

CONSUMO DE BOTELLAS Y VASOS DE PLÁSTICO EN DESAYUNOS CARRETEROS NUEVAS PAUTAS DE COMPORTAMIENTO LIMA 2019-2020

Eulalia Jurado Falconí y Oscar Benavides Cavero
Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV)
eulalia_j@hotmail.com
obenavides@unfv.edu.pe
<https://doi.org/10.24265/afi.2021.v12n1.01>

Hilda Otoya Ramírez (UNFV); María B. Espinoza Valdivieso (UNFV); Luis Ludeña Saldaña (USMP); Mario Velásquez Milla (USMP); Nicolás L. Sáenz Tejada ((USMP); Rafael A. Castillo Sáenz (USIL); Lenny F. García Naranjo Loayza (USIL); Dessire Utrilla Vargas (UNFV); María E. Rivera Vizurraga (UNFV) y Jeyson Tarazona Verde (UNFV).

Recibido: 25 de octubre del 2020

Aceptado: 23 de febrero del 2021

RESUMEN

El mayor riesgo no está en el consumo del plástico, sino en el manejo de residuos plásticos de un solo uso, existe un comportamiento socialmente aceptado de no valorar el reciclaje o el reúso. El objetivo fue analizar la relación entre las pautas de comportamiento en el consumo de alimentos con las botellas y vasos de plástico de un solo uso en el comercio de desayunos carretilleros. Se aplicó encuestas a estudiantes de diferentes universidades y a vendedores de desayunos en carretilla. El desayuno sigue siendo accesible y alcanzable para la economía popular. La pandemia aceleró los cambios en la economía y la vida social de los vendedores y consumidores, que modificaron las medidas de seguridad e higiene. El comercio de las botellas de plástico se encuentra en un proceso de expansión y no se percibe su reemplazo en el corto plazo. Existe un sector importante de la población que tiene la percepción que el uso del plástico es inocuo, la creencia que el plástico es un producto no sustituible, es más barato usar y tirar que rehusar, reciclar. No existen normas explícitas ni tácitas sobre gestión de la disposición final de los artículos plásticos de un solo uso. Se recomienda sensibilización de la sociedad, incluyendo empresas y normas explícitas para promover conductas de reciclaje y reúso de las botellas de plásticos de un solo uso.

PALABRAS CLAVE: botellas de plástico de un solo uso; microplásticos, reciclaje, reúso.

ABSTRACT

The greatest risk is not in the consumption of plastic but is the management of single-use plastic waste, there is a socially accepted behavior of not valuing recycling or reuse, The objective was to analyze the relationship between behavior patterns in consumption of food with the single-use plastic bottles and cups in the cart breakfast trade. Surveys were applied to students from different universities, vendors of wheelbarrow breakfasts. Breakfast is still accessible and affordable for the popular economy. The pandemic accelerated changes in the economy and social life of sellers and consumers that modified safety and hygiene measures. The plastic bottle trade is in a process of expansion and its replacement is not perceived in the short term. There is an important sector of the population that has the perception that the use of plastic is safe, the belief that plastic is a non-substitutable

product is cheaper to use and dispose of than to refuse, recycle. There are no explicit or tacit rules on the management of the final disposal of single-use plastic articles. It is recommended, Awareness of society including companies and explicit regulations to promote recycling behaviors and reuse of single-use plastic bottles.

KEYWORDS: single-use plastic bottles; microplastics, recycling, reused

INTRODUCCIÓN

Al 2025, la contaminación ambiental por plásticos será uno de los problemas más importantes que afectará al planeta, se calcula que alrededor de 13 millones de toneladas de residuos de plástico llegan a los mares del mundo y entran a la cadena alimentaria, poniendo en riesgo la salud humana.

Al 2019 en el Perú, en promedio, se usaba al año aproximadamente 30 kilos de plástico por ciudadano.

- Al año se suman cerca de 3 mil millones de bolsas plásticas, casi 6 mil bolsas por cada minuto.
- En Lima Metropolitana y el Callao se generan 886 toneladas de residuos plásticos al día, representando el 46% de dichos residuos a nivel nacional.
- En el Perú, un plástico biodegradable es aquel que se degrada hasta CO₂, CH₄, agua y biomasa por la acción de microorganismos, contiene un mínimo del 50% de sólidos volátiles, tiene concentraciones limitadas de sustancias químicas peligrosas y su degradación se realiza en un tiempo razonable: Degradación del 90 % en 6 meses en presencia de O₂ y 2 meses es ausencia de (Ministerio del Medio Ambiente: 2020).

Hasta la llegada de la pandemia de COVID-19, el 2021 parecía ser un año crucial en la lucha contra el empleo abusivo del plástico. Sobre todo, para los de un solo uso, se esperaba que aumente la reducción del uso innecesario del plástico. Sin embargo, la realidad cambió; hoy la mayor preocupación del gobierno es vencer a la COVID-19, para reducir el número

de contagios, nuevas muertes y disminuir los efectos negativos en problemas crónicos y profundamente arraigados como la pobreza, el desempleo, la educación y disminuir la profundidad de brecha de la crisis social.

La situación actual deja la problemática del medio ambiente en un plano muy secundario, a pesar que el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA: 2020) considera que la contaminación por plásticos es uno de los principales problemas ambientales del planeta.

El mayor riesgo del uso del plástico es que atenta contra la vida en el momento que forma parte de nuestra cadena alimenticia, porque el plástico es un material ligero, resistente, que se diferencia de los metales porque no se oxidan ni se corroen, pero la mayoría de los plásticos no se biodegradan, en cambio se fotodegradan, lo que significa que estos se descomponen lentamente en pequeños fragmentos conocidos como los microplásticos.

Los microplásticos se filtran en los océanos del mundo y son ingeridos por aves marinas, peces y mariscos y se incorporan en los tejidos comestibles de peces de uso comercial que forman parte de la alimentación del hombre, lo que convierte al plástico en un poderoso agente contaminante para la salud humana y la seguridad alimenticia (ONU Medio Ambiente 2018).

Esta pandemia está alterando profundamente la actividad económica con diferentes impactos, como también las relaciones sociales en los campos de la salud, seguridad, educación y la percepción es lo que es bueno o malo para la

conservación de la vida y esto por ejemplo, el consumo de productos elaborados con plástico, se está incrementando, sobre todo el plástico de un solo uso “usar y tirar”, tanto a nivel de las tiendas que venden alimentos, como en el sector salud, hospitales todo servicio de atención al público y en el uso doméstico.

En el sector salud- hospitales, el plástico es un material imprescindible para los equipos de protección individual (EPI) del personal sanitario. Las mascarillas que utilizan el personal de salud tienen un material filtrante constituido por un entramado de fibras plásticas que retiene los virus. Otros complementos como son los guantes, las batas impermeables, las gafas y viseras y las pantallas protectoras faciales, todos contienen plástico. Pero el uso de material plástico en los hospitales no se reduce a los EPI, incluye también diversas piezas para equipos médicos, como respiradores y ventiladores, jeringas de policarbonato, tubos médicos de PVC, bolsas de sangre, etc.

El plástico en el ámbito comercial y doméstico, también registra la misma tendencia. El confinamiento y las disposiciones para el uso obligatorio de equipos de protección personal como uso de mascarillas y guantes de mamparas protectoras que actúan como barrera física para aumentar la seguridad de clientes y trabajadores, presiona para una mayor producción de estos productos plásticos.

La pandemia de COVID-19 también ha aumentado el consumo de otros plásticos desechables como bolsas, botellas de agua, recipientes para enviar comida a domicilio o embalajes del comercio por internet. Este aumento se debe a un mayor consumo dentro de los hogares, como consecuencia del confinamiento de la población.

La pandemia está cambiando muchos de los hábitos cotidianos. Ahora preferimos acudir a establecimientos comerciales que dispongan de plataformas grandes, donde todo se vende

mucho más empaquetado y además, ese lugar debe tener todos los productos necesarios para realizar una compra completa en un único establecimiento, es decir un supermercado. Los mercados distritales también están cambiando para incorporar medidas de seguridad en su quehacer cotidiano, obligados por la necesidad de trabajar.

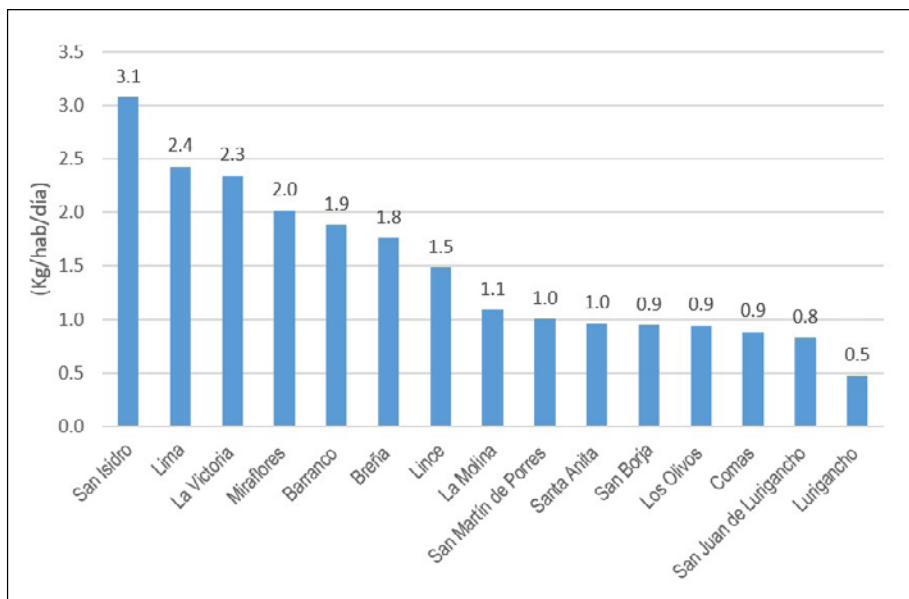
La población en general prefiere usar productos descartables, bolsas de usar y tirar, en lugar de las bolsas reutilizables, por miedo a que estas últimas se hayan podido contaminar, porque siempre se prefiere el mínimo esfuerzo y porque se sostiene que el coronavirus puede permanecer de dos a tres días activo en el plástico (Morris; Phil: 16 de abril 2020), la consecuencia inmediata es la acumulación de desechos de productos plástico.

