

Diagnóstico sobre el consumo de bolsas de plástico de un solo uso y su impacto negativo en el ambiente

Diagnosis on the consumption of single use plastic bags and its negative impact on the environment

Recibido: abril 9 del 2020 | Revisado: abril 29 del 2020 | Aceptado: mayo 28 del 2020

Benjamin E. Borda¹
Nathalie E. Lahura¹
José Iannacone^{2,3}

ABSTRACT

The objective was to diagnose the behavior of the population in Peru regarding the consumption of single-use plastic bags. For the survey, a 26-question semi-structured questionnaire was used, made up of four dimensions: primary information, consumption styles, environmental knowledge and tendency to change. The sample was 1,400 people in person and online during 2019. In relation to primary information, 3 to 5 individuals live per home; people with a university degree and without instruction prevail, made up of independent workers, the female sex being the dominant, aged 20 to 40 years. Regarding consumption styles, respondents make their purchases in retail markets and supermarkets, coming from one to two times a week, they do not carry any materials to store their purchases and they receive plastic bags from these establishments. Regarding environmental knowledge, they prefer plastic bags to carry their purchases because they have no cost. Regarding the environmental impact, they mention that they do know, but have no other option, receiving 6 to 10 bags per purchase that are disposed of for the disposal of garbage. Finally, for the tendency to change, they prefer that the establishments stop providing the bags free of charge, so as not to contaminate, preferring that reusable bags be delivered, and they are willing to pay up to 5 cents per bag. Finally, policies are required to guide consumers to the use of single-use plastic bags.

Keywords: Awareness, bags, environment, plastic, pollution, reduce, reuse

RESUMEN

El objetivo fue diagnosticar el comportamiento de la población en el Perú sobre el consumo de bolsas de plástico de un solo uso. Para la encuesta se utilizó un cuestionario semiestructurado de 26 preguntas, compuesto de cuatro dimensiones: información primaria, estilos de consumo, conocimiento ambiental y tendencia al cambio. La muestra fue de 1400 personas en forma presencial y virtual durante el 2019. En relación a la información primaria, viven de tres a cinco individuos por vivienda, prevalecen personas con grado universitario y sin instrucción, compuesta por trabajadores independientes, siendo el sexo femenino el dominante, con edad de 20 a 40 años. Sobre los estilos de consumo, los encuestados realizan sus compras en mercados minoristas y en supermercados, acudiendo de una a dos veces por semana, no llevan ningún material para almacenar sus compras y reciben bolsas de plástico de estos establecimientos. Referente al conocimiento ambiental, prefieren bolsas de plástico para trasladar sus compras por no tener costo. Referente al impacto

¹ Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Escuela Universitaria de Posgrado (EUPG) de la Universidad Nacional Federico Villarreal Lima, Perú

² Grupo de Investigación en Sostenibilidad Ambiental (GISA), (EUPG), Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA). Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (FCCNM). Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Lima, Perú.

³ Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.

correo: benjaminborda@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.24039/cv202082962>

ambiental, mencionan que sí conocen, pero no cuentan con otra opción, recibiendo de seis a 10 bolsas por compra que son dispuestas para la eliminación de la basura. Finalmente, para la tendencia al cambio, prefieren que los establecimientos dejen de facilitar gratuitamente las bolsas, para no contaminar, prefiriendo que se entreguen bolsas reutilizables, y están dispuestos a pagar hasta cinco céntimos de sol por bolsa. Finalmente, se requieren políticas para orientar a los consumidores al uso de bolsas de plástico de un solo uso.

Palabras clave: Ambiente, bolsas, contaminación, concientización, plástico, reducir, reutilizar

Introducción

En pleno siglo XXI, el modelo económico en el que se desarrollan los países nos guía a un consumo indiscriminado de materia prima de diversa índole, cuya consecuencia es el progresivo agotamiento de los recursos naturales y la contaminación ambiental (Ayala, 2017). La población mundial crece aceleradamente en función exponencial (Camann *et al.*, 2011). En el año 2030 se llegaría a los 8.500 mill, en el 2050 seríamos 9.700 mill y en el 2100 se alcanzarían los 11.200 mill (Negussie & Mustefa, 2016; WEF, 2016). Estas proyecciones permiten suponer que mientras mayor sea el tamaño de la población, mayor será la necesidad de consumir materia prima y, por tanto, mayor será la generación de contaminación (Carmen, 2018). Un problema relacionado al crecimiento de la población es la generación de residuos sólidos provenientes de cada actividad que el ser humano desarrolla, como las bolsas de plásticos de un solo uso (Asalde, 2018; Nielsen *et al.*, 2020). Cabe precisar que los plásticos dentro de su proceso de descomposición no se degradan, solo se descomponen en micro y nano partículas que contaminan el ecosistema, especialmente a los suelos, las plantas y animales, el aire, los mares y todo cuerpo de agua (Derraik, 2002; Purca y Henostroza, 2017; Iannacone *et al.*, 2019).

El 80 y 90% del total de plásticos consumidos y producidos permanecen en el ambiente (Starovoytova *et al.*, 2016). Si los patrones de consumo y la manera de gestión de los residuos plásticos no se modifica, para el año 2050 en el mundo existirán alrededor de 12 M de t de residuos plásticos (CE, 2008; Hopewell, 2008; ONU, 2015). El Ministerio del Ambiente (MINAM, 2020) advierte que el Perú no es ajeno a este tipo de problemática presentada por la presencia de “basura” conformada por bolsas de plásticos de un solo uso,

con graves consecuencias ambientales en la diversidad biológica terrestre y marina (Baulch & Perry, 2014).

