

## RELACIÓN DE LA COVID-19 CON EL INCREMENTO DEL *PACKAGING* EN ALIMENTOS DE EXPORTACIÓN E IMPORTACIÓN MEXICANOS Y LA GESTIÓN DE SUS RESIDUOS ENTRE LOS AÑOS 2019 Y 2021

### RELATIONSHIP OF COVID-19 WITH THE INCREASE IN MEXICAN EXPORT AND IMPORT FOOD PACKAGING AND THE MANAGEMENT OF ITS WASTE BETWEEN 2019 AND 2021

Rodrigo Matadamas Luévanos<sup>1</sup>  
MES Edgar Esaúl Vite Gómez<sup>2</sup>

#### RESUMEN

Los residuos del packaging en las industrias alimentarias son un problema en México. Su distribución y recolección son complicadas, por lo que conseguir el reciclaje de un alto porcentaje también lo es. A partir de la pandemia por la COVID-19 a finales del año 2019 y hasta la actualidad, se ha elevado el consumo de los alimentos empacados, derivando en una repentina alza en los residuos provenientes de esta industria, por lo que el gobierno en el país establece leyes e iniciativas para controlar su impacto ambiental y garantizar la RSE. Igualmente, la logística inversa representa una gran alternativa ante dicha situación.

**Palabras clave:** Packaging, responsabilidad social empresarial, logística inversa

#### ABSTRACT

Packaging waste in food industries is a great problem in Mexico. Its distribution and collection are complicated, so getting a high percentage of it recycled is also complicated. From the COVID-19 pandemic in 2019 and up to the present, the demand of packaged food has increased, resulting in a sudden rise in waste from this industry. So the Government and companies in the country established laws and initiatives to control their environmental impact and guarantee CSR. Similarly, reverse logistics represents a great alternative to this situation.

**Keywords:** Packaging, corporate social responsibility, reverse logistics

#### 1. INTRODUCCIÓN

La pandemia por la COVID-19 provocó un cambio en los hábitos de consumo de alimentos en la población mexicana, orientándose cada vez más

<sup>1</sup> Alumno de la Licenciatura en Comercio Exterior-ICEA-UAEH, México. E-mail: ma398706@uaeh.edu.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2374-792X>

<sup>2</sup> Asesor. Profesor investigador de tiempo completo. Comercio Exterior-ICEA-UAEH, México. E-mail: edgarvite@uaeh.edu.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3170-6957>



hacia los envasados, considerándose más seguros e inocuos. Esto trajo consigo un repentino incremento de residuos por el *packaging* de las industrias alimentarias, tanto en alimentos de exportación como en los de importación; lo cual, a su vez, dificulta los procesos de gestión y reciclaje de los mismos.

Hoy en día, la responsabilidad social empresarial (RSE) es una parte fundamental en las empresas, ya que representa el compromiso que tienen con el desarrollo económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar de la población. También busca llevar a cabo prácticas sostenibles que procuren el menor impacto ambiental posible, destacando la gestión de residuos y procesos como su recolección, retorno y reciclaje, por lo que resulta imprescindible plantear acciones que permitan controlar dicho impacto.

Tomando como base los aspectos mencionados, el propósito de la presente investigación es resaltar la importancia que tiene la gestión de los residuos para la RSE en México, particularmente la de aquellos generados por el *packaging* de los alimentos de exportación e importación entre los años 2019 y 2021.

Abordar y analizar esta problemática permitirá adquirir conocimientos sobre los efectos que tiene en los ámbitos empresarial y medioambiental, así como plantear propuestas que permitan a las empresas hacerles frente a estas situaciones. Del mismo modo, otorga un panorama para generar conciencia e inquietud por crear modelos empresariales más comprometidos con el medio ambiente y capaces de prevenir diversos riesgos imprevistos, como ha sido el caso de la actual pandemia por la COVID-19.

Para desarrollar este trabajo se hace uso de una metodología de tipo mixta y los diseños metodológicos comparativo y correlacional. A través de esta metodología se estructura una investigación que permite obtener y analizar datos cuantitativos y cualitativos, para establecer comparaciones sobre las cuestiones planteadas en el periodo de tiempo determinado, dando lugar al establecimiento de una correlación entre unos acontecimientos y otros.

