

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS
AMÉRICAS**

**VICERRECTORÍA DE COMERCIO INTERNACIONAL
ESCUELA DE LAS CIENCIAS ECONÓMICAS**

**POSIBLES IMPACTOS COMERCIALES TRAS LA
APROBACIÓN DE LA LEY 9703, ADICIÓN DE UN
ARTÍCULO 42 BIS Y UN NUEVO TRANSITORIO XIII A LA
LEY PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS, N°8839
DE 24 DE JUNIO DE 2010 Y SUS REFORMAS, LEY PARA LA
PROHIBICIÓN DEL POLIESTIRENO EXPANDIDO, Y SU
REGLAMENTO, EN EL SECTOR DE COURIER**

BRYAN ALBERTO CAMPOS PERAZA

SAN JOSÉ, MARZO, 2019

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	vi
AGRADECIMIENTOS	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN EJECUTIVO	vii
CAPÍTULO I: PROBLEMA.....	1
Planteamiento del problema de la investigación.....	1
Objetivos de la investigación.....	3
Objetivo general	3
Objetivos específicos.....	3
Justificación de la investigación	4
Antecedentes de la investigación	6
Proyecciones de la investigación	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	13
Medios de transporte.....	13
Courier.....	13
Embalaje	14
Poliestireno expandido.....	15
Características	16
Problemas que ocasiona en el medio ambiente	16
Materiales sustitutos del poliestireno expandido	17
Plástico.....	18
Cartón.....	19
Papel.....	19
Aleaciones de metales.....	20
Madera	21
Bambú.....	22

Algas	23
Almidón de yuca y demás vegetales	23
Ley 9703	24
Excepciones de la ley	25
Consecuencias tras aprobación de la ley	26
Posible aumento de los costos.....	27
Nuevos proveedores.....	28
Aumento de las capacitaciones sobre el tema.....	30
Competitividad.....	31
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	33
Enfoque de la investigación	33
Diseño de la investigación	33
Fuentes de información.....	34
Fuentes primarias	35
Fuentes secundarias.....	35
Muestra.....	35
Unidades de estudio	37
Uso del poliestireno expandido	37
Impactos comerciales tras la aprobación de la ley	37
Instrumentos.....	38
Entrevistas	38
Cuestionarios.....	39
Proceso para la recolección y análisis de datos	40
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	41
Unidad de Análisis 1: Uso del poliestireno Expandido	42
Categoría 1: Costos.	42
Descripción	42

Análisis	44
Categoría 2: Empaque y embalaje.....	45
Descripción	45
Análisis	46
Categoría 3: Materiales biodegradables.	47
Descripción	47
Análisis	48
Categoría 4: Materiales sustitutos.	49
Descripción	49
Análisis	50
Categoría 5: Reciclaje.	51
Descripción	51
Análisis	52
Categoría 6: Producto.....	53
Descripción	53
Análisis	54
Categoría 7: Consumidor.	55
Descripción	55
Análisis	56
Unidad de Análisis 2: Impactos Comerciales tras la aprobación de la ley	57
Categoría 1: Impacto.....	57
Descripción	57
Análisis	58
Categoría 2: Requerimiento legal.....	59
Descripción	59
Análisis	60
Categoría 3: Ambiente.	61

Descripción	61
Análisis	62
Categoría 4: Alternativas.....	63
Descripción	63
Análisis	64
Categoría 5: Capacitaciones.....	66
Descripción	66
Análisis	67
Categoría 6: Proveedores.....	69
Descripción	69
Análisis	70
Categoría 7: Desempleo.....	71
Descripción	71
Análisis	71
Categoría 8: Incentivos.....	73
Descripción	73
Análisis	74
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	76
Conclusiones.....	76
Recomendaciones	78
Referencias.....	81
Apéndices de la investigación.....	87
Cuestionario para la entrevista.....	87
Uso del poliestireno expandido.....	87
Impactos comerciales tras aprobación de la ley	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lista de empresas seleccionadas para la muestra	36
Tabla 2. Cuadro de categorías de unidades de análisis	41

RESUMEN EJECUTIVO

El tema del presente trabajo de investigación corresponde a los posibles impactos comerciales tras la aprobación de la ley 9703, adición de un artículo 42 bis y un nuevo transitorio XIII a la ley para la gestión integral de residuos, N° 8839 de 24 de junio de 2010 y sus reformas, ley para la prohibición del poliestireno expandido, en el sector de courier.

Es así como el objetivo general de este trabajo es: Analizar los posibles impactos comerciales tras la aprobación de la ley 9703, y su reglamento, en el sector courier.