Por otro lado, existe un factor importante que estimula el consumo de bebidas embotelladas e influye en la aspiración del hombre por una vida saludable, creando la percepción que tomar agua embotellada es mejor que tomar agua de los grifos en casa; esta es la difusión de los riesgos ambientales asociados a la calidad del agua de los grifos y las grandes campañas publicitarias de las empresas embotelladoras que sostienen que tomar agua embotella es salud y en verdad solo buscan rendimientos económicos. Este factor es determinante para que el uso de las botellas de plástico se convierta en una moda y tienda a generalizarse con alto nivel de legitimación, se observaba en las carretillas de desayunos de vendedores ubicadas en el área de influencia de las universidades que los consumidores eran estudiantes, profesores, empleados administrativos, etc. creando nuevas actitudes y hábitos de consumo.

Esta situación generó un limitado cumplimiento de las normas saludables en el comercio del desayuno, así como tampoco hay presencia de los planes estatales para apoyar los esfuerzos de mejorar las prácticas de consumo coherentes con el desarrollo sostenible.

No existe una norma expresa del manejo de desechos - residuos plásticos, lo que da origen a la acumulación en los botaderos.

Figura 1: Perú- Residuos sólidos per cápita en la provincia de Lima, según distrito, 2018.



Nota: Elaboración propia con datos del INEI 2019.

Al mismo tiempo, la población en la ciudad de Lima sigue creciendo sustantivamente y la infraestructura de transporte se ha mantenido, la demanda excede ampliamente a la oferta de los medios de transporte. El consumo del tiempo invertido en el tráfico aumenta, en promedio se usan cuatro horas diarias. Los traslados al trabajo constituyen una de las actividades menos placenteras que se realiza a diario, la angustia, la preocupación por el tiempo que se pierde en el tráfico supera a la que corresponde a la seguridad personal, las finanzas o los costos de vivienda. Muchas

personas prefieren no desayunar en casa por ahorrar el tiempo y la demanda de desayunos en carretilla aumenta. Es posible encontrar una carretilla vendiendo desayunos (un quaker, maca o quinua) al paso, en cada esquina; cerca de los centros de trabajo o estudio existe un vendedor de desayunos ofreciendo en botella o en bolsa de plástico con su sanguuche a muy bajo precio con débil cumplimiento de normas de higiene. Esta situación también genera, entre otros, los residuos que en conjunto se convierten en el caldo de cultivo de enfermedades.

Figura 2: Composición de un desayuno carretillero al 2020 (botella de jugo o vaso de emoliente o quaker, pan con huevo varias opciones, precio dos soles).



Nota: Fotografía propia

Las zonas urbanas se caracterizan así por ser generadores de residuos sólidos y plásticos en el caso de Lima Metropolitana en las calles y avenidas; formando parte de los residuos sólidos se encuentran botellas de plástico y bolsas de un solo uso, es el distrito de San Isidro el que evidencia una generación per cápita de 3.1 Kg/hab/día de residuos sólidos seguido por el distrito de Lima con un per cápita con 2.5 Kg/hab/día, mientras que los distritos de La Molina y Santa Anita tienen un per cápita de 1.1 y con 1.0 (Fig.2).

El consumo de las botellas, vasos, bolsas de plástico en general está aumentando y con ello aumenta aún más la basura urbana convirtiéndose en el contaminante ambiental más rápido en producirse, y su crecimiento se ha disparado en los últimos años, los pocos esfuerzos por recoger y reciclar las botellas no logran seguirle el ritmo al consumo.

Ante este panorama cotidiano que nos muestra el uso intensivo y extensivo de botellas de PET

y su impacto ambiental respectivo, surge la preocupación por el riesgo ambiental de estos procesos. Si no se trabaja con las condiciones óptimas para la incineración de residuos que poseen un elevado contenido de plástico, se pueden generar emisiones de compuestos cancerígenos como las dioxinas y los furanos.

ANTECEDENTES

El reconocimiento de la creciente contaminación ambiental y su influencia en el cambio climático son temas de amplia discusión en el mundo de la ciencia y es un tema central de las políticas de Estado. Al respecto, un eje fundamental es la educación ambiental como respuesta ante esta situación que amenaza la vida en el planeta. Según Unesco (22 de octubre 1975, p. 1),

Nuestra generación ha sido testigo de un crecimiento económico y de un progreso tecnológico sin precedentes que, si bien aportó beneficios a muchas personas,

ha producido igualmente severas consecuencias sociales y económicas. Se amplió la desigualdad entre los pobres y los ricos dentro de las naciones y entre las naciones, existe la prueba de un creciente deterioro del medio físico en algunos aspectos a escala mundial.

En la Carta de Belgrado, se indica la necesidad de adoptar una ética individual más humana para mejorar tanto la calidad del medio ambiente como la calidad de vida de las personas. Asimismo, se establece una meta para la educación ambiental, que es,

[...] llegar a una población mundial que tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo Unesco (22 de octubre 1975).

Durante los últimos 50 años, en el mundo y el Perú, el deterioro del ambiente y de los recursos naturales es de preocupación y ha mantenido su tendencia creciente destacando la alta contaminación del agua y deterioro de las cuencas, ciudades desordenadas con alta contaminación del aire; ineficiente disposición de los residuos sólidos entre otros (Grupo de Trabajo Multisectorial. Ministerio del Ambiente feb-2008).

Son muchos los factores que están contribuyendo al problema de la degradación ambiental y a los costos consecuentes, en el

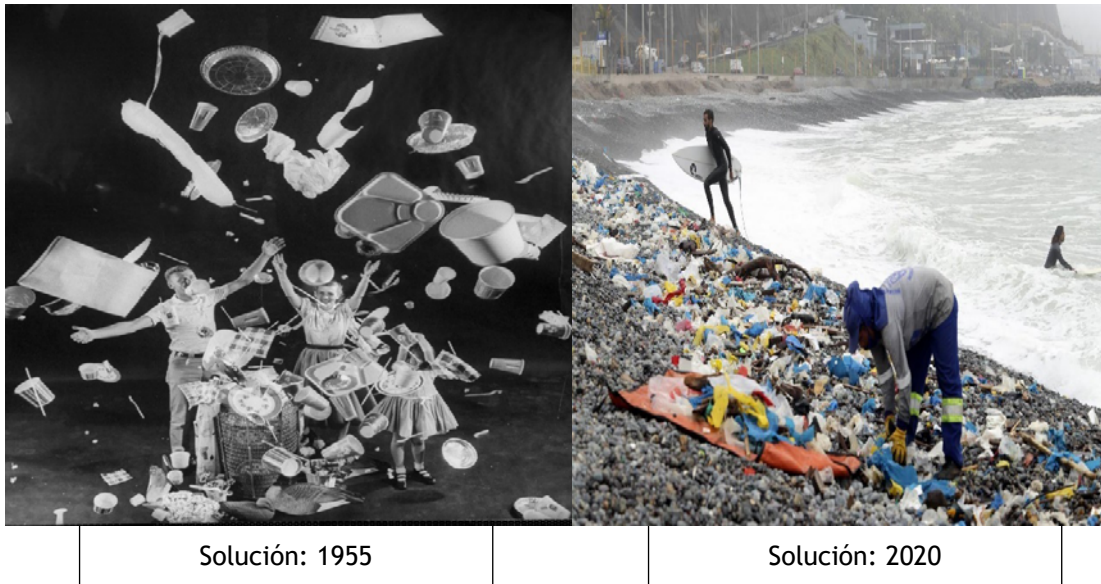
Perú destaca el proceso de recojo, selección y reciclaje inadecuado de residuos sólidos que ocasiona pérdidas sociales que no están valoradas.

Un componente de los residuos sólidos son los plásticos, los mismos que se ha convertido en uno de los materiales más populares del mundo, pues combina funcionalidad y bajos costos de producción. Su uso ha incrementado 20 veces su tamaño en los últimos 50 años y se espera que se duplique en las próximas dos décadas (CNN Money 20 enero, 2016).

La producción del plástico desde que se creó en 1901 y sobre todo en los últimos cincuenta años, ha crecido en promedio 5% anual (Andrady y Neal ,2009), en 1955 aparecía en la revista *Life* la foto de una familia estadounidense celebrando el advenimiento de «La vida de usar y tirar» (Fig.3), propiciada en parte por el plástico desechable. Según Greenpeace (2019, p.1), al 2020, el uso no apropiado del plástico usar y tirar se ha convertido en una amenaza para la vida “Se estima que en el 2020 se superarán los 500 millones de toneladas anuales, lo que supondría un 900% más que los niveles de 1980”.

Los plásticos de un solo uso nos han facilitado la vida, pero también constituyen una gran parte de los residuos que hoy ahogan los océanos. Parker (8 de junio de 2019), al 2020 el uso del plástico se ha expandido por todo el mundo, tanto en grandes ciudades como lugares remotos. Tal es así que algunos consideran que esta es la edad del plástico (como analogía a otras etapas históricas del hombre) (Coppini ,2019).

Figura 3: Comparación del efecto del plástico en la sociedad: En 1955 familia estadounidense celebrando el advenimiento de «La vida de usar y tirar» y al 2020 es un problema que contribuye con la contaminación ambiental.



Fuente: https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712/7 Modificado a partir de lo publicado por Parker (8 de junio de 2019).

Según el Ministerio del Ambiente (2019), en el mundo se utilizan 5 billones de bolsas al año, casi 10 millones de bolsas por cada minuto. En América Latina y el Caribe se estima un consumo anual de 24 millones de toneladas anuales de plásticos. A nivel mundial, cada año se usan 500,000 millones de bolsas plásticas, mientras que cada minuto se compran un millón de botellas de plástico. Berger (junio 04, 2018).

