno porque reduciría su uso.	-0.0455	0.3019	-0.0763			

Nota: ** significancia al nivel de 1%, * significancia al nivel del 5%. NT-A: Feria no tratada (Paraíso) antes del tratamiento, NT-D: Feria no tratada (Paraíso) después del tratamiento, T-A: Feria tratada (Turrialba) antes del tratamiento, T-D: Feria tratada (Turrialba) después del tratamiento.

Cuadro 9. Regresión lineal para los ítems del constructor norma subjetiva

Constructor	Ítem	Regresión lineal			Medias		
		Tratamiento	Tiempo	Interacción	Tratamiento	Tiempo	Combinación
Norma subjetiva	Si sus familiares más cercanos (esposa, hijos) dejaran de usar bolsas plásticas en la feria para llevar los productos que compran, usted también lo haría.	0.0142	-0.1698	-0.0407			
	Si sus amigos más cercanos usaran bolsas reutilizables (tela, saco), usted también lo haría.	-0.1359	-0.1698	-0.0332			
	Si sus amigos más cercanos dejaran de usar bolsas plásticas en la feria, usted también lo haría.	-0.2111	-0.1887	0.0909			
	En otros países de Latinoamérica (como	-0.0099	0.0377	-0.1881			

Constructor	Ítem	Regresión lineal			Medias		Combinación
		Tratamiento	Tiempo	Interacción	Tratamiento	Tiempo	
	Panamá, Colombia, Chile) están prohibiendo las bolsas plásticas, ¿usted se uniría a la prohibición para Costa Rica?						
	En general usted hace lo que el cantón de Turrialba recomienda, por ejemplo, si eliminan las bolsas plásticas usted dejaría de usarlas.	-0.0854	-0.2642	0.1589			
	Muchos de sus amigos ya no usan bolsas plásticas.	-0.1599	-0.5283*	0.3704	A	3.4484	A
	En general, usted se comporta como se comportan sus amigos cercanos.	-0.3216	-0.5660*	0.5134	D	3.1053	B
					A	2.3864	A
					D	2.0770	B

Nota: ** significancia al nivel de 1%, * significancia al nivel del 5%.

Cuadro 10. Regresión lineal para los ítems del constructor control conductual percibido

Constructor	Ítem	Regresión lineal			Medias		Combinación
		Tratamiento	Tiempo	Interacción	Tratamiento	Tiempo	
Control conductual percibido	Dejar de usar bolsas plásticas en la feria.	0.0055	-0.2264	0.2790			
	Dejar de usar bolsas plásticas en todas las compras que hace en supermercados y otros comercios.	-0.0955	-0.0755	0.1507			
Se siente seguro de que puede:	Dejar de usar plástico en las actividades dentro de su casa.	-0.2337	-0.1132	0.2335			

Constructor	Ítem	Regresión lineal			Medias		
		Tratamiento	Tiempo	Interacción	Tratamiento	Tiempo	Combinación
	Utilizar bolsas reutilizables (tela, saco) en sus compras.	-0.0441	0.1698	-0.0946			
	Los vendedores de la feria hacen posible que usted deje de utilizar bolsas plásticas.	0.1404	0.8491**	-0.9092*			
					NT-D	3.4906	A
					T-A	2.7820	B
					T-D	2.7218	B
					NT-A	2.6415	B

Nota: ** significancia al nivel de 1%, * significancia al nivel del 5%. NT-A: Feria no tratada (Paraíso) antes del tratamiento, NT-D: Feria no tratada (Paraíso) después del tratamiento, T-A: Feria tratada (Turrialba) antes del tratamiento y T-D: Feria tratada (Turrialba) después del tratamiento.

Cuadro 11. Regresión lineal para los ítems del constructor intención

Constructor	Ítem	Regresión lineal			Medias		
		Tratamiento	Tiempo	Interacción	Tratamiento	Tiempo	Combinación
Intención	Reducir su uso de bolsas plásticas cuando compra en la feria.	-0.0854	-0.1132	0.2260			
Tiene la intención de:	Eliminar por completo su uso de bolsas plásticas en los próximos tres meses.	0.2976	0.0000	-0.2707			
	Motivar a otras personas que dejen de usar bolsas plásticas.	0.2356	-0.1887	-0.1196			
	Programar sus días de mercado para llevar los envases y bolsas reutilizables (tela, saco) que necesite para sus compras.	-0.1221	0.0377	0.1728			
		-0.0375	-1.0189**	0.8083*			
					NT-A	2.9623	A

Constructor	Ítem	Regresión lineal			Medias			
		Tratamiento	Tiempo	Interacción	Tratamiento	Tiempo	Combinación	
	Pagar por las bolsas plásticas transparentes en la Feria para contribuir a un programa de manejo de residuos plásticos y así disminuir la contaminación por plástico en el ambiente.					T-A	2.9248	A
						T-D	2.7143	A
							NT-D	1.9434

Nota: ** significancia al nivel de 1% y * significancia al nivel del 5%. NT-A: Feria no tratada (Paraíso) antes del tratamiento, NT-D: Feria no tratada (Paraíso) después del tratamiento, T-A: Feria tratada (Turrialba) antes del tratamiento y T-D: Feria tratada (Turrialba) después del tratamiento.