El documento se realizó bajo un enfoque cualitativo, en el cual se determinó y expuso el análisis sobre la ley 9703 y los posibles impactos que esta tendría en la economía tras su entrada en vigor; esta regulará el uso del poliestireno expandido dentro del territorio costarricense, prohibiendo la importación, uso y distribución de este material en el país, hacia la búsqueda de un menor impacto ambiental al reducir la cantidad de plásticos de un solo uso que es desechado diariamente por la población.

A lo largo de la investigación se expone el problema que ocasiona este material al entrar en contacto con los ecosistemas, por lo que también se detallan los posibles materiales sustitutos que serán utilizados y, finalmente, se concluye que en el sector *courier* no tendría tanto impacto pues muchos de los productos suplentes ya son utilizados; no obstante, posiblemente los costos aumentarían, lo que afectaría al usuario o consumidor final de los productos.

CAPÍTULO I: PROBLEMA

Planteamiento del problema de la investigación

Distintas variedades de plástico, cartón y papel son los principales materiales utilizados a la hora de realizar un embalaje en cualquier medio de transporte, ya sea aéreo, marítimo o terrestre. Dentro de ellos, uno de los principales materiales es el poliestireno expandido (Expanded Polystyrene, EPS por sus siglas en inglés) comúnmente conocido como estereofón; este es un material plástico que ha sido utilizado para facilitar la comercialización y protección de mercancías durante sus procesos logísticos, debido a que se le puede dar la consistencia y forma que se desee, no obstante, es uno de los materiales más dañinos para los ecosistemas.

Según la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (2016) “El estireno es un líquido incoloro que se evapora fácilmente. En forma pura, tiene un olor dulce. El estireno manufacturado puede contener aldehídos que le otorgan un olor penetrante desagradable.”. Este químico es la base principal para la elaboración del poliestireno expandido y cuando este entra en contacto con el medio ambiente lo afecta directamente contaminando el aire, el agua y el suelo con el cual tiene proximidad, además de que puede entrar al cuerpo por medio de la respiración, ingestión y el contacto con la piel.

Como las personas pueden entrar en contacto con esta sustancia de varias maneras, de las cuales la principal es el aire porque se puede encontrar gracias al uso de manufacturas de este dentro de las industrias, los gases emitidos por los automóviles, las fotocopiadoras y el humo de los cigarrillos. Cabe recalcar que este producto se puede encontrar en mayor cantidad dentro de establecimientos más que en exteriores, porque al existir menos flujo de aire se concentra y se puede llegar a respirar hasta el doble de lo que se haría estando al aire libre.

Además, según el artículo “Qué hacer (y que no) con las bandejas de poliestireno al llegar al supermercado”, en el periódico *El País*, este químico se puede encontrar en alimentos, lo que tiene un impacto directo sobre la vida cotidiana debido a que una gran cantidad de frutas, vegetales, semillas, bebidas y algunas carnes están expuestas a este, y al ser colocadas sobre bases de estereofón, se trasladan pequeñas cantidades del material hacia

la comida cuando se calienta o cuando se coloca caliente sobre este. También se puede encontrar en líquidos, sin embargo, no representa gran problema beber el estireno en bajos niveles.

Al exponerse en demasía a este material, se puede perjudicar el sistema nervioso, pues produce problemas en la visión, emoción de agotamiento o embriaguez, provocando con esto las reacciones lentas, problemas de concentración y equilibrio. Según el Programa Nacional de Toxicología (NTP) del Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) en un informe publicado en el 2011, se hace al estireno como “razonablemente anticipado de ser carcinógeno en seres humanos” y posteriormente, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer ratificó esta información determinándolo como “posiblemente carcinogénico”.

Una vez explicado esto, se tiene una mayor perspectiva del daño que puede llegar a tener este material en la vida del ser humano, incluso cuando un animal se expone al estireno puede presentar problemas auditivos y si lo inhalan pueden tener alteraciones en el sistema respiratorio y hasta daños en el hígado. Según Douglas McCauley, profesor de Biología Marina de la Universidad de California, Estados Unidos, el poliestireno genera dos clases de problemas para los animales marinos porque lo pueden llegar a confundir con medusas u otros animales y al consumirlo, pueden darse dificultades biológicas y mecánicas, o incluso la muerte.

Por ello, cuando el estireno es manufacturado como poliestireno expandido es incluso más dañino para los ecosistemas ya que, por el proceso que tiene adquiere ciertas características que no permiten ser destruido naturalmente, al no ser biodegradable, tardaría cientos de años para descomponerse. Adicionalmente, tiene la posibilidad de actuar como una esponja, por lo tanto, puede adquirir sustancias que lo rodean y volverlo aún más peligroso para los ecosistemas y la vida silvestre que habita en ellos.