En el Perú en promedio, se usan al año aproximadamente 30 kilos de plástico por ciudadano. Al año se suman cerca de 3 mil millones de bolsas plásticas, casi 6 mil bolsas por cada minuto. En Lima Metropolitana y el Callao se generan 886 toneladas de residuos plásticos al día, representando el 46% de dichos residuos a nivel nacional (Ministerio del Medio Ambiente: 2020).

En 2017, *Algalita Marine Research and Education*, descubrió una isla de plástico, frente a las costas de Chile y Perú. Estimaron que tiene una superficie aproximada de 2.6 millones de kilómetros cuadrados, casi dos veces la superficie de Perú (Ministerio del Medio Ambiente: 2020).

La versatilidad del plástico determina que se usa casi en todo lo que el hombre usa desde confeccionar vestimenta con nylon, fibra artificial, hasta envasar o hacer juguetes, si bien ha traído grandes beneficios a la vida humana, su uso indiscriminado ha puesto en peligro la vida en el planeta porque los residuos de plástico-microplásticos, se componen de fibras más pequeñas, muchas veces indetectables para el ojo humano. Estos microplásticos se han definido como partículas de plástico que tienen un tamaño máximo de

5 mm y cuyo límite inferior no está definido. Según Rojo-Nieto y Montoto, (2017, p.6):

[...] los organismos marinos se han adaptado a las fluctuaciones de las condiciones ambientales (temperatura, pH, salinidad, CO₂, carbonatos, etc.) y sus mecanismos fisiológicos han evolucionado para hacer frente a los cambios que se producen a través del tiempo geológico. Sin embargo, los desechos marinos, especialmente los plásticos, son sustancias nuevas, duraderas en la naturaleza, que sólo han estado presentes durante menos de 100 años. Por lo tanto, aún no se ha producido el desarrollo evolutivo de las respuestas de adaptación de los organismos a estos materiales, y al ritmo veloz al que aumenta su presencia en el medio ambiente, quizá no haya margen para que se dé.” Por esta razón, los microplásticos afectan especialmente a nuestra salud al ser ingerido por los peces (contienen disruptores hormonales), estos a su vez son alimento para el hombre ya han llegado a nuestros platos,

el mismo efecto también se genera en los plásticos utilizados para envases alimentarios los mismos que contienen estos disruptores, liberándolos a los alimentos y bebidas.

Por otro lado, los macros y microplásticos como basuras marinas, afectan también a nuestro bienestar general, como por ejemplo su presencia en las playas y fondos marinos igual efecto dañino se produce cuando colman las columnas de agua dulce por su impacto en sectores económicos tan importantes como el turismo, la agricultura tal y como se ha constatado, por ejemplo, en un reciente estudio para el caso de Hawái y las Islas Maldivas (Rojo-Nieto, y Montoto: 2017).

Existen muchos tipos de plástico, cada uno tiene propiedades diferentes que cubren necesidades distintas. El tipo de plástico usado para embotellar los desayunos, jugos y otras bebidas domésticas, son plásticos conocidos como de un solo uso PET (Tabla N°1); LDPE, PEBD usado en la producción de bolsas; el PS utilizado en la fabricación de envases de comida.

Tabla 1: Plásticos acrónimo, nombres completos y productos.

Acrónimo	Nombre completo	Productos plásticos derivados	Usos después de reciclar
PET(PETE)	Polietileno tereftalato	Botellas de plástico, para jugos, desayunos, bandejas, agua	Filamento para alfombras
LDPE PEBD	Polietileno de baja densidad	Bolsas para residuos, usos agrícolas...	Film para agricultura
PEAD ODPE	Polietileno de alta densidad	Envases de leche, detergentes, champú, baldes, tanques de agua, bolsas,	Otros envases
PA	Poliamida	Cepillos de dientes	Limpiadores de botellas
PS	Poliestireno	Envases de comida para llevar envases de alimentos congelados, unicel, aislantes, juguetes, relleno...	Macetas

Fuente: Elaboración propia a partir de información de Fernández; Sánchez (consulta: julio de 2019).

Los plásticos de un solo uso, también llamados a menudo como plásticos desechables, se suelen utilizar para envases plásticos e incluyen artículos destinados a ser utilizados una sola vez antes de ser descartados o reciclados. Estos incluyen, entre otros, artículos tales como bolsas de supermercado, envases de alimentos, botellas, pajillas, recipientes, vasos y cubiertos.

Según la International Coastal Cleanup Report (2017), la basura en las playas contiene en orden de magnitud, lo siguiente:

1. Colillas de cigarrillos.
2. Botellas de plástico para bebidas.
3. Tapas de botellas de plástico.
4. Envoltorios de comida.
5. Bolsas de plástico de supermercados.
6. Tapas de plástico.
7. Pajillas y agitadores.
8. Botellas de vidrio para bebidas.
9. Otros tipos de bolsas de plástico y envases de espuma para llevar.

De acuerdo con las estimaciones de la ONU (2018), cada minuto se compran un millón de botellas de plástico y, al año, se usan 500,000 millones de bolsas. Casi una tercera parte de todos los envases de plástico salen de los sistemas de alcantarillado y ocho millones de toneladas acaban en los océanos cada año, amenazando a la vida marina.

La CEPAL afirmaba que estamos frente a un cambio de época: la opción de continuar con los mismos patrones de producción, energía y consumo ya no es viable, lo que hace necesario transformar el paradigma de desarrollo dominante en uno que nos lleve por la vía del desarrollo sostenible, inclusivo y con visión de largo plazo. “Se debe reconocer que, para mejorar la situación ambiental, se necesita construir nuevos paradigmas que contribuyan a redefinir el desarrollo, adoptando una

modalidad distinta, cuyo estilo esté conciliado con la naturaleza” (CEPAL 2018p.19).

En la dirección de buscar el cambio de paradigma el Ministerio del Ambiente, (2019) ha emprendido una campaña para reducir el consumo de plástico de un solo uso en el Perú, como las bolsas plásticas, sorbetes, platos, vasos, envases y empaques descartables para traslado de alimentos y bebidas que usamos en nuestra vida diaria. Con el lema ¡Es hora de iniciar el cambio y ser consumidores responsables!, coincidiendo con la intencionalidad del presente proyecto de investigación.

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El comportamiento del hombre en el uso de los plásticos se ha convertido en una de las amenazas más graves del medio ambiente marino y la vida en el planeta; la ubicuidad y la abundancia de los residuos de plásticos es uno de los más dramáticos y destacables problemas a los que se tiene que enfrentar en el presente siglo porque los procesos de degradación del plástico son extremadamente largos, la persistencia de los plásticos en la naturaleza puede conducir a riesgos serios para el ser humano y la fauna y la flora es decir la vida misma, alterando en forma negativa los ecosistemas.

Por consiguiente, la presente investigación busca aportar en la comprensión del comportamiento humano frente al consumo de PET para la producción de botellas de plástico específicamente; conocer las actitudes y hábitos frente al problema, en una muestra de población adulta de la ciudad de Lima que ayudará a comprender el rol de cada ciudadano, porque cada uno juega un papel importante en la búsqueda de la solución al problema de la conservación del medio ambiente actual y de lo que se heredará, en general en el futuro del bienestar en este planeta.

El ámbito académico tiene un rol que jugar, junto con el sector empresarial, el gobierno, o como líderes de la sociedad civil, se necesita

unir esfuerzos para enseñar a los jóvenes, a tomar conciencia, a reconocer que son parte de la solución y lograr compromisos de participación en el cambio de paradigmas de comportamiento frente al uso del plástico.

Los resultados de esta investigación servirán para orientar y concientizar a la comunidad universitaria sobre cómo reducir, reusar y reciclar el plástico mediante actividades y proyectos de conservación; también servirán a las instancias de los ministerios a identificar factores que ayuden al diseño de políticas que promuevan el cambio de comportamiento, sin alterar el bienestar de los individuos, así como a identificar los hábitos y prácticas ambientales de los peruanos.

MARCO TEÓRICO

Los marcos conceptuales que guiaron esta investigación están vinculados a los aportes de la teoría del desarrollo sostenible, la economía del comportamiento y la economía circular.

De la teoría del desarrollo sostenible, se recogió las recomendaciones de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que presenta una visión holística del desarrollo integrada por las tres dimensiones: económica, social y medioambiental y pone a las personas en el centro de las políticas públicas, tiene un enfoque de derechos y busca un desarrollo sostenible global dentro de los límites planetarios. Cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que son de carácter integrado e indivisible y conjugan las tres dimensiones, y el problema del plástico afecta el cumplimiento de casi todos estos objetivos, Se consideró prioritario, como marco orientador, los siguientes objetivos 12 y el 14.

Objetivo 12 Producción y consumo responsable.

- 12.4 De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de

vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

- 12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización (Naciones Unidas Perú 2020).

Objetivo 14 Vida submarina

- 14.1 De aquí a 2025, prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la polución por nutrientes.
- 14.2 De aquí a 2020, gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, y adoptar medidas para restaurarlos a fin de restablecer la salud y la productividad de los océanos (PNUD 2020).

De la economía del comportamiento (*behavioral economics*) se recupera los sesgos conductuales del comportamiento racional para explicar el comportamiento en el uso del plástico. Esta teoría estudia el hombre en su naturaleza más humana a diferencia del *homo economicus* de la teoría económica tradicional, que en su racionalidad casi perfecta compara costos y beneficios y actúa en consecuencia: si valora más la salud que el coste de madrugar, madruga; si valora tener una vejez cómoda, ahorra.

El hombre, desde la teoría del comportamiento se concibe como el producto de la influencia de factores sociales, cognitivos y emocionales, por tanto muestra desviaciones de racionalidad

y los óptimos planteados por esta, por ejemplo el hombre tiende a la tendencia de procrastinar, lo que influyen en sus decisiones haciéndolas imperfectas.

Los “sesgos de racionalidad”, o sesgos conductuales son desviaciones sistemáticas del comportamiento racional. A continuación, se describen someramente los principales sesgos del comportamiento.