El desarrollo del tema se establece en 3 apartados. El primero corresponde a los cambios en la comercialización de los principales alimentos de exportación e importación en México, así como el proceso de reciclaje de sus residuos, las acciones del gobierno y las empresas ante el escenario planeado, y las propuestas para controlarlo. El segundo resume los resultados más

relevantes, para finalmente dar paso a un tercer apartado de conclusiones y recomendaciones establecidas a partir de lo obtenido.

Cabe mencionar que la investigación tuvo limitaciones en la información como consecuencia de la actualidad del tema, por lo que se sugiere retomarla más adelante.

## 2. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1 El uso de envases y empaques en los principales alimentos de exportación e importación en México (2019 - 2021)

México es uno de los principales productores y exportadores de alimentos a nivel mundial, siendo reconocido por diversos productos agroalimentarios como la miel de abeja, el tequila, los chiles, las fresas, entre otros; sin embargo, destacan tres productos en particular: la cerveza de malta, el aguacate y el tomate, los cuales son denominados por la SADER (2020) como los principales productos exportados del país (ver tabla 1).

**Tabla 1. Principales alimentos mexicanos de exportación.**

 <b>PRINCIPALES ALIMENTOS EXPORTADOS</b>			
	Fracción arancelaria	Valor exportado en mdd (2020)	Tasa de crecimiento de las cantidades exportadas (2016 - 2020)
Cerveza de malta	2203.00.01	5,026	1 %
Aguacate	0804.40.01	2,666	2 %
Tomate	0702.00.01	2,602	-1 %

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de diversos portales estadísticos

Por otro lado, las importaciones de productos agroalimentarios en México se centran en el maíz amarillo y la leche en polvo (Martínez, 2022); además, de acuerdo con el portal *Statista Research Department* (2021) la manzana es el producto más importado entre las frutas y hortalizas (ver tabla 2).

**Tabla 2. Principales alimentos importados por México.**

 <b>PRINCIPALES ALIMENTOS IMPORTADOS</b>			
	Fracción arancelaria	Valor importado en mdd (2020)	Tasa de crecimiento de los valores importados (2016 - 2020)
<b>Maíz amarillo</b>	1005.90.03	3,059	4 %
<b>Manzana</b>	0808.10.01	0,249	1 %
<b>Leche en polvo</b>	0402.21.01	0,780	-24 %

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de diversos portales estadísticos

En cuanto al empaque de los productos mencionados, tanto de exportación como de importación, este varía según las características del mismo. En los casos del aguacate, el maíz, el tomate y la manzana, son alimentos que generalmente se comercializan a granel; por lo tanto, su empaque se basa en el cartón y el plástico como materiales que facilitan el transporte y cuidado de estos; sin embargo, cuando el producto está dirigido a la venta directa al consumidor, se suele agregar una cubierta o bolsa de plástico, ya sea para contener cada pieza individualmente o una cantidad determinada de piezas por bolsa. Cabe mencionar que cuando el producto tiene como destino Estados Unidos otro de los materiales utilizados con frecuencia es la madera en cajas para el manejo a granel.

Los productos como la cerveza de malta y la leche en polvo que no son comercializados a granel se envasan a partir de otros materiales. La cerveza se envasa en botellas de vidrio contenidas en cajas de cartón corrugado que a su vez son envueltas en una película plástica de tipo poliéster; por su parte, el envasado más efectivo para la leche en polvo está hecho de hojalata, siendo un material que garantiza mantenerlo sellado y seguro para su conservación a largo plazo.



### **2.3 ¿Cómo se gestionan los desechos generados de envases y empaques utilizados en los principales alimentos de exportación e importación de México?**

Los residuos plásticos son recolectados y trasladados a una planta de selección en donde son clasificados por color; después son triturados, lavados y secados para eliminar impurezas que puedan contener; posteriormente se someten a un proceso de centrifugación y a un proceso de homogeneización a través de su fundición para que adquieran una textura y coloración uniforme; finalmente, el material se encuentra en condiciones para la creación de nuevos envases, los cuales deberán cumplir con determinadas características y controles de calidad dependiendo el producto para el cual se destine su uso (BBVA, 2021).