Actualmente no se cuenta con estadísticas precisas sobre la cantidad de bolsas plásticas de un solo uso generados anualmente en el Perú, pero según algunas estimaciones, se podría estar generando entre 500 M y 3 MM de bolsas plásticas al año (Purca y Henostroza, 2017). Al no contar con una información exacta, no se puede dimensionar la generación de basura de bolsas plásticas y plantear adecuadamente soluciones de gran impacto sobre el control de estos contaminantes (INEL, 2017; Asalde, 2018;). Se señala que el 94% de comercios analizados utiliza exclusivamente bolsas de plástico para el despacho de sus productos (Arathi & Jayaprakash, 2014), mientras que el 60% de comerciantes entrega de 1 a 3 bolsas a sus clientes y un 36% despacha de tres a seis bolsas (MINAM, 2020). En el Perú, existe la ley N° 30884, que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables (El Peruano, 2018), aprobado el 19 de diciembre del 2018, y su reglamento Decreto Supremo N° 006-2019-MINAM, publicado el 23 de agosto del 2019, regulando el uso de las bolsas plásticas de un solo uso.

La percepción de la población en relación a las problemáticas ambientales y hacia la naturaleza (Wong, 2011), y en especial con relación al empleo de bolsas plásticas de un solo uso y su impacto negativo en el ambiente ha sido evaluada en varios países (Joseph *et al.*, 2016; Martinho *et al.*, 2017; Cristi *et al.*, 2020; Nielsen *et al.*, 2020; Rose, 2020; Van Rensburg *et al.*, 2020; Zambrano-Monserrate & Ruano, 2020). Sin embargo, en el Perú no se tiene literatura académica científica que haya analizado este tema. Por ende, el presente estudio tiene como objetivo diagnosticar el consumo de bolsas de plástico de un solo uso y su impacto negativo en el ambiente.

Materiales y Métodos

Área de estudio:

La aplicación de las encuestas fue realizada en dos situaciones particulares: (1) presencial, a 700 personas que fueron evaluadas cuando acudían a realizar compras a mercados minoristas, minimarkets, supermercados, bodegas y en mercados mayoristas en los distritos del Rímac e Independencia, departamento de Lima, Perú y (2) virtual realizada a 700 personas orientadas al segmento técnico y profesional a nivel del territorio Peruano, que incluyó por lo menos a 15 representantes de cada uno de los 24 departamentos y de las dos provincias con regímenes especiales, la provincia constitucional del

Callao, y la provincia de Lima.

Muestra:

Para el desarrollo del estudio se consideró una muestra simple de 1400 ciudadanos, los cuales fueron encuestados por medio virtual (50%) y presencial (50%). El tipo de muestreo fue probabilístico aleatorio simple (Hernández *et al.*, 2010). El diseño del estudio fue descriptivo no experimental en el cual se utilizó el enfoque cuantitativo, en este caso se confrontó la información de la observación directa con los resultados de los cuestionarios.

Instrumento:

La aplicación de la encuesta fue desarrollada del 4 al 22 de febrero del 2019, en un periodo de 18 días. La encuesta fue realizada por personal capacitado y entrenado (estudiantes de Ingeniería Ambiental de una universidad local). La aplicación presencial fue desarrollada entre las 07:00 a.m. y 06:00 p.m. en los principales mercados minoristas, minimarkets, supermercados, bodegas y mercados mayoristas situados en el distrito del Rímac e Independencia. Estas se realizaron a usuarios que acudieron a realizar compras. Las encuestas presenciales fueron aplicadas solo a personas que pudieron brindar el tiempo necesario para responder las preguntas planteadas en el cuestionario, mientras que las encuestas virtuales se aplicaron a la población cuya base de datos se encuentran en LinkedIn que participaron de manera voluntaria. Esta encuesta fue orientada a segmentos de ciudadanos con formación profesional (técnica, universitaria, maestría, doctorado). Todo ello en el espacio temporal designado.

Se optó por utilizar un cuestionario semiestructurado de 26 preguntas distribuidas en cuatro dimensiones según las preferencias de consumo de los usuarios comprendidos básicamente por: información primaria del consumidor, estilos de consumo, conocimiento ambiental y tendencia al cambio, a todo ello se acompañó la observación directa de los patrones de consumo de los ciudadanos. El cuestionario de la encuesta, antes de su aplicación a la muestra seleccionada, fue validado con un grupo de 10 participantes elegidos al azar (prueba piloto) con la intención de corregir posibles errores de consistencia. El contenido de las preguntas del cuestionario referente a la información y a las preguntas tipo abiertas fueron evaluadas para su viabilidad mediante una simple prueba piloto: IT1, IT2, IT3, IT4, IT5, IT12, IT23 e IT26. Finalmente, para las demás preguntas se utilizó el análisis de fiabilidad o repetibilidad por el método de las mitades que consiste

en obtener el coeficiente de la correlación de cada uno de los ítems o elementos planteados en el estudio.

Tabla 1. Coeficiente de correlación ítem-prueba para el diagnóstico sobre el consumo de bolsas de plástico de un solo uso y su impacto negativo en el ambiente.