1. *Sesgo del statu quo o inercia*: Es la tendencia humana a mantener el estado actual de las cosas. Este estado actual, o *statu quo*, se toma como punto de referencia y cualquier cambio con respecto a este se percibe como una pérdida.
2. *Sobrecarga cognitiva*: La carga cognitiva es la cantidad de esfuerzo mental y de memoria utilizados en un segmento de tiempo dado. La sobrecarga ocurre cuando el volumen de información ofrecido excede la capacidad que tiene la persona para procesarla. Nuestra atención y memoria son limitadas y ello impide que se pueda procesar toda la información disponible.
3. *Normas sociales*: Son las reglas no escritas que rigen el comportamiento dentro de una sociedad. Se hace una distinción entre “normas descriptivas” y “normas en tiempos del Coronavirus prescriptivas”. Las primeras, como su nombre lo indica, describen la forma en que los individuos tienden a comportarse (por ejemplo, “la mayoría de las personas llega a tiempo”), mientras que las segundas establecen lo que se considera el comportamiento aceptable o deseado, independientemente de la forma en que los individuos se comportan en la vida real (“Por favor, llegue a tiempo”).
4. *Exceso de confianza*: Es la tendencia a sobreestimar o exagerar nuestra propia capacidad para realizar de manera satisfactoria una tarea determinada.
5. *Exceso de optimismo*: Es la tendencia a subestimar la probabilidad de que ocurran

eventos negativos y a sobreestimar la probabilidad de los positivos.

6. *Aversión a las pérdidas*: Se refiere a la idea de que una pérdida nos genera más descontento que la felicidad que nos produciría una ganancia de la misma magnitud.
7. *Heurística de la disponibilidad*: Los individuos hacen sus juicios acerca de la probabilidad de que suceda un evento futuro basándose en la facilidad con la cual les venga a sus mentes una instancia que lo represente.
8. *Heurística de la representatividad*: Los individuos evalúan la probabilidad de eventos inciertos basándose, a menudo erróneamente, en la similitud entre eventos u objetos.
9. *Factores de incomodidad (hassle factors)*: Con frecuencia no actuamos de acuerdo con nuestras intenciones porque hay pequeños factores o inconvenientes que estorban e incomodan la decisión. Puede ser simplemente la manera como está redactada la información, su longitud, o la necesidad de que se requieran acciones adicionales para activar la decisión.
10. *Inconsistencia temporal*: Es la tendencia a ser impacientes cuando se elige entre recibir beneficios hoy o en el futuro, pero pacientes cuando se opta entre beneficios en dos períodos diferentes en el futuro. Se conoce también como ‘sesgo del presente’. Martínez; Rojas; Scartascini. (abril 2020, p.7-8)

De la economía circular, se tomó la concepción de crear un sistema de aprovechamiento de recursos, no lineal donde prima la reducción de los elementos: minimizar la producción al mínimo indispensable, y cuando sea necesario hacer uso del producto, apostar por la reutilización de los elementos que por sus propiedades no pueden volver al medio ambiente.

También se recurrió al postulado que afirma que se tiene que utilizar la mayor parte de materiales biodegradables posibles en la fabricación de bienes de consumo -nutrientes biológicos- para que éstos puedan volver a la naturaleza sin causar daños medioambientales al agotar su vida útil.

En los casos de componentes electrónicos, metálicos, baterías, etc., plantea reutilizar para darle una nueva vida reincorporándolos al ciclo de producción y componer una nueva pieza. En caso de los plásticos donde el diseño y la producción afectan la vida en el planeta, su producción y consumo deben respetar plenamente las necesidades de reutilización, reciclaje y se desarrollen y promuevan materiales más sostenibles.

Se consideró pertinente tomar los diez rasgos configuradores que definen cómo debe funcionar la economía circular:

1. *El residuo se convierte en recurso*: Todo el material biodegradable vuelve a la naturaleza y el que no es biodegradable se reutiliza.
2. *El segundo uso*: reintroducir en el circuito económico aquellos productos que ya no corresponden a las necesidades iniciales de los consumidores.
3. *La reutilización*: reusar ciertos residuos o partes de los mismos, que todavía pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos.
4. *La reparación*: encontrar una segunda vida a los productos estropeados.
5. *El reciclaje*: utilizar los materiales que se encuentran en los residuos.
6. *La valorización*: aprovechar energéticamente los residuos que no se pueden reciclar.
7. *Economía de la funcionalidad*: la economía circular propone eliminar la venta de productos en muchos casos para implantar un sistema de alquiler de bienes. Cuando el producto termina su función principal,

vuelve a la empresa, que lo desmontará para reutilizar sus piezas válidas.

8. *Energía de fuentes renovables*: eliminación de los combustibles fósiles para producir el producto, reutilizar y reciclar.
9. *La eco-concepción*: considera los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integra desde su concepción.
10. *La ecología industrial y territorial*: establecimiento de un modo de organización industrial en un mismo territorio caracterizado por una gestión optimizada de los stocks y de los flujos de materiales, energía y servicios. (Sostenibilidad para Todos: 2020).

Objetivos

Objetivo general

Identificar las acciones que pueden contribuir a reducir el consumo de botellas y vasos de plástico de un solo uso en el comercio de desayunos en áreas urbanas. Caso Lima Metropolitana 2018-2020.

Objetivos específicos

- Caracterizar la relación existente entre el nivel de conocimiento de los efectos para la salud con el consumo de botellas y vasos de plástico de un solo uso en el comercio de desayunos.
- Identificar los cambios de comportamiento de las personas en este escenario de pandemia, vinculados al consumo de alimentos.

MÉTODO

Participantes

- a. Delimitación espacial: Lima Cercado.
- b. Delimitación temporal: 2019-2020
- c. Muestra: Estuvo compuestas por 93 estudiantes universitarios del primer hasta el quinto año de las carreras de economía, contabilidad, negocios internacionales y

sociología, procedentes de las Universidades San Martín de Porres (USMP) 10.8%; Universidad San Ignacio de Loyola (USIL), 16.1%; y Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV) 68.8% y otros.

Tipo de muestreo

- Para la sensibilización de los alumnos el tipo de muestreo fue intencional.
- El tamaño de la muestra fue de 93 participantes.
- Criterio de inclusión, ser alumno matriculado y con asistencia regular.
- Para la sensibilización de los vendedores de desayuno, el tipo de muestreo fue intencionado siendo el criterio de inclusión, ser vendedor de desayuno y emoliente y estar dentro del área de influencias del campus de la institución educativa-universidad.

Unidad de análisis

- Los alumnos matriculados y con asistencia regular entre del primer al décimo ciclo de las universidades de la muestra
- Los vendedores de desayuno y emoliente ubicados en el área de influencia directa de las universidades.

Instrumento

Para sensibilizar alumnos

- Técnica:* Encuesta virtual (Cuestionario 1): tuvo como objetivo identificar las características de los patrones del consumo de plástico -desayunos y bebidas para construir la línea base.
- Técnica taller de sensibilización virtual:* El objetivo es recoger las percepciones de los alumnos, después de la sensibilización.

Para sensibilizar a los vendedores de desayunos

- Cuestionario 2:* su objetivo es recoger las percepciones de los vendedores de

desayunos que se ubican hasta una cuadra del perímetro de las universidades, será aplicado antes y después de la sensibilización, mencionando acerca de la importancia de las botellas de plásticos de un solo uso.

- Cartilla y manual,* elaborado por el grupo que contiene las prácticas saludables en el uso del plástico.

Procedimientos

Etapa de gabinete 1

- Revisión de información secundaria.
- Acopio de experiencias.
- Preparación de los instrumentos (cuestionarios) y materiales para recoger información.
- Elaboración del manual de prácticas saludables en el uso del plástico.
- Elaboración de la cartilla de sensibilización.

Etapa de campo

- Sensibilización remota de las unidades de observación.
- Aplicación del cuestionario 1.
- Ejecución del video conferencia de sensibilización.
- Sensibilizar a los vendedores de desayunos a través de la cartilla de instructivos.

Etapa de gabinete 2

- Sistematizar la información.
- Elaborar el informe.
- Elaboración de un manual de buenas prácticas de servicios dirigido a vendedores de desayunos carretilleros.
- Informe final.

RESULTADOS

Características de la producción de plásticos de un solo uso a marzo del 2020

La industria de artículos de plástico (fabricación de envases, galoneras y tapas; producidos en todo tipo de material plástico PEAD, PEBD, PP, PET, PETG, PVC, etc.) en el Perú, hasta marzo del 2020, registraba tasa de crecimiento positivas, en el 2019 crecieron un 3.6% con respecto al año anterior (SIN...). Parte de la producción estaba destinada al mercado interno y a los mercados de América Latina como a Bolivia, Panamá y Colombia.

La comercialización de los artículos de plásticos como botellas, vasos o platos de un solo uso

en el mercado interno, presenta una especial característica porque se realizan por canales formales e informales, algunas de ellas utilizan como canal de ventas las redes sociales como Facebook. (Figura 3).

En la comercialización de productos de plástico de un solo uso, destacan las de botellas de plásticos, que se puede conseguir en el mercado en sus diversas presentaciones: de 250, 330, 350, 360,370, 380 500, 1,000 ml, también tapas plásticas, bolsas de diferentes colores y tamaño a gusto del cliente. Productos que se ofrecen al por mayor hasta con entrega a domicilio previa coordinación.

Figura 4: Comercialización de botellas de PET por las redes sociales.



Fuente: https://www.facebook.com/pg/botellasdeplasticopetlimasur/community/?ref=page_internal

“Si desea otra medida o diseño, también se lo desarrollamos, a medida del cliente, no dude en consultarnos.”

Los precios se pactan en privado como se aprecia en la siguiente conversación por Facebook que en lenguaje poco entendible envían la información solicitada. Se presume

que la empresa vendedora sea informal, por el lenguaje de comunicación empleado y no presenta ninguna identificación. (Figura 4).

Figura 5: Empresa sin identificación.