El cartón está hecho a partir de fibras de madera biodegradables (celulosas), las cuales no son tóxicas y son 100% reciclables, por lo que sus residuos se pueden emplear de distintas maneras; por ejemplo, el reciclaje y la composta. Caroline Garret (2022) describe el proceso de reciclaje del cartón de la siguiente manera: a partir de su recolección en los contenedores azules mencionados, se trasladan a plantas de recuperación para llevar un proceso de plastificación en el que se hace una plasta de papel que posteriormente es triturada para obtener una pulpa, la cual se introduce en un tanque de agua para su despulpado y destintado con burbujas de aire; después se blanquea utilizando peróxido de hidrógeno o hidrosulfito de sodio; así se obtienen rollos de cartón que podrán ser utilizados en cajas nuevas. Este procedimiento es cada vez más cuidadoso y eficiente, estimando una capacidad para reciclar este material de 5 a 7 veces durante su vida útil manteniendo su calidad (Garret, 2022).

Para los residuos de vidrio, la gestión de su reciclaje es muy benéfica, pues es un material que se puede reciclar al 100% y por una cantidad de veces indeterminada, siendo un ejemplo perfecto de economía circular. Esto lo hace una alternativa ideal para utilizarse en los envases de alimentos y disminuir el uso del plástico en ellos, ya que el plástico solamente puede reciclarse entre 2 y 3 veces sin perder sus cualidades en calidad y resistencia necesarias para conservar y proteger los alimentos (Garret, 2022).

Los envases de vidrio se reciclan mediante su tratamiento, limpieza, trituración y transformación, ya sea utilizando agua o imanes; posteriormente se

someten a un lector óptico para garantizar que estén libres de impurezas y de esta forma se obtienen pequeños trozos de vidrio limpio conocidos como “calcín” que está listo para ser utilizado en la elaboración de nuevos envases.

Los desechos de envases de hojalata, una vez que los productos finales envasados con este material de empaque se llevan hacia los puntos de venta donde el consumidor final los adquiere y son usados, estos pueden reintegrarse al ciclo productivo del acero; para ello, existen diferentes puntos en los que se encuentran máquinas recolectoras.

#### **2.4 Gobierno y empresas: ¿cómo gestionan los desechos de envases y empaques de alimentos importados y exportados?**

El 6 de octubre de 2003 fue publicada en el DOF la Ley General para la Preservación y Gestión Integral de los Residuos, entrando en vigor el 6 de enero de 2004; las disposiciones en esta Ley buscan la prevención y gestión integral de residuos en el territorio nacional. Pocos meses después, a partir del 27 de abril de 2004, se presentó ante la Cámara de Diputados la iniciativa de la Ley Federal para el Manejo Ecológico Sustentable de los Envases y Embalajes (de Material Plástico); la cual, tiene por objeto la protección al ambiente contra toda afectación que pudiera derivarse de la producción y uso de los envases y embalajes, así como del manejo y disposición de sus residuos (*Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2004*).

El artículo 16 de la Ley Federal para el Manejo Ecológico Sustentable de los Envases y Embalajes (de Material Plástico) (2004), establece que “los envases y embalajes que se fabriquen en México o importen para su disposición y uso en nuestro país deberán producirse preferentemente con materiales que garanticen su degradación, reutilización o reciclaje”. Asimismo, el Capítulo Cuarto, que comprende del artículo 19 al 22, determina, en términos generales, que los actores económicos que lleven a cabo la importación de productos envasados para su venta o distribución en el mercado nacional deberán hacerse responsables del impacto ambiental que estos causen, así como establecer y cumplir con las medidas pertinentes para una adecuada gestión de los envases y embalajes correspondientes, refiriendo su prevención, recuperación y reciclaje.

México se posiciona como uno de los países que mejor gestionan el reciclaje de los residuos plásticos, esto lo demuestra un estudio realizado por la

ANIPAC llamado “Primer Estudio Cuantitativo de la Industria del Reciclaje”; para este se realizó una encuesta a nivel nacional entre 2 de abril y el 4 de julio de 2019 en el que participaron múltiples empresas mexicanas dedicadas al reciclaje. Los resultados arrojaron que los principales plásticos que se reciclan son: Polietileno (51.2%); PET (22.1%) y Polipropileno (18.2%) (*Plastics Technology México, 2021*); siendo el primero el principal material con el que se envasan y empaacan productos de importación y exportación como el aguacate y la manzana.