ITEM	Correlación corregida elemento-total
IT6	0,33
IT7	0,22
IT8	0,31
IT9	0,22
IT10	0,28
IT11	0,39
IT13	0,21
IT14	0,20
IT15	0,38
IT16	0,24
IT17	0,27
IT18	0,32
IT19	0,21
IT20	0,20
IT21	0,41
IT22	0,23
IT24	0,27
IT25	0,46

En la Tabla 1, se observa que el coeficiente de correlación ítem-test de cada uno de los ítems del cuestionario, presenta una correlación positiva, obteniéndose correlaciones superiores a 0,20 (Frías-Navarro, 2019), el cual presenta las estimaciones de la confiabilidad como consistencia interna. Por tanto, la escala en su integridad muestra una adecuada consistencia interna (Soler-Cárdenas, 2012).

Tabla 2. Confiabilidad del instrumento para el diagnóstico sobre el consumo de bolsas de plástico de un solo uso y su impacto negativo en el ambiente.

Dimensiones	Total ítems validados por (ítem-prueba)	Alfa de Cronbach	Total ítems validados por prueba piloto
Información primaria	0		5
Estilos de consumo	4	0,61	0
Conocimiento ambiental	8	0,62	1
Tendencia al cambio	6	0,64	2
Escala total	18	0,63	8

En la Tabla 2, se observan los valores de consistencia interna por cada dimensión del instrumento, así como también de la escala general, el cual obtiene un índice alfa de Cronbach que indica que el instrumento presenta una adecuada consistencia interna (Soler-Cárdenas, 2012).

Aspectos éticos

Los autores señalan que se cumplieron con todos los aspectos éticos nacionales e internacionales.

Tabla 3. Dimensión 1- Información primaria para el diagnóstico sobre el consumo de bolsas de plástico de un solo uso y su impacto negativo en el ambiente.

1. ¿Cuántas personas viven en su domicilio?	N°	%
De 1 a 2	121	8,64
De 3 a 5	638	45,57
De 6 a 10	520	37,14
De 11 a más	121	8,64
Total	1400	100,00
2. ¿Con qué grado de instrucción cuenta usted en la actualidad?	N°	%
Sin instrucción	423	30,21
Estudiante de primaria	15	1,07
Estudiante de Secundaria	36	2,57
Profesional Técnico	121	8,64
Profesional Universitario	432	30,85
Profesional con Maestría	373	26,64
Profesional con Doctorado	56	4,00
Total	1400	100,00

3. ¿Qué ocupación tiene usted en la actualidad?	N°	%
Ama (o) de casa	410	29,29
Trabajador dependiente	418	29,86
Trabajador independiente	521	37,21
Sin ocupación	51	3,64
Total	1400	100,00
4. ¿Su sexo es?	N°	%
Femenino	769	54,93
Masculino	631	45,07
Total	1400	100,00
5. ¿Su edad está comprendida entre: (en años)?	N°	%
2 a 5	0	0,00
6 a 10	15	1,07
11 a 15	36	2,57
16 a 20	72	5,14
20 a 40	870	62,14
41 a más	407	29,07
Total	1400	100,00

Tabla 4. Dimensión 2 - Estilos de consumo para el diagnóstico sobre el consumo de bolsas de plástico de un solo uso y su impacto negativo en el ambiente.

6. ¿Cuál es su establecimiento de preferencia, para realizar compras?	N°	%
Un minimarket	356	25,43
Un mercado minorista	461	32,93
Un mercado mayorista	23	1,64
Una bodega	123	8,79
Un Supermercado	437	31,21
Total	1400	100,00

7. ¿Con que frecuencia acude a hacer compras a su establecimiento preferido?	N°	%
1 vez a la semana	768	54,86
2 veces a la semana	610	43,57
3 veces a la semana	15	1,07
4 veces a la semana	7	0,50
5 veces a la semana a más	0	0,00
1 vez al mes	0	0,00
Total	1400	100,00
8. ¿Qué tipo de material lleva usted para realizar las compras en su establecimiento preferido?	N°	%
No llevo nada	1287	91,93
Llevo bolsas de plástico de un solo uso	8	0,57
Llevo bolsas de tela	24	1,71
Llevo carritos de compra	76	5,43
Llevo otros materiales	5	0,36
Total	1400	100,00
9. ¿Qué tipo de bolsas le entregan a usted, para recepcionar y transportar las compras que realiza en su establecimiento preferido?	N°	%
Bolsas de plásticos de un solo uso	1383	98,79
Bolsas reutilizables	0	0,00
Bolsas de papel	17	1,21
Bolsas de tela	0	0,00
Canastas de compra	0	0,00
Total	1400	100,00

Tabla 5. Dimensión 3 - Conocimiento ambiental para el diagnóstico sobre el consumo de bolsas de plástico de un solo uso y su impacto negativo en el ambiente.