Back To Eden(vendedor) Back To Eden ..Buenos días ¿Dónde lo puedo comprar?
Agradecería su dirección.
4 sem LoVendo LoTroco LoVendo LoTroco De dnd son? 41 sem Venta de botellas de plástico al por mayor

Fuente: Facebook <https://www.facebook.com/pg/Venta-De-Botellas-De-Plastico-Al-Por-Mayor-1930930453679671/posts/>

El caso siguiente se presenta a la empresa Botellas de Plástico Pet - Lima Sur (Figura 5) cuyo aviso publicitario en Facebook tiene identificación y su lenguaje es muy formal.

Figura 6 Empresa: Botellas de Plástico Pet - Lima Sur

<p>20 de febrero</p> <p>!!SE VENDE BOTELLAS PET AL POR MAYOR Y MENOR PARA VENTA DE REFRESCOS Y DESAYUNOS!!</p> <p>A MEDIDAS:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 300, 350 y 360 MILILITROS - 1 ciento a 18 soles. - 1 millar a 170 soles.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 400 MILILITROS O 1/2 LITRO (medio litro) - 1 ciento a 20 soles. - 1 millar a 190 soles.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1 LITRO - 1 ciento a 40 soles. - 1 millar a 380 soles.</p> <p>* Con registro sanitario. * TODAS LAS BOTELLAS INCLUYEN SUS RESPECTIVAS TAPAS (todos los colores)</p> <p>B VENTA SOLO TAPAS (botellas pequeñas y de 1L) - 1 ciento a 5 soles. - 1 millar a 40 soles.</p> <p>(rosca completa) * Todos los colores/cerrado manual.</p> <p>ENTREGAA DOMICILIO GRATIS (De 9 am a 1 pm) en Villa El Salvador, Villa María del Triunfo y Lurín.</p> <p>* Visita nuestro Fanpage "Botellas pet Lima Sur" y dale like. https://bit.ly/2RkeA3T.</p> <p>☎ Para pedidos o consultas escribir (wasap) o llamar al: 964 - 279 - 665 o 992 - 849 - 867 ☎</p>

Fuente: <https://www.facebook.com/botellasdeplasticopetlimasur/>

Características del comercio de desayunos carretilleros hasta marzo del 2020

Oferta de desayunos

Un desayuno carretillero es la primera comida que se consume al salir de casa, ya sea con destino al trabajo, colegio o universidad, este desayuno es diferente en su composición a un desayuno americano, generalmente está compuesto por ingredientes de reconocido valor nutritivo: un vaso de quáquer, quinua, soya, pan con diferentes alternativas que se puede elegir sin que varíe mucho el precio: pan con huevo frito, palta, aceitunas, torrijas, tamal, lomito, hot dog, pollo deshilachado, salchicha etc.

Estos desayunos se venden en las esquinas o calles de afluencia de público, se consume de pie o también pueden ser llevados por los clientes. La venta de desayunos carretilleros surgió como una alternativa al desempleo y un paliativo a la pobreza, se relaciona con las dificultades económicas tanto de vendedores como de compradores; los vendedores eran personas con solo secundaria completa y carga familiar, que dada sus habilidades para el trabajo encontraron una forma de auto emplearse ofreciendo alimentos nutritivos en las mañanas, otras de las características del desayuno carretillero son:

- Los precios bajos, que se hizo al alcance de los sueldos vigentes de trabajadores y público.
- La preparación inmediata y la atención rápida al cliente en horario estratégico.
- Utilización de envases descartables: vasos, botellas, bolsas de plásticos o de un solo uso.

El conjunto de estas características había determinado su posicionamiento en el mercado y su aceptación era creciente.

Características de los vendedores de desayuno carretillero

Características sociales

- Son miembros de familias numerosas que viven juntos o con cercanía física.

- Sus viviendas se encuentran en los conos de Lima Metropolitana, generalmente invierten 2 horas en promedio para movilizarse hasta el punto venta.
- Sin mayores cualificaciones, de muy baja formación académica con un tipo de habilidades que la ciudad no valora.
- Se encuentran en estado de desempleo.
- Empujados por la necesidad a emprender, desplegar su propia iniciativa y ofrecer el desayuno carretillero fue su mejor opción.

Características económicas

El ingreso generado era distribuido entre el consumo y el ahorro, corresponde al consumo el mayor porcentaje del ingreso, dejando un margen muy pequeño para el ahorro:

$$Y = D = C + S$$

Esto significa una inversión baja, solo de inversión de reposición, que devolvía una ganancia que le permitía mantenerse en el mismo nivel al vendedor y a su familia.

Desde la percepción del vendedor “invertía muy poco tiempo - tiempo de trabajo”; aproximadamente de 5:30 hasta las 10 de la mañana en la calle, sin contar con la preparación. La preparación de la quinua y otros ingredientes suponía tres horas adicionales de trabajo en casa que sumado a las horas efectivas de venta hacen un total de 8 horas de trabajo diario.

Esta inversión del tiempo y su volumen de venta muy variado y heterogéneo en promedio es un trabajo de baja productividad.

Características culturales

- Nacen como comerciantes en un entorno donde el emprendimiento es poco valorado.
- Existen limitados esfuerzos de parte del gobierno para potenciar la competitividad y productividad de este tipo de trabajo.

- Dinámica productiva con pocos estímulos para la creación de puestos de trabajo en mercados laborales inclusivos y dinámicos.
- Sistema educativo con poca iniciativa para desarrollar habilidades que le permite ser incluido el aparato productivo.
- Cambio en los números de vendedores. Los vendedores equipados de una carretilla eran ambulantes y casi todos informales y de carácter temporal ocupaba un lugar en la calle de 5 a 6 seis horas en promedio.
- A marzo de los 2020 se identificaron 9 carretillas en el perímetro de las 3 tres universidades.

Demanda de desayunos

Compuesta por los trabajadores que circulaban por las avenidas donde se encontraban posicionados a partir de la 5:00 de la mañana. Entre las 6:30 a 10 de la mañana estaban los alumnos, profesores, empleados de las universidades y las familias que vivían cerca de la universidad. generalmente la atención terminaba las 10 de la mañana.

A noviembre del 2020, como consecuencia de las restricciones por la pandemia, la demanda está compuesta por el público en general, pero de menor movimiento comercial.

Cambios importantes en el mercado de los desayunos carretilleros

- a. Percepción. Al inicio, consumir un desayuno en la carretilla solo lo hacían los más pobres pero esta percepción fue cambiando porque el entorno estaba transformándose, prepararse un desayuno en casa resultaba más caro en términos de tiempo y de tener acceso a productos de alto valor nutritivo era muy difícil. La demanda de alimentos baratos y de calidad era un problema de urgente atención, frente a esta situación se empezó a ver en el desayuno carretillero una buena alternativa a tomarse en cuenta.

Experiencia sobre los desayunos carretilleros:

A lo largo de mi vida, la compra de los desayunos en la carretilla siempre me ha facilitado la adquisición de estos ya sea por el tiempo que me tomaría en realizarlos y al cómpralos. Comprar un desayuno en carretilla es dejar de preparar el desayuno en las mañanas y simplemente pedir uno en la esquina, tomarlo ahí mismo, tomarlo mientras me dirigía a la escuela, universidad o trabajo. Mi experiencia en la compra de este producto indispensable para el día a día es muy práctica, el servicio es muy rápido y la atención vale el precio que se paga; sin embargo, a lo largo del tiempo me he dado cuenta la implementación de vasos y botellas plásticas en la venta, antes cuando era niño yo llevaba mi botella donde me servían o me daban en vasos de vidrio. Ahora, en la actualidad se ven desayunos vendiéndose en botellas plásticas para ser llevadas a donde sea necesario, los vasitos plásticos también han adquirido terreno en este comercio, ahora se sirven en esos vasos y los vasos de vidrio han quedado en el olvido en muchos de estos carretilleros. (...Jeyson informante alumno que consumía con frecuencia los desayunos).

- b. Los cambios en los hábitos alimenticios.
 - Alta predilección por embutidos estaba siendo sustituida por la palta.
 - Los jóvenes preferían tomar quinua y los adultos maca.
 - Preferencia por desayunos rápidos y al paso.
 - Estaba siendo desplazada la preparación de alimentos en casa por comprar en la carretilla
- c. Cambios en los horarios de atención al público.

De lunes a viernes en el horario de 7:00 am a 9:00 aproximadamente, se cuenta con

la presencia de una carreta de desayuno autorizada por la municipalidad de Lima. Utiliza vasos plásticos, bolsas y botellas, no utiliza cañitas.

A pesar que los alumnos de la UNFV son beneficiarios de desayunos subsidiados, estas carretillas era una forma para completar la dieta y los vendedores cambiaron su horario.

Los vendedores de desayuno posicionados muy cerca de la puerta del local del UNFV, atendían todo el día y que vendían solamente panes con *hot-dog*, hamburguesas, gaseosas. Además del quiosco dentro de la universidad, que también vende desayunos, utilizando vasos de plásticos de un solo uso.

La ausencia de alumnos en la Av. Colmena afectó el volumen, pero los vendedores permanecieron en el lugar, mientras que en el resto de lugares los vendedores cambiaron de ubicación o desaparecieron.

Contexto de marzo a octubre del 2020: periodo de la incubación

El 11 de marzo del 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) anunciaba que había una enfermedad COVID19 que tenía características de una pandemia, y que ya había infectado a más de 120,000 personas en 100 países y había causado más de 4,300 muertes en todo el mundo. (Organización Mundial de la Salud 2020).

Los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como el Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SRAS). El coronavirus que se ha descubierto más recientemente COVID-19, estalló el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019,

En el Perú, la expansión de la epidemia obligó a la adopción de medidas como el Estado de

Emergencia Nacional declarado el 15 de marzo de 2020 (Decreto Supremo N° 044-2020-PCM y ampliado temporalmente mediante los Decretos Supremos N° 051-2020-PCM, N° 064-2020-PCM y N° 075-2020- PC). Paralelamente se dictaron algunas medidas como el aislamiento social y el confinamiento de todos los peruanos.