Como parte de los resultados obtenidos con dicho estudio, resalta que México cuenta con una tasa de reciclaje de plástico del 30%, siendo un valor que Eduardo Martínez de ANIPAC describió como “un nivel tres veces más alto que el de Estados Unidos y Canadá, y que deja ver que el reciclaje en México ha avanzado muchísimo”.

Otra iniciativa en el marco gubernamental se dio el 5 de septiembre de 2019, cuando Silvia Garza Galván, diputada del PAN, propuso una iniciativa para crear la “Ley General de Envases, Empaques y Embalajes” para regular su fabricación, importación, comercialización, recolección, reutilización y reciclaje; con ella busca disminuir la generación de residuos sólidos y su impacto en el ambiente (*Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2019*).

Para el reciclaje de envases de hojalata (como las latas de conserva), se han desarrollado diversos programas en el país. Tal es el caso de la empresa Herdez, la cual, en el año de 2017 lanzó la iniciativa “Recicla tu lata”, con la que se buscó impulsar una cultura ecológica. Para ello, durante los meses de junio y hasta el 17 de julio, colocaron máquinas recolectoras en algunas tiendas Walmart y Superama de la Ciudad de México y el Estado de México, donde eran depositadas las latas de alimentos, y a cambio se obtenían beneficios como: 1 apoyo para construir calefactores de luz solar para familias mazahuas del municipio San José del Rincón, Estado de México, como parte del programa social Saber Nutrir. 2 dinero electrónico intercambiable con marcas como Spotify, Telcel, Telmex, IAVE, Cinépolis y Movistar por boletos del cine, tiempo aire, pago de peaje y de servicios (*NotiMx, 2017*).

Posteriormente, en el año 2018, por segundo año consecutivo el grupo Herdez lanzó nuevamente la campaña “Recicla tu lata”; sin embargo, en esta edición el programa amplió su distribución abarcando ahora nuevas



ciudades como Guadalajara, Monterrey y la CDMX. Este programa constó de la implementación de 50 máquinas recolectoras desarrolladas por la empresa mexicana “BioBox” en los principales centros comerciales de dichas ciudades. Donde el usuario acude a la máquina y se registra de dos formas. La primera es con un número celular. Una vez que deposita las latas la máquina le recompensará con un peso por cada una de ellas y ese monto se depositará mediante tiempo aire. El usuario puede elegir si realizar la recarga en ese momento, o acumularlo.

La otra forma de registrarse es mediante una aplicación llamada 'Por un mundo más vivo'. Al descargarla, el usuario pide un registro con correo electrónico y tras depositar las latas se le genera un código QR. Al escanear el código, el usuario recibe el mismo beneficio de un peso por lata y puede utilizarlos para comprar, mediante la app, entradas al cine y hacer pagos de servicios como TV por cable, telefonía, entre otros (*Ortega, 2018*).

Desde el punto de vista de los alimentos exportados, muchos de ellos tienen como destino países miembros de la Unión Europea, en la cual está establecida la “Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases”. Esta ley tiene por objeto “armonizar las normas sobre gestión de envases y residuos de envases de los diferentes países miembros, con la finalidad de prevenir o reducir su impacto sobre el medio ambiente y evitar obstáculos comerciales entre los distintos Estados miembros de la Unión Europea” (*Gobierno de España, 1997*). Del mismo modo, fija objetivos que todos los Estados miembros deberán cumplir para dirigir los residuos de envases y empaques de alimentos hacia alternativas de gestión más adecuadas, fomentando su reutilización o reciclado.

Como adición a dicha ley aplicable en la UE, el 28 de octubre de 2021 se publicó el proyecto de real decreto de Envases y Residuos de Envases, el cual será aplicable para el Estado Español, definiendo el nuevo marco jurídico en la materia y derogando a la “Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases”. Esta ley, en el caso particular de la cerveza, busca la reutilización de un 80% de los envases de este producto en 2025 y del 90% en 2030; igualmente, pretende ser un impulso para acabar con la comercialización de los envases de plástico de un solo uso (*Eurofins, 2021*).



## 2.5 ¿Cómo hacer frente a esta problemática y fomentar la RSE?

Además de las iniciativas descritas anteriormente, existen algunas propuestas para tomar acción con respecto a esta problemática. Algunas de las ideas que la ANIPAC expuso en 2021 con su “Primer Estudio Cuantitativo de la Industria del Reciclaje” son:

- Crear una estructura para una gestión integral adecuada de los residuos: separación en la fuente, recolección diferenciada, centros de acopia y plantas de reciclaje.
- Fomentar campañas de comunicación y educación ambiental con elementos para identificar, separar y disponer adecuadamente los residuos plásticos.
- Implementar incentivos fiscales, a la innovación y a la tecnología.
- Impulsar la creación de planes de manejo de residuos plásticos con la NOM-161-SEMARNAT-2011.