10. ¿Qué opción prefiere usted para recepcionar y transportar las compras que realiza en su establecimiento preferido?	N°	%
Bolsas de plásticos de un solo uso	760	54,29
Bolsas reutilizables	121	8,64
Bolsas de papel	119	8,50
Bolsas de tela	361	25,79
Canastas de compra	39	2,79
Total	1400	100,00
11. ¿Cuál es su criterio a la hora de definirse por esta opción según la respuesta anterior?	N°	%
No me cuesta nada	940	6,14
Es más cómodo	110	7,86
Es más práctica	121	8,64
Es más ecológica	229	16,36
Total	1400	100,00
12. ¿Cuenta usted con conocimiento sobre el impacto ambiental causado por las bolsas de plásticos de un solo uso, al momento de realizar sus compras?	N°	%
No, nunca escuche este término	170	12,14
No, primera vez que escucho el término	121	8,64
Sí, pero todas las personas contaminan	341	24,36
Sí, pero no tengo otra opción de compra	768	54,86
Total	1400	100,00
13. ¿Cuántas bolsas de plástico de un solo uso, utiliza en la misma compra?	N°	%
De 1 a 2	9	0,64
De 3 a 5	233	16,64
De 06 a 10	650	46,43
De 11 a 15	450	32,14
De 16 a 20	54	3,86
De 21 a más	4	0,29
Total	1400	100,00

14. ¿Qué realiza usted; con las bolsas de plásticos de un solo uso, entregados a la hora de realizar su compra?	N°	%
Lo dispongo como basura	923	65,93
Lo utilizo para almacenar productos	111	7,93
Lo quemo	234	16,71
Lo reutilizo	132	9,43
Total	1400	100,00
15. ¿Reutiliza las bolsas de plástico de un solo uso no biodegradables, que le ofrece su establecimiento en la realización de sus compras?	N°	%
Siempre	298	21,29
Algunas veces	362	25,86
Nunca	740	52,86
Total	1400	100,00
16. ¿Cuáles son los usos secundarios, más frecuentes, de las bolsas de plástico que reutiliza?	N°	%
No reutilizo	740	52,86
Lo uso como bolsa de basura	543	38,79
Lo utilizo como envase para guardar alimentos	79	5,64
Reutilizo en otras compras	26	1,86
Lo utilizo para recoger deposición de animales	12	0,86
Total	1400	100,00
17. Si reutiliza las bolsas de plásticos de un solo uso ¿cuántas veces utiliza la misma bolsa de plástico?	N°	%
Solo 1 vez	1311	93,64
De 2 a 5 veces	60	4,29
De 6 a 10 veces	29	2,07
De 11 a 20 veces	0	0,00
Más de 20 veces	0	0,00
Total	1400	100,00

18. ¿En su domicilio qué es lo que utiliza para almacenar sus residuos sólidos?	N°	%
Bolsas plásticas de basura	765	54,64
Tachos de plástico PET	121	8,64
Bolsas de plásticos de un solo uso	514	36,71
Bolsas de tela	0	0,00
Envases de madera	0	0,00
Total	1400	100,00

Tabla 6. Dimensión 4 - Tendencia al cambio para el diagnóstico sobre el consumo de bolsas de plástico de un solo uso y su impacto negativo en el ambiente.

19. ¿Le parece bien que su establecimiento de compra preferido, le deje de facilitar gratuitamente bolsas de plásticos de un solo uso?	N°	%
No, prefiero que sigan entregando.	221	15,79
Sí, es bueno para el ambiente.	321	22,93
No, me generan sobrecostos.	114	8,14
No, ya no compraría más.	90	6,43
Sí, para reducir su uso.	654	46,71
Total	1400	100,00
20. ¿Cree usted que habría algún beneficio al dejar de usar bolsas de plástico de un solo uso, para realizar sus compras en los establecimientos de su preferencia?	N°	%
No, sería una molestia no usarlos	76	5,43
No, sería incómodo hacer compras.	128	9,14
Sí, es más ecológico.	380	27,14
Sí, se contamina menos al ambiente.	816	58,29
Total	1400	100,00
21. ¿Qué medida le parecería correcto que su establecimiento de compras favorito, implemente para que realice sus compras?	N°	%
Que se cobre un costo adicional por cada bolsa de plástico de un solo uso	112	8,0
Que siempre entreguen bolsas de plásticos por ser necesarios	231	16,50
Que no entreguen bolsas de plásticos	479	34,21
Que entreguen bolsas reutilizables de tela	578	41,29
Total	1400	100,00

22. ¿Cree que la medida de retirar las bolsas de plástico, de un solo uso no biodegradable, disminuiría su comodidad como consumidor?	N°	%
Sí, me afectaría totalmente	108	7,71
Sí, me afectaría pero me adaptaría al cambio	123	8,79
No, sería una buena opción para no contaminar el ambiente	848	60,57
No, en absoluto es lo mejor que se puede hacer	321	22,93
Total	1400	100,0
23. ¿Usted estaría dispuesto a pagar por una bolsa de plástico de un solo uso no biodegradable?	N°	%
Sí	112	8,00
No	1288	92,00
Total	1400	100,00
24. ¿Cuánto está dispuesto usted, a pagar por una bolsa de plástico de un solo uso no biodegradable?	N°	%
Nada	1288	92,00
De 1 a 5 céntimos	87	6,21
De 5 a 10 céntimos	13	0,93
De 10 a 20 céntimos	12	0,86
De 20 a 50 céntimos	0	0,00
De 50 céntimos a más	0	0,00
Total	1400	100,00
25. Si tuviese que decidir a cambiar por una bolsa más amigable con el ambiente ¿Cuál elegiría como su mejor opción?	N°	%
Bolsas reutilizables de tela	987	70,50
Carritos de compra	121	8,64
Costalillos o Sacos	13	0,93
Bolsas de papel	167	11,93
Otros	112	8,00
Total	1400	100,00