En los últimos años se encuentran cada vez con más frecuencia restos de plástico y poliestireno dentro de animales, que provocan bloqueos o problemas intestinales los cuales pueden terminar provocando su muerte, además puede generar dificultades en los trabajadores que producirían los síntomas derivados por la exposición a dicho material, por lo

que se han empezado a buscar alternativas y productos sustitutos con los cuales ayudar al medio ambiente.

En las exportaciones el poliestireno expandido es muy utilizado porque cumple con rasgos como su durabilidad, no se pudre, es ligero, su costo es bajo, resistencia a los golpes y a la humedad, entre otros. Este material se puede encontrar en distintas presentaciones en el mercado, dependiendo de las características del producto, las principales presentaciones son las bandejas en las cuales se colocan los alimentos, las cajas (EPS-airpop) en las que se envasan los productos frescos o congelados y las utilizadas para la protección de las mercancías, como los que se presentan dentro de las cajas de los electrodomésticos y sus afines.

Esta ley prohíbe la importación, comercialización o uso del poliestireno expandido en el país; sin embargo, hay excepciones porque no se puede impedir el ingreso del poliestireno que sirva como embalaje de mercancías o que el producto sustituto sea más dañino, por lo cual se permitiría el uso de este. Por ello se genera la siguiente pregunta ¿cuáles son los posibles impactos comerciales tras la aprobación de la ley 9703, adición de un artículo 42 bis y un nuevo transitorio XIII a la ley para la gestión integral de residuos, n°8839 de 24 de junio de 2010 y sus reformas, ley para la prohibición del poliestireno expandido, en el sector de courier?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Analizar los posibles impactos comerciales tras la aprobación de la ley 9703, adición de un artículo 42 bis y un nuevo transitorio XIII a la ley para la gestión integral de residuos, N° 8839 de 24 de junio de 2010 y sus reformas, ley para la prohibición del poliestireno expandido y su reglamento en el sector *courier*.

Objetivos específicos

Estudiar el uso del poliestireno expandido en el sector *courier*.

Identificar los posibles impactos comerciales tras aprobación de la ley que regula el uso del estereofón.

Justificación de la investigación

Durante los procesos logísticos, uno de los puntos más importantes por tomar en cuenta es el embalaje de las mercancías, sin importar el medio de transporte que se use, es fundamental que a las mercancías no les pase nada, ya que mayormente sobre estas es que se basa el contrato de compraventa; esta es una relación que se produce de manera directa o indirecta, utilizando intermediarios, sin embargo, esta investigación tiene como objetivo el sector *courier*.

El transporte aéreo es el más reciente y consiste es el traslado de personas y sus bienes o cargamento en aeronaves, este es el más utilizado cuando se necesita la entrega rápida y segura; no obstante, es el más costoso. Courier es un servicio de entrega rápida de algún documento o paquete, dentro de un tiempo establecido y el envío puede ser nacional o internacional; además, se deben tener en cuenta ciertas restricciones como el peso, volumen y el producto como tal que se estaría transportando, usualmente para la protección de las mercancías se utiliza el poliestireno, ya que este cumple con ciertas características que fortalecen su uso en este sector.

El poliestireno es un material plástico que tiene una gran cantidad de usos en la vida cotidiana de las personas, porque es útil para la elaboración y comercialización de productos de consumo y puede llegar a ser moldeado de la manera que se desee y dependiendo del tratamiento dado puede llegar a ser duro, blando, sólido o transparente, esto lo coloca como uno de los principales materiales para la elaboración de envases y retenedores de alimento, también se puede utilizar para repuestos automotrices, aislantes domésticos y electrodomésticos, sistemas estabilizadores de carreteras, entre otros.

Según la página Chemicalsafetyfacts (s.f.), el poliestireno, se puede combinar para fabricar poliestireno expandido, el cual tiene grandes características para el aislamiento y acolchado de mercancías, debido a que este puede tener hasta un 95% de aire, por lo que puede resistir aproximadamente 1 000 veces su propio peso y sirve como protección de las

mercancías a la hora de realizar procesos logísticos y sin alterar demasiado el peso del producto que se traslada.

Debido a su gran ligereza, resistencia a la humedad y los golpes, de que no se pudre ni se descompone, además de que es bastante accesible y económicamente barato, este material es el más utilizado por las empresas para el embalaje y la protección de mercancías. Sin embargo, al no ser biodegradable y por sus características, tarda cientos de años en degradarse, afectando gravemente los ecosistemas, se cree que los más perjudicados son los océanos, pues mueren millones de animales al año y contaminan el medio ambiente.

Adicionalmente, este producto es un derivado del petróleo y su principal componente es el estireno, sustancia que en grandes cantidades puede llegar a ser tóxica o al menos provocar malestar en los que lo rodean y aún más si entra en el organismo. Muchos animales pueden llegar a comerlo, al confundirlo con alimento y los seres humanos están más expuestos al inhalarlo y permanecer en contacto con este material en las industrias o cuando es consumido porque la comida absorbe esta sustancia al colocarlo en bandejas o recipientes a base de poliestireno.