Entre las medidas también estaba el toque de queda, los vendedores informales, ambulantes y toda la actividad económica quedaron paralizados y se suspendieron las actividades escolares y de las universidades.

Muchas familias quedaron sin fuente de trabajo y sin el ingreso necesario para sobrevivir y el comercio de desayunos carretilleros desapareció en el contexto de observación. Estas familias, sin mayores ahorros que les permitan mantenerse en una cuarentena larga, era necesario reinventarse muy rápidamente, a los quince días era posible observar una carretilla camuflada circulando por las calles, llevando emoliente a las casas para lo cual usan bolsas de plástico para la entrega del producto.

De noviembre en adelante periodo de la metamorfosis

Para reactivar la economía, considerando las medidas de seguridad, el gobierno del Perú estableció algunos protocolos en el rubro de restaurantes y servicios afines con la finalidad de detener la propagación de esta enfermedad COVID 19 implementando medidas preventivas de bioseguridad.

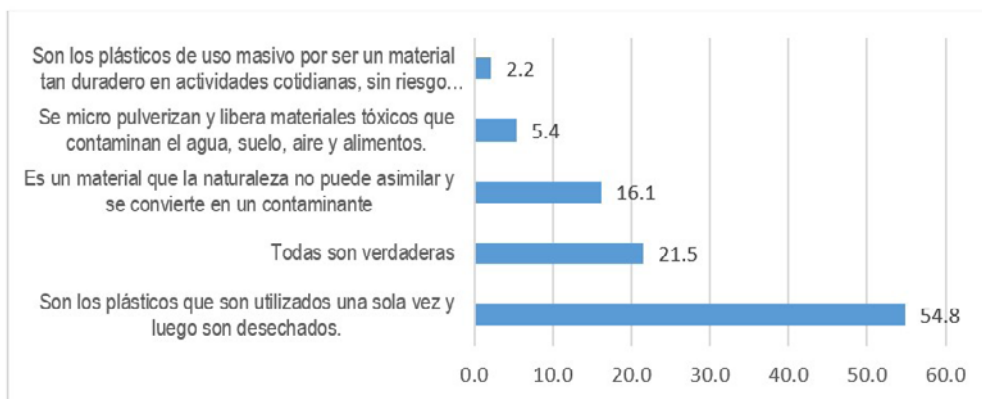
La medida debía aplicarse a todo el personal, terceros, visitantes y clientes de restaurantes y servicios afines involucrados en el proceso productivo, entrega a destino y recojo en la empresa.

Evidencia estadística del nivel de conocimiento de los efectos para la salud del consumo de botellas y vasos de plástico de un solo uso en el comercio de desayunos, demostró que el plástico como producto barato y muy accesible no causaba impacto sustantivo en la naturaleza.

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a jóvenes universitarios. La primera preocupación fue saber cuándo los jóvenes conocen sobre la naturaleza de las botellas y vasos de plásticos, que en forma cotidiana lo usaban antes de la pandemia.

1. A partir de la lectura de la Figura 6 se observa que el 76% de los universitarios conocen qué significa el concepto de plásticos de un solo uso; sin embargo hay un 24 % que desconocen la categoría.

Figura 7: ¿Sabes qué son los plásticos de un solo uso? Marca todas las que considere verdaderas.

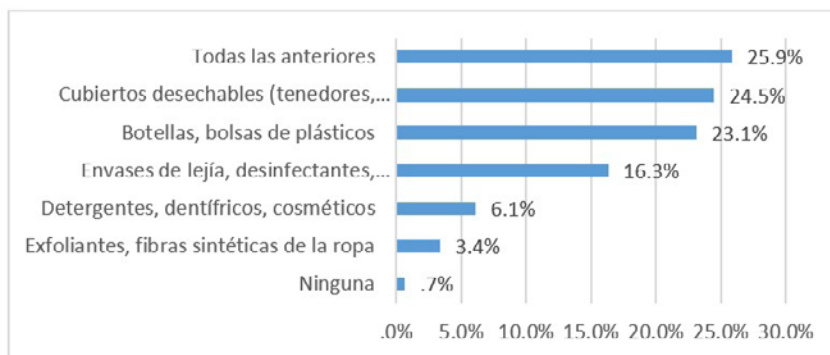


Fuente: Encuesta octubre-noviembre 2020.

2. Si saben el concepto, entonces deben de identificar cuáles son los plásticos de un solo uso, el 42.4% están diciendo que sí saben que son plásticos, pero no saben que

se desecha después del primer uso, esto ya está revelando que las personas desechan el artículo plástico a pesar de que se puede reutilizar. (Figura 8).

Figura 8: ¿Marca qué plásticos son de un solo uso? (marca todas las que considere).



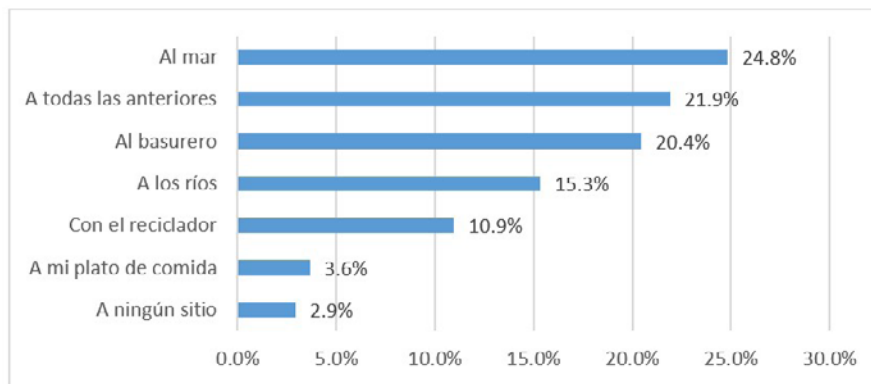
Fuente: Encuesta octubre-noviembre 2020.

3. Esta pregunta busca identificar si conocen el destino final de los artículos plásticos que desecha. (Figura 9)

Un 25% piensa que terminan en el mar y 4% cree que puede terminar en el plato de comida en su forma de microplásticos, esta

situación realmente es muy preocupante, porque se percibe el problema lejos de la realidad de la persona, por tanto es inofensiva, cuando la realidad evidencia que el problema está conviviendo muy cerca de todos.

Figura 9: ¿Adónde crees que va el plástico de un solo uso una vez desechado?

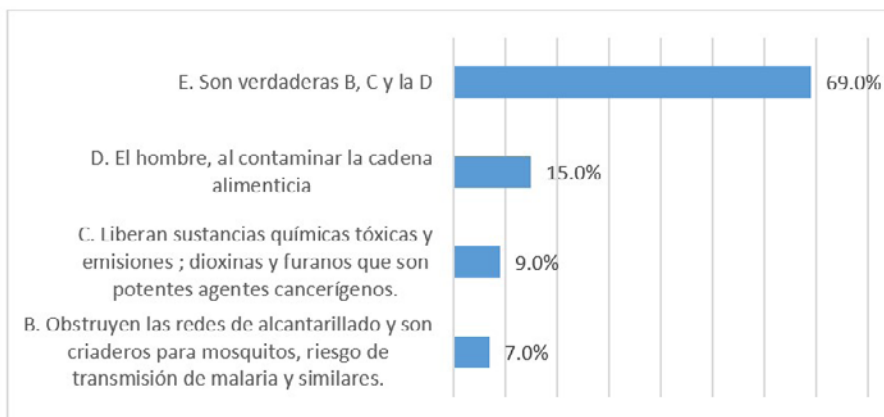


Fuente: Encuesta octubre-noviembre 2020

4. Así mismo, fue importante saber si podían identificar quiénes sufren más por los impactos negativos del uso del plástico “usar y tirar”. Se encontró que el 69% reconocían que esta forma de usar el plástico afecta

negativamente desde la obstrucción de las redes de alcantarillado, la liberación de sustancias químicas tóxicas hasta llegar a contaminar la cadena alimenticia (Figura 10).

Figura 10: ¿Quién crees que se ve más afectado por el uso de plástico de un solo uso?

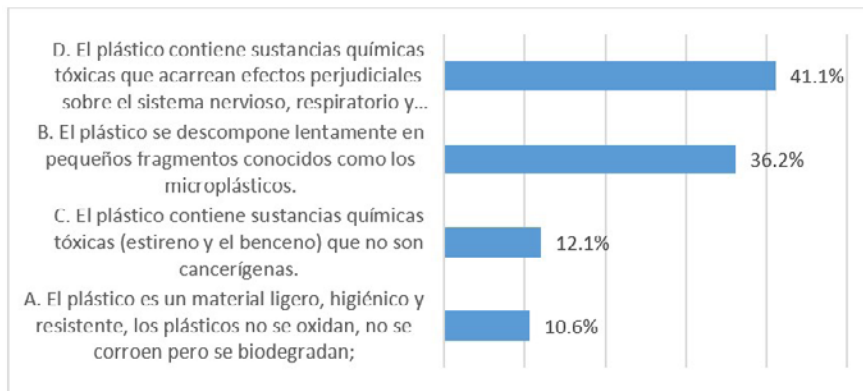


Fuente: Encuesta octubre-noviembre 2020

5. También era necesario saber si estaban informados porqué el plástico de usar y tirar causa daño, la evidencia fue que el 22% no estaban informados del porqué los plásticos ocasionan impactos negativos, es un porcentaje muy grande considerando que son personas con nivel universitario.

El desconocimiento de los efectos del uso del plástico, puede ser el resultado de una limitada información y capacitación y ausencia de programas que promuevan la toma de responsabilidad social ambiental y sea tarea de todos cuidar la conservación del medio ambiente (Figura 11).

Figura 11: Sobre plástico de un solo uso. Marca las respuestas correctas.