26. Si tuviese que decidir entre las opciones de pagar un exceso por bolsas de plásticos de un solo uso y el usar bolsas reutilizables para realizar sus compras a fin de eliminar el uso de plásticos ¿qué opción prefiere usted?	N°	%
Pagar un exceso para que sigan dándome bolsas de plásticos	112	8,00
Utilizar bolsas reutilizable para eliminar el uso de bolsas de plásticos	1288	92,00
Total	1400	100,00

En la tabla 3, se muestra los resultados de la dimensión de información primaria, donde del total de encuestados, se puede observar que predominantemente, cada familia se encuentra compuesta de tres a cinco integrantes en un mismo hogar, los cuales son potenciales consumidores de bolsas de plástico de un solo uso. En relación al grado de instrucción, podemos mencionar que los encuestados representan mayoritariamente a profesionales con grado universitario y profesional con maestría. Sin embargo, una cantidad no menor de encuestados corresponde a personas sin ningún grado de instrucción, obteniendo de esta manera percepciones amplias sobre la problemática planteada. La ocupación de los evaluados prevalece en trabajadores independientes, un dato no menos importante es el total de personas evaluadas cuya ocupación es ama(o) de casa que representan 29%, esto nos permite evaluar la dinámica de compras de las personas independientemente de su ocupación (Derraik, 2002), prevaleciendo el sexo femenino (55%).

Finalmente, el grupo etario de los evaluados estuvo comprendido entre 20 y 40 años (Arathi & Jayaprakash, 2014), y una representación no menor y significativa fue la evaluación de mayores de 41 años con 29% del total (Carmen, 2018). Los resultados mostrados son una tendencia similar a la obtenida en el estudio sobre la utilización de las bolsas de plástico de un solo uso, punto de vista de los consumidores realizada en España (Carlos *et al.*, 2012).

En la tabla 4, se muestran los resultados referentes a la dimensión de estilos de consumo, podemos mencionar que la mayor parte de los encuestados acuden a un mercado minorista y supermercados a realizar sus compras. Estos datos son bastante distantes a los estilos de compra en España donde 51% acuden a supermercados (Carlos *et al.*, 2012), y nos muestran el comportamiento de los consumidores en relación a sus preferencias de compras (Negussie & Mustefa, 2016).

Esta tendencia de compra nos muestra que 55% de los encuestados acude por lo menos una vez a la semana a hacer compras, mientras que 44% lo hace por lo menos dos veces a la semana lo que nos indica la frecuencia de compras realizadas en los establecimientos cuya fuente primaria es la emisión de bolsas de plásticos de un solo uso (Mangizvo, 2012). En España, el 38,0% de los evaluados acuden entre 6 y 10 veces al mes (Carlos *et al.*, 2012). Los evaluados al ser consultados sobre los materiales que llevan para realizar las compras en su establecimiento preferido, 92% no llevan ningún material para realizar sus compras, es decir acuden libres de elemento “manos vacías” para realizar sus compras, a cambio reciben bolsas de plásticos de un solo uso para transportar lo comprado, el cual queda demostrado con un 99% del total de la muestra (Purca y Henostroza, 2017).

En la tabla 5, se muestran resultados referentes a la dimensión de conocimiento ambiental, donde del total de encuestados el 54% prefiere recibir bolsas de plásticos de un solo uso, puede que esto sea debido a la falta de conocimiento y prevención en responsabilidad ambiental (Starovoytova *et al.*, 2016), un valor menor que representan el 26% de los evaluados, preferiría que se les entreguen bolsas de tela a fin de que puedan reutilizarlas, este dato es importante pues consideramos un buen grupo concientizado en temas ambientales (Asalde, 2018). Básicamente la decisión del porqué prefieren bolsas de plásticos de un solo uso es debido a que estas no tienen costo (Mangizvo, 2012), una problemática permisiva de consumo masivo de estos elementos, solo 16% de los encuestados considera ecológica la decisión de realizar compras en bolsas reutilizables como por ejemplo las bolsas de tela, dato bastante distante con la percepción ambiental de otros países en este caso España donde 48%, alegan razones de conciencia ecológica a la hora de decidir la forma de transportar sus compras, aunque también una gran parte abogan por la comodidad a la hora de decidirse por una opción

u otra (Carlos *et al.*, 2012). Asimismo, es importante mencionar que al consultar a los evaluados sobre si cuentan con conocimiento sobre el impacto ambiental causado por las bolsas de plásticos de un solo uso, las cuales se entregan al momento de realizar sus compras, 55% cuenta con conocimiento, pero lo utilizan porque no tienen otra opción de compra, el cual se convierte en una oportunidad para gestionar acciones concretas de consumo sustentable (Negussie & Mustefa, 2016). Un dato no menor es que el 24% de los encuestados, sabe que las bolsas sí son contaminantes, pero solo atinan a seguir el paradigma del consumismo y la contaminación (Hopewell, 2008).

Es alarmante la cantidad de bolsas de plásticos que se generan en una sola compra, pues del total de encuestados; el 46% menciona que reciben de 6 a 10 bolsas de plásticos de un solo uso por cada compra realizada y el 32% reciben entre 11 y 15 bolsas, lo cual nos indica la magnitud de la generación y sus impactos ambientales en nuestro país (Negussie & Mustefa, 2016). Cabe precisar que estos resultados alientan el problema ambiental de la bolsa de plástico que se centra en dos puntos principales: el uso indiscriminado (Joseph *et al.*, 2016; Xanthos & Walker, 2017), que se hace de las mismas y su impacto ambiental relacionado con el abandono de las mismas en cualquier lugar (al igual que pasa con las latas de bebida, las botellas de vidrio, las colillas, etc. (RD 782, 1998; Cristi *et al.*, 2020).