Cabe resaltar que estas acciones están centradas en los procesos de reciclaje como solución a la problemática y que pueden llevarse a cabo desde ambos enfoques: empresarial y gubernamental; sin embargo, una alternativa que también se debe considerar es la implementación de modelos de logística inversa de residuos.

Reforzando esta idea, la APICS en su *Certified in Logistics, Transportation and Distribution* señala que para que una cadena de suministro se considere completa tiene que contar con un proceso de logística inversa que se dedique al regreso de los productos y materiales con los objetivos de retornar, reparar, remanufacturar y/o reciclar (Montes y Rodríguez, 2019). Para lograrlo, se debe comenzar por una planeación que contemple desde el punto de consumo o venta del producto hasta su regreso al punto de origen, siendo muy importante establecer controles específicos que supervisen detalladamente el movimiento de los envases y su proceso de retorno.

Si bien es cierto que este modelo ofrece grandes beneficios como la reducción de costos al reutilizar materiales primas, el cuidado medioambiental y la disminución en el consumo de recursos; también conlleva ciertas desventajas, entre las cuales destacan el aumento de recursos de trabajo y económicos, pues una gran cantidad de empresas tendrían que modificar sus sistemas logísticos,

además de realizar fuertes inversiones en recurso humano para poder dar el seguimiento correspondiente a cada etapa del proceso.

Aplicar la logística inversa de residuos utilizándose en la cadena de suministro de las empresas que producen alimentos para su exportación o que llevan a cabo su importación y comercialización en el mercado nacional puede también complementarse con estrategias de innovación y adaptación el diseño de envases, que prioricen no solo el uso de materiales cuyos residuos sean biodegradables o de fácil reciclaje, sino también efectivos, cíclicos, seguros y medibles desde cada eje de sustentabilidad: social, económico y ambiental (Méndez, 2020).

### 3. METODOLOGÍA

De acuerdo con la temática planteada, la metodología de la presente investigación está fundamentada en un enfoque de tipo mixto, para lo cual se incluyen aspectos tanto cualitativos como cuantitativos al desarrollarla.

Por otro lado, la investigación tiene como base dos diseños metodológicos; que son el comparativo y el correlacional.

En el caso de la metodología comparativa, esta se apoya de la investigación de datos cualitativos sobre las industrias alimentarias en México y sus productos de exportación e importación; los cuales se empacaban de cierta forma antes de la aparición de la pandemia por la COVID-19, pero que a partir de dicho suceso necesitaron modificar su empaque, ya sea en material o en cantidad utilizada en él, con el fin de garantizar su inocuidad y la seguridad para el consumidor entre los años 2019 y 2021.

Asimismo, se lleva a cabo la búsqueda de información que indique la cantidad de residuos generados a causa de los nuevos empaques en dichos productos, dando paso al enfoque cuantitativo de la investigación.

Por su parte, la metodología correlacional se presenta a través del planteamiento de cómo la COVID-19 se relaciona con el cambio e incremento de los empaques mencionados anteriormente, así como el impacto ambiental derivado de los mismos; el cual, puede ser tanto positivo como negativo, dependiendo de las modificaciones que se hayan realizado en los empaques. Con ello, se refuerza el enfoque cualitativo de este trabajo.

A través de esta metodología se estructura una investigación que permita obtener y analizar datos cuantitativos y cualitativos, para establecer comparaciones sobre las cuestiones planteadas en el periodo de tiempo determinado, dando lugar al establecimiento de una correlación entre unos acontecimientos y otros.

#### 4. RESULTADOS

Los 3 productos de exportación mexicanos con mayor importancia en el año 2020 (periodo de mayor importancia en la pandemia por la COVID-19) fueron la cerveza de malta, el aguacate y el tomate (*SADER, 2020*), con valores de 5,026 mdd, 2,666 mdd y 2,602 mdd respectivamente; con tasas de crecimiento del 1%, 2% y -1% del año 2019 al 2020. Por otro lado, las importaciones de manzana, maíz amarillo y leche en polvo en el año 2020 tuvieron valores de 0,249 mdd, 3,059 mdd y 0,780 mdd respectivamente; alcanzando tasas de crecimiento del 1%, 4% y -24% del año 2016 al 2020.