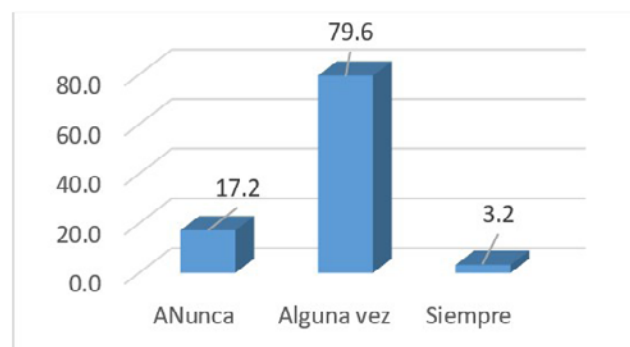


Fuente: Encuesta octubre-noviembre 2020.

6. Fue importante también tener la evidencia si recibían información sobre el uso de plásticos, el 80% alguna vez recibió información sobre el efecto contaminante del plástico, pero que no se impartió de manera continua. No es un tema que se trata con regularidad, al ser un tema ocasional

le resta importancia y trascendencia, generalmente solo se resalta en fechas especiales como en el día del medio ambiente, por tanto se siente como un tema alejado y los jóvenes no lo han incorporado a su cotidianidad (Figura 12).

Figura 12: ¿Recibes algún tipo de información sobre el efecto del uso del plástico?



Fuente: Encuesta octubre-noviembre 2020

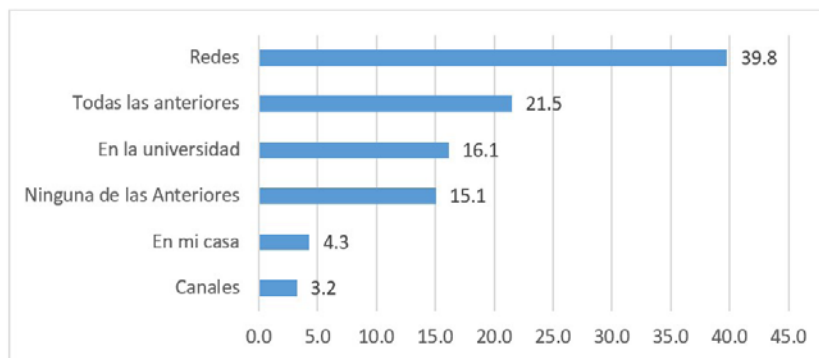
7. ¿Cuál fue el medio a través del cual se informaron? La evidencia demostró que el 40% se informaron a través de las redes sociales (Figura 13).

La información de los eventos del 13 y 14 de noviembre del 2020, ocurridos en todo el país como respuesta al problema político, han demostrado que las redes sociales están transformando las relaciones de comunicación de manera veloz utilizando sus propios códigos lingüísticos la gente

puede estar conectada con el mundo las 24 horas del día de manera rápida sencilla y se tiene información a bajo costo al mismo tiempo que puedo opinar y transmitir información para que cualquiera la use.

En el caso de los plásticos, también está presente las redes, el 21% de los jóvenes recibieron información sobre el efecto de los plásticos por las redes seguido por la universidad.

Figura 13: ¿En dónde recibiste información?

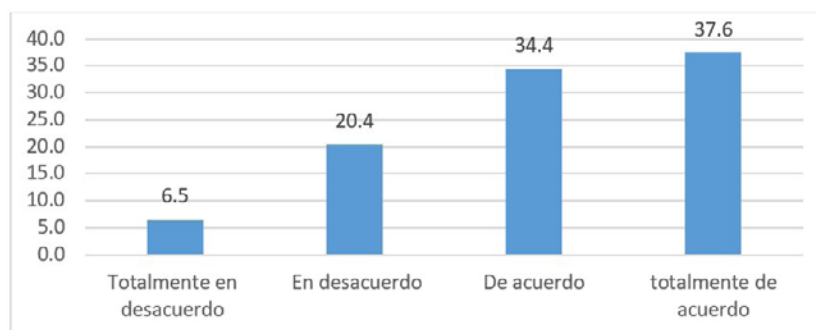


Fuente: Encuesta octubre-noviembre 2020

8. Así mismo también se buscó identificar cómo relacionaba la pandemia con el uso del plástico, el 72% considera que la

pandemia está incrementando el consumo del plástico de un solo uso (Figura 14).

Figura 14: ¿Crees que el uso del plástico se incrementó con la pandemia del Covid-19? Marca la respuesta verdadera.



Fuente: Encuesta octubre-noviembre 2020

Los cambios de comportamiento de las personas en este escenario de pandemia vinculados al consumo de alimentos se explicitan a continuación:

- a. La pandemia está originando cambios importantes en el comportamiento de las personas, tales como cambios transversales a todas las generaciones: El público exige seguridad
- b. Por el lado de los comparados, se ha incrementado la búsqueda de seguridad a la hora de consumir los alimentos, pero no está cambiando en cuanto al tipo o calidad de alimentos.
 - También se ha incrementado la sensación de inseguridad y temor con pérdida de confianza en el otro.
 - El consumo de desayunos en la calle ha disminuido, de los cuales aproximadamente el 80 % de las personas consumen los desayunos de pie en el lugar de venta y 20 % se llevan.
- c. Por el lado de los vendedores, la necesidad de sobrevivencia les ha impulsado a cambiar la forma de venta que se manifiesta por cumplir con los protocolos exigidos por las

autoridades, a continuación, se enumeran los cambios más importantes y que son visibles (Figura 15).

- Existencia de una barra de seguridad alrededor de la carretilla, esto para mantener el distanciamiento social.
- Con protector de micas alrededor de la carretilla.
- Tachos de basura con palanca.
- El vendedor viste uniforme blanco, mandil y mascarilla con protector facial.
- El dinero no es manipulado en forma directa, utilizan un medio transportable como un táper o cajita para que la gente deposite el dinero.
- Cuentan con papel toalla.
- La mayoría utilizan como utensilios los plásticos de un solo uso con pocas excepciones en el uso de vasos biodegradables.
- El precio del desayuno no se ha incrementado, si se sirve en vaso o bolsa de plástico de un solo uso, pero si se solicita en vasos biodegradables el precio se eleva en 50%.

Figura 15: Carretilla con vendedores de desayuno a noviembre del 2020.



Fuente Fotografía propia.

9. Fomentar la gestión de los residuos- plásticos de un solo uso a través de la educación y la formación resulta importante, porque de acuerdo a la información recuperada el 96% consideran que se puede recuperar, sin embargo sostiene no es práctico, es más barato “usar y tirar”.

DISCUSIÓN

El problema que amenaza la vida en el planeta es el calentamiento global, en esta situación en la cantidad del plástico consumida y la forma cómo se consume tiene un rol muy importante, en el corto plazo no se evidencia ninguna variación a reducir su consumo, “las cualidades de este material, barato, ligero y fácil de producir han llevado a que su producción alcance cantidades a las cuales somos incapaces de hacer frente” (Noticias ONU: 5 junio 2018).

Se suma a esta situación las prácticas culturales, los estilos de vida generalizados en la población el de “usar y tirar” , comportamientos alentados por la propaganda comercial que llevan implícito el principio de buscar mayores satisfacciones con el menor esfuerzo, contribuye a no mirar el impacto de este comportamiento y no prestar atención a lo que la naturaleza nos avisa y la existencia de evidencias del impacto negativo del plástico en el medio ambiente, la cantidad consumida no es malo en sí misma, malo es no darle un tratamiento apropiado a los residuos como dice Noticias ONU (5 junio 2018) “Solamente una pequeña fracción de los plásticos que son descartados se recicla... lo más preocupante, es de seguir las cosas como están, la producción de plástico no solo crecerá, sino que se duplicará en las próximas décadas”.

La presencia de la pandemia influyó en el cambios de la percepción del uso del plástico, hasta antes de la pandemia existía un consenso en los organismos líderes mundiales como la Unión Europea para frenar el uso de plásticos de un solo uso, traducido en un conjunto de las políticas de prohibición del uso de estos

plásticos. Además, el 2020 “se proyectaba como el año en el que se reforzaría la lucha contra el plástico en América y el mundo. Debido a la emergencia sanitaria, las ciudades que planeaban prohibir la venta de estas bolsas suspendieron la medida ambiental (Alarcón 19 de abril de 2020).

El temor a prevenir el contagio, las familias, hospitales, empresas y vendedores incrementaron el uso del plástico y de modo descartable, produciendo más basura en todos los espacios alrededor del mundo. En el Perú, la Sociedad Nacional de Industria solicita aplazar la ley que regula el uso del plástico y su representante Salazar (11 de setiembre 2020) dice que el “plástico de un solo uso está ayudando a romper la cadena de contagios en todo el mundo y la población está demandando más estos productos pues sabe que con los “descartables” pueden lograrlo”, resaltó. En Ecuador, según datos de la Empresa Pública Metropolitana de Aseo de Quito (Emaseo), en marzo del 2020 se recolectaron casi 1,400 toneladas más que lo registrado en el mismo mes del 2019. Lo que significa un aumento de 40% en la generación de residuos domiciliarios en Quito (Alarcón 19 de abril de 2020).

El mayor riesgo no está en el consumo del plástico sino en el manejo de residuos plásticos de un solo uso, existe un comportamiento socialmente aceptado de no valorar el reciclaje o el reúso, que es vista como una actividad no rentable que ocupa tiempo. La permanencia de este comportamiento generalizado podría provocar una emergencia ambiental paralela o posterior a la pandemia de la COVID_19, así también lo reconoce el Ministerio del Ambiente, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (21 de febrero de 2020, p 1) quien dice que.

El problema es el plástico de un solo uso. Cuando se acaba el producto, el envase se descarta sin poder sacarle mayor provecho. La mayoría de estos puede reciclarse, pero la falta de conciencia y la poca capacidad de las empresas de reciclaje para manejar la cantidad de

basura que se produce en el Perú, hacen que solo el 1% de este plástico logre volver al mercado.

La industria del plástico de un solo uso igual que cualquier otro negocio, busca maximizar utilidades sin tener en cuenta la responsabilidad social ni los conceptos de sostenibilidad ambiental promovida y aceptada por todos los países. La pandemia fue una oportunidad para promover aún más la producción de plásticos de un solo uso y ha sido utilizada para evitar que se prohíba el uso de este material, popularizando la idea de que las restricciones a las bolsas plásticas ponen en riesgo a las personas.