Del total de bolsas que cada usuario recibe, el 66% dispone estos elementos como basura, es decir los arroja directamente como desperdicio inorgánico, otro dato no menos importante es que el 17% de los evaluados una vez recibidas las bolsas lo queman para eliminarlos, generando mayor contaminación del aire con posibles daños a la salud. Solo un 9% considera reutilizar las bolsas generadas, ante ello Carlos *et al.* (2012), consideran en su estudio realizado en España, que 80% de los encuestados reutiliza sus bolsas de plásticos, una diferencia significativa entre dos países de la percepción de este tipo de residuo. Se debe mencionar que del total de personas que reutilizan las bolsas de plásticos de un solo uso, el 94% de los evaluados solo las reutiliza una vez como máximo, es decir luego de este uso se convierten en residuos sólidos inorgánicos (Arathi & Jayaprakash, 2014).

Las personas suelen reutilizar las bolsas de plásticos de un solo uso: una vez realizadas las compras, estos reutilizan las bolsas como depósitos para basura, 37% de los evaluados realiza esta acción; sin embargo,

en comparación con otros modelos de consumo y de reutilización como España, el 50% de los encuestados utiliza una misma bolsa menos de 10 veces (Starovoytova *et al.*, 2016). También, suelen utilizar bolsas de plástico para basura estandarizada “bolsas negras” o “bolsas azules”, los usuarios compran estas bolsas para depositar sus residuos domésticos que una vez llenos lo arrojan a los contenedores o a los camiones recolectores generando también mayor contaminación por este tipo de residuos (Connolly & Prothero, 2003). En la actualidad parece una necesidad el contar con bolsas de plásticos, estamos acostumbrados de forma equivocada a depender de ellas, es hora de tomar acciones proactivas de cambio de actitud y cultura a fin de erradicar este aspecto ambiental que genera grandes impactos en los ecosistemas frágiles y vulnerables con las que cuenta el Perú (Asalde, 2018; Nielsen *et al.*, 2020).

En la tabla 6, se muestran los resultados referentes a la dimensión de tendencia al cambio, se muestran datos alentadores sobre todo debido a la predisposición con las que cuentan a los cambios de estilos de consumo rutinario en las compras que realizan, al consultarles sobre si les parecería correcto que su establecimiento de compra preferido, les deje de facilitar gratuitamente bolsas de plásticos de un solo uso (Martinho *et al.*, 2017), 47% de los encuestados se encuentra a favor de esta medida donde mencionan que primordialmente tendría impacto en la reducción de la contaminación (Camann *et al.*, 2011; Martinho *et al.*, 2017; Rose, 2020; Van Rensburg *et al.*, 2020). 23% de los encuestados considera que esta medida, sería muy buena para el ambiente ya que ecológicamente estarían comprometidos con la minimización de estos residuos contaminantes (Connolly & Prothero, 2003; Rensburg *et al.*, 2020). Solo un 20% opina que prefiere que este tipo de bolsas se sigan facilitando sin repercusión económica sobre el consumidor (Starovoytova *et al.*, 2016).

Estos datos muestran una reacción positiva de los consumidores referente al impacto de las bolsas de plásticos de un solo uso, la mayoría es consciente de los daños ocasionados (Rensburg *et al.*, 2020), pero al no contar con otras opciones, atinan a usar indiscriminadamente estos elementos (Asalde, 2018). También, el 41% de los encuestados considera que los establecimientos deberían otorgar bolsas de tela para entregar y transportar los productos de las compras, así tendrían opciones a reutilizarlas (Martinho *et al.*, 2017), solo 8% se encuentra a favor de que se emitan costos por la entrega de cada bolsa de plástico de un solo uso emitido en las compras. El 92% no consideran una buena

opción realizar pagos extras por la emisión de cada bolsa de plástico generado en sus compras, una cifra bastante representativa que nos muestra un panorama del modelo de consumo en el cual nos encontramos en la actualidad y sobretodo la dificultad para establecer políticas monetarias de sobrecosto a este tipo de elementos, un contraste bastante significativo con los resultados Europeos (Bartlett *et al.*, 2001; Carlos *et al.*, 2012; Martinho *et al.*, 2017; Rose, 2020). El 17%, considera importante que sigan entregando bolsas de plásticos de un solo uso (Xanthos & Walker, 2017), debido a que no tienen como llevar lo comprado y que carecen de opciones ecológicas, además del conocimiento ambiental (Carlos *et al.*, 2012).

También, los evaluados consideran como buena opción recurrir a cambios de comportamiento en sus compras (Xanthos & Walker, 2017), ya que el 71% se encuentra a favor de utilizar bolsas de tela reutilizables para realizar sus compras (Camann *et al.*, 2011). Con esta decisión se reduciría significativamente la generación de desperdicios compuestos por bolsas de plásticos de un solo uso (Asalde, 2018). El 12% de los encuestados preferiría utilizar bolsas de papel (Dobson, 2007). Es así que si los usuarios tuviesen que elegir entre la posibilidad de pagar un exceso por cada bolsa recibida en sus compras o utilizar bolsas reutilizables a fin de eliminar la generación de estos elementos dañinos, el 92% se encuentra a favor de las bolsas reutilizables (UNEP, 2015; Martinho *et al.*, 2017).