Se determina que los materiales más utilizados en productos alimenticios con grandes volúmenes de importaciones y exportaciones son el plástico, el vidrio, el cartón y la hojalata. En el caso particular del vidrio, este tiene un mejor proceso de recolección y reciclaje con respecto a los demás, pues es el único que puede reciclarse al 100% y por una cantidad de veces indeterminada, con lo cual, resulta ideal para una economía circular. Del mismo modo, este material representa una alternativa de gran potencial para la mejora en la fabricación de los envases y empaques de alimentos.

No se encontró información contundente que demuestre que los alimentos mencionados hayan tenido cambios en su envasado a partir de la pandemia por la COVID-19; sin embargo, la comercialización de dichos productos tuvo un ligero aumento.

En cuanto a la gestión de los residuos de los envases y empaques generados por los alimentos de importación y exportación en México, tanto el gobierno como las empresas del país enfocan sus acciones en los procesos de reciclaje como solución a la problemática. En el año 2019, México tuvo una tasa de reciclaje de plástico del 30%, siendo un valor que Eduardo Martínez de ANIPAC (2019) describió como “un nivel tres veces más alto que el de Estados Unidos y Canadá, y que deja ver que el reciclaje en México ha avanzado



muchísimo”; con ello, México se colocó como uno de los países con mejores niveles de reciclaje de plástico en el mundo.

Por su parte, la UE establece acciones basadas en el reciclaje, partiendo de la “Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases”, la cual se enfoca específicamente en la cerveza, tiene como objetivo alcanzar la reutilización del 80% de sus envases para 2025 y del 90% para 2030 (*Eurofins, 2021*).

Los modelos de logística inversa en las empresas se consideran cada vez más importantes para mejorar la situación medioambiental y social, contribuyendo al cumplimiento de la RSE en México. Estos tienen aspectos positivos como la disminución en el consumo de materias primas, la reducción de costos al reutilizar las mismas y el cuidado medioambiental; sin embargo, también presentan un gran reto: modificar los sistemas logísticos, lo que conlleva fuertes inversiones en recurso económico y humano.

## 5. CONSIDERACIONES FINALES

Tras la investigación en diversas fuentes como artículos, repositorios y páginas web especializadas, no se puede confirmar la hipótesis planteada, ya que no se ha detectado que los alimentos de exportación e importación mexicanos hayan tenido un cambio significativo en su envasado o empaçado que fuera particularmente a causa de la pandemia por la Covid-19 entre los años 2019 y 2021, sin embargo, se confirma que hubo un aumento en su comercialización, con lo que se ratifica un cambio en los hábitos de consumo de la población y, a su vez, el aumento de residuos por el *packaging* de los productos pertenecientes a la industria en cuestión.

Por otro lado, la implementación de procesos de reciclaje por parte de las empresas y del Gobierno de México se considera una forma adecuada para controlar el aumento de los residuos mencionados y su impacto ambiental. Del mismo modo, el gobierno mexicano y las autoridades de uno de los principales mercados internacionales, como lo es la UE, están ejecutando leyes e iniciativas que focalizan sus esfuerzos en la reducción y el reciclaje de residuos plásticos generados por el empaçado y la comercialización de los alimentos; no obstante, no se consideran suficientes, ya que estas no han tenido actualizaciones



recientes; por lo tanto, se pueden mejorar estas disposiciones tomando como referencia los recientes cambios a partir de la pandemia por la COVID-19.

La logística inversa se muestra como una gran alternativa para controlar la problemática planteada y aportar certeza al cumplimiento de la RSE en México. A pesar de que la transición hacia la implementación de este modelo en las empresas conlleva desventajas en inversión de capital económico y humano en el corto plazo, las ventajas en el mediano y largo plazo se contraponen. A su vez, se recomienda la adaptación y el rediseño de los envases de alimentos para que, en la medida de lo posible, estos sean elaborados cada vez más a partir del vidrio o materiales biodegradables en lugar del plástico.