En el contexto del Perú, el comercio de las botellas de plástico se encuentra en un proceso de expansión y no se percibe su reemplazo por otros medios, su difusión es amplia las botellas son fáciles de adquirir y también publicitadas por las redes sociales sin ninguna supervisión.

La presencia de la pandemia también influyó en retardar la implementación de políticas de educación ambiental en los centros universitarios, surge entonces la necesidad de recurrir a la responsabilidad de los consumidores, de las empresas y de los organismos del gobierno y las instituciones educativas para promover comportamientos amigables y responsables frente al medio ambiente y prevenir el riesgo de impactar negativamente en el ambiente.

Trabajar con la sensibilización de la población en general, tanto en su rol de consumidores como productores, cambiando la percepción de las personas en todas sus dimensiones. La primera, vinculada a la percepción de que el uso del plástico es inocuo tal como se encontró a la población de estudio. Un porcentaje importante de la población desconocen por ejemplo la existencia de los microplásticos y sus efectos dañinos para la salud, las personas aún desconocen el impacto del uso del plástico y lo más grave es el limitado conocimiento del efecto de los microplásticos

sobre la contaminación ambiental y la cadena alimenticia. De todos los plásticos de un solo uso resultan las bolsas de plástico comunes de mercado las más dañinas para el ambiente ONU (24 de agosto 2018). El polietileno, utilizado en bolsas de compras, es el polímero sintético más producido y descartado a nivel mundial y, de los compuestos estudiados, es el emisor más prolífico de metano y etileno.

La segunda está ligada a la creencia de que el plástico es un producto no sustituible; la tercera es cambiar la idea de que usar y tirar que es más barato que rehusar, reciclar; y la cuarta dimensión está vinculada con la formalización de gestión de la disposición final de los artículos plásticos de un solo uso. El reciclaje en el Perú está principalmente en manos de informales (SIN 2020 Huiman, 2020) es decir estar al margen de las cargas tributarias y normas legales, pero también implica no contar con la protección y los servicios que el Estado puede ofrecer.

CONCLUSIONES

- Las pautas de comportamiento en el consumo de alimentos son lentos en términos de calidad y frecuencia, el consumo de alimentos en las carretillas se mantiene y el consumo de vasos y botellas de plásticos se ha incrementado.
- Existe una tendencia por la seguridad a la higiene, pero es muy débil vincular el uso de envases plásticos a problemas de contaminación, porque existe la percepción de que lo descargable es un medio para evitar el contagio.
- El concepto de microplásticos y sus efectos en la contaminación de la cadena alimenticia no sea incorporado a la vida cotidiana, aun se percibe como un tema para ser tratado en el Día de la Tierra.
- Los desayunos carretilleros siguen siendo accesibles y alcanzables para la economía popular, consumir desayunos carretilleros en puntos cercanos al centro de trabajo,

de la casa o familiares. El precio de estos productos (un sol cuesta un pan con pollo, o un vaso de quinua), son bajos lo que influye en la decisión de comprar o de prepararse en casa.

- Se presume que en una etapa post pandemia la demanda de plástico será creciente porque las personas consideren que el plástico es casi insustituible.

RECOMENDACIONES

- Poner en marcha planes nacionales para la reducción de la producción y consumo de plásticos de un solo uso y promover en los ciudadanos el consumo de artículos o productos reutilizables y reciclables.
- Etiquetar los productos de manera que la población conozca la presencia de químicos en determinados productos plásticos de un solo uso.
- Fomentar la gestión social y ambientalmente responsable de los residuos- plásticos de un solo uso a través de la educación y la formación.
- Siendo la información el primer recurso que permite a la población tomar decisiones informadas para cuidar su salud y prevenir rumores y desinformaciones, entonces esta debe ser oportuna, accesible y basada en evidencia.

REFERENCIAS

- Alarcón, I. (19 de abril de 2020). *Consumo de plástico de un solo uso aumenta en la pandemia. [Mensaje en un blog]*. <https://www.elcomercio.com/tendencias/consumo-plastico-aumenta-pandemia-quito.html>.- Diario El Comercio.
- Andrady, A. L. & Neal, M. A. (2009). *Applications and societal benefits of plastics*. Philosophical Transactions of the Royal Society B, 364, 1977- 1984. doi:10.1098/rstb.2008.0304
- Berger, N (junio 04, 2018). *¿Una envoltura para cuidar la tierra? /Banco Mundial* <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2018/06/04/dia-medioambiente-plasticos-agro>
- CEPAL (2018). *La Dimensión Ambiental en el Desarrollo de América Latina*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2262/1/S2001612_es.pdf
- CNN Money (20 enero, 2016). Portafolio Global (mensaje de blog) *Desastres Naturales, En el año 2050 habrá más plástico que peces en el océano*. <https://cnnespanol.cnn.com/2016/01/20/en-el-ano-2050-habramas-plastico-que-peces-en-el-oceano/>.
- Coppini, M. V (2019). *Consecuencias del uso de plástico en nuestra vida cotidiana [Mensaje en un blog]*. <https://geoinnova.org/blog-territorio/medioambiente-uso-de-plastico/>
- Decreto Supremo N° 044-2020-PCM y ampliado temporalmente mediante los Decretos Supremos N° 051-2020-PCM, N° 064-2020-PCM y N° 075-2020- PC). Lima 29 de octubre 2020. <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-prorroga-el-estado-de-emergencia-nacional-decreto-supremo-n-174-2020-pcm-1898227-1>
- Fernández G.; Sánchez O. (julio de 2019). *El plástico modernidad y deterioro ambiental*. Centro de Estudios Sociales de Opinión Pública. Carpeta informativa núm. 120. CESOP-IL-72-14-Industria y Contaminación-300719 (1).pdf
- Greenpeace (2019). *¿Cómo llega el plástico a los océanos y qué sucede entonces? (Mensaje de blog)*. <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/datos-sobre-la-produccion-de-plasticos/>
- Grupo de Trabajo Multisectorial Ministerio del Ambiente (feb-2008). *Propuesta para un Ministerio del Ambiente (R. M. No. 025-2008-Pcm) Diagnóstico Ambiental*

- del Perú de file:///C:/Users/ejurado/Downloads/363.pdf.
- Huiman A., (2020). *Hacia dónde va el reciclaje en Perú*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://inte.pucp.edu.pe/editoriales/hacia-donde-va-reciclaje-peru/>
- International Coastal Cleanup Report(2017). *Informe Internacional sobre la Limpieza de Playas 2017*: Ocean Conservancy.
https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2017/06/International-Coastal-Cleanup_2017-Report.)
- INEI (2020) Residuos sólidos per cápita en la provincia de Lima, según distrito, 2017-2018. Recuperado de <http://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/c-residuos-10291/>
- Martínez D.; Rojas Méndez; Scartascini C. (abril 2020, p 7-8). *La economía del comportamiento puede ayudar a combatir el coronavirus* <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-economia-del-comportamiento-puede-ayudar-a-combatir-el-coronavirus.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente (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/>.
- Ministerio del Ambiente, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo: (21 de febrero de 2020, p 1). *¿Cómo exportar plástico desde Perú?* Nota Informativa <https://www.gob.pe/institucion/mincetur/noticias/84807-como-exportar-plastico-desde-peru>.
- Morris D; Phil.M. (16 de abril 2020). Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1 N Engl J Med 2020; 382:1564-1567.DOI: 10.1056/NEJMc2004973disponible en <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2004973>
- Naciones Unidas Perú (2020). Objetivo de Desarrollo Sostenible 14. Vida submarina PNUD. <https://peru.un.org/es/sdgs/12>
- Noticias ONU (5 junio 2018). *Cambio climático y medioambiente*. [Mensaje en un blog]. <https://news.un.org/es/story/2018/06/1435111>
- Organización mundial de la salud (2020). *Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
- ONU-MedioAmbiente(2018).*Plásticos de un solo uso: Una hoja de ruta para la sostenibilidad*. Disponible en https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25496/singleUsePlastic_SP.pdf?sequence=3&isAllowed=y.
- ONU- Medio Ambiente (24 de agosto 2018). *Un problema doble: el plástico también emite potentes gases de efecto invernadero*. <https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/un-problema-doble-el-plastico-tambien-emite-potentes-gases-de>
- PNUD (2020). Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 Vida submarina. <https://peru.un.org/es/sdgs/14>
- Parker L. (08 de junio de 2019). *Ahogados en un mar de plástico*. National Geographic. https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712/1
- Rojo-Nieto, E y Montoto, T (2017). *Basuras marinas, plásticos y microplásticos: orígenes, impactos y consecuencias de una amenaza global*. Ecologistas en Acción-Área de Medio Marino de Ecologistas en Acción. ISBN:978-84-946151-9-1. <https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2017/11/>

Basuras-marinas-pl%C3%A1sticos-y-micropl%C3%A1sticos-or%C3%ADgenes-impactos-y-consecuencias-de-una-amenaza-global.pdf

SIN (11 de setiembre 2020). *Industria del plástico afectada por crisis económica solicita aplazar reglamento de la Ley de plásticos de un solo uso.* . [Mensaje en un blog]. // www.sni.org.pe/sni-industria-del-plastico-afectada-por-crisis-economica-solicita-aplazar-reglamento-de-la-ley-de-plasticos-de-un-solo-uso/

Sostenibilidad para Todos (2020). *¿En qué consiste la economía circular?* [Mensaje en un blog]. <https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/en-que-consiste-la-economia-circular/#:-:text=Energ%C3%ADa%20de%20fuentes%20renovables%3A%20eliminaci%C3%B3n,los%20integra%20desde%20su%20concepci%C3%B3n.>

Unesco (22de octubre1975). La Carta de Belgrado: un marco general para la educación ambiental. Documento (4 p.) documento de programa o de reunión [160419]. Recuperado https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772_spa.