Finalmente, es importante tomar conciencia para establecer políticas ambientales eficaces que permitan eliminar y minimizar el consumo y la generación de bolsas de plásticos de un solo uso, promoviendo su reemplazo sistemático mediante materiales ecoamigables (Starovoytova *et al.*, 2016; Rensburg *et al.*, 2020), como empaques (tela, papel o carritos de transporte) reutilizables para la realización de actividades cotidianas de la población (compras en supermercados, mercados, bodegas, etc.) (Conolly, 2003). Estas políticas deberían incluir los incentivos empresariales para la reducción en la fabricación de bolsas de plásticos de un solo uso; promoviendo la innovación y desarrollo de sus procesos (Asalde, 2018); donde se busque sustituir los insumos actuales por insumos ecológicos y menos contaminantes a fin de producir bolsas ecoamigables (Carlos *et al.*, 2012).

Según los resultados obtenidos en el estudio, la población percibe cierta resistencia al pago de un sobrecosto por el consumo de cada bolsa de plástico

de un solo uso que recibe al realizar sus compras. Sin embargo, sería conveniente que se establezcan políticas económicas como “impuestos fijos a las bolsas de plásticos de un solo uso” ya que ello permitiría una reducción reactiva y significativa del consumo de estos materiales contaminantes que son sobrantes (basura) en nuestra vida cotidiana (Joseph *et al.*, 2016; Xanthos & Walker, 2017). También, se recomienda implementar mecanismos y herramientas concretas para generar conciencia ambiental en la población entre todos los estratos sociales, con la finalidad de buscar el cambio de actitud y cambio en los patrones de consumo de este tipo de residuos, promoviendo la cultura y cuidado ambiental enmarcado en los principios de educación ambiental (EC, 2008). Finalmente, se invoca a cada ciudadano, estudiante, profesional, empresario, etc., involucrado en la materia; a ser agentes de cambio para la reducción, sustitución y eliminación de bolsas de plásticos de un solo uso, con el único beneficio de la protección de nuestro hogar llamado “tierra” (Barr *et al.*, 2011; Nielsen *et al.*, 2020).

Se concluye sobre los estilos de consumo, que los encuestados realizan sus compras en mercados minoristas y en supermercados, acudiendo de una a dos veces por semana, y reciben bolsas de plástico de estos establecimientos. Referente al conocimiento ambiental, prefieren bolsas de plástico para trasladar sus compras por no tener costo. Referente al impacto ambiental, mencionan que no cuentan con otra opción, recibiendo de seis a 10 bolsas por compra que son dispuestas para la eliminación de la basura. Para la tendencia al cambio, prefieren que se entreguen bolsas reutilizables. Finalmente, se requieren políticas para orientar a los consumidores al uso de bolsas de plástico de un solo uso.

Referencias

- Arathi, M., & Jayaprakash, T. (2014). Perception of people about ban on plastic bags in Mangalore: An empirical study. *Anveshana*, 4, 110-136.
- Asalde, C. (2018). *Regulación de bolsas plásticas en el Perú*. Programa de Segunda Especialidad en Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

- Ayala, J. (2017). *Características y efectos de la contaminación visual de carácter publicitario en la ciudad de Asunción, Paraguay*. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Agrarias, Dirección de Posgrado, San Lorenzo, Paraguay.
- Bartlett, J., Kotrlik, J. y Higgins, C. (2001). Organizational research: determining appropriate sample size in survey Research. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 19, 43-50.
- Barr, S., Andrew, W., Ford, G., & Ford, N. (2001). Differences between household waste reduction, reuse and recycling behaviour: a study of reported behaviours, intentions and explanatory variables. *Environmental and Waste Management*, 4(2), 69-82.
- Baulch, S., & Perry, C. (2014). Evaluating the impacts of marine debris on cetaceans. *Marine Pollution Bulletin*, 80(1-2), 210-21. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2013.12.050>.
- Camann, A., Dragsbaek, K., Krol, S., Sandgren, J., & Song, D. (2011). *Properties, Recycling and Alternatives to PE Bags*. An Interactive Qualifying Project Report Submitted to the Faculty of Worcester Polytechnic Institute.
- Carlos, M., Chulvi, V., y Martínez, E. (2012), *Estado actual de la utilización de las bolsas de plástico de un solo uso. Punto de vista de los consumidores*. XVI Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos, Universitat Jaume I. Castellón de la Plana Valencia, España, 1, pp. 997-1006.
- Carme, H. (2018). *Oceana Perú, "Plásticos: ¿Solución o problema?"*, ponencia presentada en el Foro Panel "Por un Perú sin contaminación: Iniciativas para reducir el uso del plástico". Congreso de la República del Perú, Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología. Lima, Perú.
- Connolly, J., & Prothero, A. (2003). Sustainable Consumption: Consumption, Consumers and the Commodity Discourse. *Consumption, Markets and Culture*, 6(4), 2-3.
- Cristi, M.A., Holzapfel, C., Nehls, M., De Veer, D., Gonzalez, C., Holtmann, G., Honorato-Zimmer, D., Kiessling, T., Muñoz, A.L., Narváez-Reyes, S., Nuñez, P., Sepulveda, J.M., Vásquez, N. & Thiel, M. (2020). The rise and demise of plastic shopping bags in Chile – Broad and informal coalition supporting ban as a first step to reduce single-use plastics. *Ocean and Coastal Management*, 187, 105079. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.105079>
- Dobson, A. (2007). Environmental citizenship: towards sustainable development. *Sustainable Development*, 5, 276–285. <https://doi.org/10.1002/sd.344>
- Derraik, J. (2002). The pollution of the marine environment by plastic debris: A review. *Marine Pollution Bulletin*, 44(9), 842-52. [https://doi.org/10.1016/s0025-326x\(02\)00220-5](https://doi.org/10.1016/s0025-326x(02)00220-5)
- EC (European Commission) (2008). *Plastic Waste in the Environment*. Specific contract 07.0307/2009/545281/ETU/G2 under Framework contract ENV.G.4/FRA/2008/0112. Revised final report. DG Environment. Paris, France.171 p.
- El Peruano, 2018. *Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables*. Ley N° 30884. El Peruano. Miércoles 19 de diciembre de 2018. En: <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/ley-que-regula-el-plastico-de-un-solo-uso-y-los-recipientes-ley-n-30884-1724734-1>
- Frias-Navarro, D. (2019). Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida, Universidad de Valencia, España. 1(1), 12-13. Disponible en: <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Hopewell, J., Dvorak, R., & Kosior, E. (2009). Plastics recycling: challenges and opportunities. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 364(1526), 2115-2126. <https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0311>.
- Iannacone, J., Huyhua, A., Alvarino, L., Valencia, F., Principe, F., Minaya, D., Ortega, J., Argota, G., & Castañeda, L. 2019. Microplásticos en la zona de marea alta y supralitoral de una playa arenosa del litoral costero del Perú. *The Biologist* (Lima), 17: 335-346. <http://dx.doi.org/10.24039/rtb2019172369>
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática)