Sin duda, las opciones planteadas contribuyen a la RSE, con lo que se mejora la situación medioambiental y la calidad de vida de la sociedad y, a su vez, se puede ganar mucho desde el punto de vista de las mismas empresas, ya que se genera una cooperación que abre oportunidades de fidelización e identidad del consumidor hacia ellas.

Esta investigación cuenta con el potencial de analizarse a mayor profundidad, para ello, se sugiere hacer un estudio que parta de la realización de encuestas a empresas exportadoras e importadoras de los productos mencionados en este trabajo, así como a la población en general, a fin de conocer con mayor detalle los cambios tanto de los hábitos de consumo, como de los procesos productivos a partir de la pandemia por la COVID-19; de este modo, será posible generar estadísticas que permitan tener mayor certeza y amplitud de la información para tomar decisiones ante la problemática.

## REFERENCIAS

BBVA (2021). ¿Cómo se recicla el plástico y cuál es su objetivo? Recuperado el 2022 de mayo de 1, de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/como-se-recicla-el-plastico-y-cual-es-su-objetivo/>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2019). “Diputados presentan 44 iniciativas para reformar diversos ordenamientos legales”. Recuperado el 30 de marzo de 2022, de

<https://comunicacionnoticias.diputados.gob.mx/comunicacion/index.php/boletines/diputados-presentan-44-iniciativas-para-reformar-diversos-ordenamientos-legales#gsc.tab=0>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2021). "LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS". Recuperado el 4 de abril de 2022, de [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263\\_180121.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263_180121.pdf)

Eurofins (2021). Ley de Envases: en información pública el proyecto de norma que regulará los Envases y Residuos de Envases y derogará la actual Ley de Envases. Recuperado el 4 de abril de 2022, de <https://envira.es/es/ley-de-envases/>

Garret, C. (2022). "Reciclaje del cartón: ¿cómo reciclar los envases de cartón?" Recuperado el 4 de abril de 2022, de <https://climate.selectra.com/es/reciclaje/carton>

Gobierno de España (1997). "Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases". Recuperado el 4 de abril de 2022, de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-8875>

Martínez, C. (2022). "Productos agrícolas que importa México". Recuperado el 4 de abril de 2022, de <https://www.dripcapital.com/es-mx/recursos/blog/productos-agricolas-que-importa-mexico>

Méndez, A. (2020). "Diseño de empaques sustentables, parte 2: principios a considerar". Recuperado el 30 de marzo del 2022, de <https://www.pt-mexico.com/articulos/disenio-de-empaques-sustentables-principios-a-considerar-parte-2->

Montes, Z. y Rodríguez, M. (2021). La logística inversa en el manejo de los residuos de empaques y embalajes en el contexto del COVID-19. *Vértice universitario*, 23(91), 3-13

NotiMx (2017). "Recicla la lata, un compromiso de Herdez® por México". Recuperado el 4 de abril de 2022, de

<https://www.notimx.mx/2017/05/recicla-la-lata-un-compromiso-de-herdez.html>

Ortega, M. (2021). ¿Por qué México es una potencia mundial del reciclaje de plásticos? Recuperado el 4 de abril de 2022, de <https://www.pt-mexico.com/articulos/por-que-mexico-es-una-potencia-mundial-del-reciclaje-de-plasticos>

Ortega, O. (2018). “Esta máquina te da dinero por reciclar tus latas”. Recuperado el 4 de abril de 2022, de <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/esta-maquina-te-da-dinero-por-reciclar-tus-latas/>

Plastics Technology México. (2021). “México recicla 1.9 millones de toneladas de plásticos al año: revela estudio de ANIPAC”. Recuperado el 4 de abril de 2022, de <https://www.pt-mexico.com/noticias/post/mexico-recicla-19-millones-de-toneladas-de-plasticos-al-ano-revela-estudio-de-anipac>

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2020). “México es el principal país exportador del mundo de cerveza, tomate, chiles, pimientos, frutos rojos, aguacate, tequila, entre otros”. Recuperado el 4 de abril de 2022, de <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/mexico-y-sus-exportaciones?idiom=es>

Statista Research Department (2021). “Valor de las importaciones de algunas frutas comestibles a México en el primer semestre de 2021, por tipo”. Recuperado el 4 de abril de 2022, de <https://es.statista.com/estadisticas/645676/valor-de-importacion-mexicana-de-fruta-comestible-a-el-mundo/>