- (2017). *Informe de estimaciones y proyecciones de población*: Elaboración: Departamento de Estadística - CPI.
- Joseph, N., Kumar, A., Majgi, S.M., Kumar, G.S., & Prahalad, R.B.Y. (2016). Usage of plastic bags and health hazards: A study to assess awareness level and perception about legislation among a small population of Mangalore city. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10, LM01-LM04. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/16245.7529>
- Mangizvo, V. (2012). The incidence of plastic waste and their effects in Alice, South Africa. *Online Journal of Social Sciences Research*, 1(1), 49-53.
- Martinho, G., Balaia, N. & Pires, A. (2017). The Portuguese plastic carrier bag tax: The effects on consumers' behavior. *Waste Management*, 61, 3–12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2017.01.023>
- MINAM (Ministerio del Ambiente de Perú). (2020). *Cifras del mundo y el Perú. ¿Por qué es necesario tomar conciencia?* <http://www.minam.gob.pe/menos-plastico-mas-vida/cifras-del-mundo-y-el-peru/>
- Negussie, B. & Mustefa, J. (2016). Community's perception of utilization and disposal of plastic bags in Eastern Ethiopia. *Pollution*, 3(1), 147-156. <http://dx.doi.org/10.22059/POLL.2017.59582>
- Nielsen, T.D., Hasselbalch, J., Holmberg, K., & Stripple, J. (2020). Politics and the plastic crisis: A review throughout the plastic life cycle. *WIREs Energy and Environment*, 9: e360. <https://doi.org/10.1002/wene.360>
- Purca, S. y Henostroza, A. (2017). Presencia de microplásticos en cuatro playas arenosas de Perú. *Revista peruana de biología*, 24, 101-106. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v24i1.12724>
- RD (Real Decreto). 782. (1998). *30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.*
- Rose, A. (2020). A solution to plastic pollution? Using International Law to shape plastic regulation in the United States. *Hastings Environmental Law Journal*, 26, 127-146, https://repository.uchastings.edu/hastings_environmental_law_journal/vol26/iss1/7
- Soler-Cárdenas, S. (2008). Coeficientes de confiabilidad de instrumentos escritos en el marco de la teoría clásica de los tests. *Educación Médica Superior*, 22(2). En: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412008000200006
- Starovoytova, D., Sitati, S., & Wetaka, C. (2016). Consumer-perception on polyethylene- shopping-bags. *Journal of Environment and Earth Science*, 6, 12-25.
- UNE 53942. (2015). *Plásticos. Bolsas reutilizables de polietileno (PE) para el transporte de productos distribuidos al por menor. Requisitos particulares y métodos de ensayo. Versión Corregida, Enero 2015.* Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid, España. 16 p.
- Van Rensburg, M.L., Nkomo, S. L., & Dube, T. (2020). The 'plastic waste era'; social perceptions towards single-use plastic consumption and impacts on the marine environment in Durban, South Africa. *Applied Geography*, 114, 102-132. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2019.102132>
- WEF (World Economic Forum). (2016). *The New Plastics Economy — Rethinking the future of plastics.* Ellen MacArthur Foundation and McKinsey y Company.
- Wong, K.K. (2011). Towards a light-green society for Hong Kong, China: citizen perceptions. *International Journal of Environmental Studies*, 68, 209–227. <http://dx.doi.org/10.1080/00207233.2010.544858>
- Xanthos, A., & Walker, S. (2017). International policies to reduce plastic marine pollution from single-use plastics (plastic bags and microbeads): A review. *Marine Pollution Bulletin*, 118(1-2), 17-26. <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.02.048>
- Zambrano-Monserrate, M.A., & Ruano, M.A. (2020). Do you need a bag? Analyzing the consumption behavior of plastic bags of households in Ecuador. *Resources, Conservation & Recycling*, 152, 104489. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104489>