Por ello, Costa Rica en los años recientes ha desarrollado un plan para descarbonizarse y minimizar su impacto en el medio ambiente; es así como el 15 de julio del 2019, se firmó la ley que prohíbe la importación, comercialización y uso de estereofón dentro del territorio nacional por lo cual las empresas que utilizaban dichos productos tendrán dos años tras la entrada en vigor de esta ley para empezar a utilizar productos sustitutos ya que, después de este plazo será completamente regulado por el gobierno.

Si se incumple esta ley se estaría realizando una falta leve, por lo que el infractor deberá efectuar el pago de entre c446.200 y c4.460.000; no obstante, dentro de esta ley existen varias excepciones en las que se da la posibilidad del uso del poliestireno expandido, en las cuales, por asuntos de preservación, no sea ambientalmente factible la utilización de bienes suplentes, los embalajes de los electrodomésticos y afines y los usos industriales.

Antecedentes de la investigación

Según la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER) en la noticia “Unión Europea” aprueba medidas para la reducción del consumo del plástico de un solo uso” publicada el 21 de noviembre del 2018, la indica que unos políticos europeos votaron a favor de una *Estrategia sobre plásticos de la Comisión Europea*, dicha estrategia es respaldada por la Comisión de medio ambiente, salud pública y seguridad alimentaria del Parlamento Europeo, que busca restringir el mercado para artículos plásticos de un solo uso, y recipientes para llevar comida y bebidas hechos de poliestireno expandido.

Hoy estamos un paso más cerca de eliminar los productos plásticos de un solo uso más problemáticos de Europa", dijo Karmenu Vella, Comisario de la UE para el Medio Ambiente, Asuntos Marítimos y Pesca. "La contaminación plástica y la basura marina están entre los mayores desafíos de nuestros tiempos. Por eso invertimos en una propuesta legislativa para reducir los artículos de plástico de un solo uso y abandonado (Vella., 2018).

Esta estrategia también busca que los materiales biodegradables estén sometidos ante restricciones al igual que los productos sustitutos al plástico de un solo uso, ya que muchos de estos productos que dicen ser amigables con el ambiente terminan descomponiéndose en micropartículas que también dañan los ecosistemas y la salud de los seres vivos. Como conclusión, se puede asegurar que cada vez son más las personas y los países que se preocupan por el medio ambiente.

La República publicó la noticia “Walmart eliminará un millón de bandejas de estereofón para empacar carne” el 14 de mayo del 2019, realizada por Alexandra Cubero. Esta nota consiste en que se cambiarán los recipientes de poliestireno expandido en los que se empaca el pollo por otro que sería sellado al vacío, con el cual se tendría cierre hermético y mayor resistencia, permitiendo conservar el producto para su posterior consumo.

Como parte de las políticas de sostenibilidad y en cumplimiento con los más altos estándares de calidad que ofrecemos a los clientes, implementamos un tipo de empaque que permite mediante tecnología de punta garantizar la higiene y seguridad en los procesos, así como en el producto final- dijo Mariela Pacheco, subgerente de Asuntos Corporativos (Cubero, 2019).

Dicha iniciativa se relaciona con las políticas de sostenibilidad de la compañía que tienen el objetivo de disminuir la contaminación de este material, además de que también responde ante las repuestas de los clientes, los cuales en un 71% prefieren un empaque termoformado. Este supermercado en los años recientes también ha eliminado el uso de las bolsas plásticas y las reemplazó por unas reutilizables. Estas políticas se han realizado con el fin de ayudar al medio ambiente y concienciar a la población acerca del daño que hacen.

El periódico La Nación en un artículo, con el nombre “Comienza a correr el reloj para que se prohíba en Costa Rica la importación y comercialización del estereofón” realizado por Astorga (2019), en el cual explica que el uso del poliestireno expandido sería permitido solo cuando sea absolutamente necesario, ya sea para conservar o proteger los productos, embalajes o uso industrial.

Dentro de los 24 meses mencionados en el presente artículo, el Estado promoverá e incentivará la reconversión productiva de las industrias dedicadas a la importación y fabricación de recipientes, envases o empaques elaborados con poliestireno expandido, fomentando el desarrollo de alternativas productivas más amigables con el ambiente (La Gaceta, 2019, citado por Astorga, 2019).

Posterior a estos dos años, el Ministerio de Salud tendrá seis meses para incluir este mandato dentro de la política nacional y en el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos, con el fin de concienciar a las industrias, comercios y la población general, sobre el impacto que estos materiales tienen en el medio ambiente y con esto, la necesidad del cambio, además de incentivar e informar acerca de las alternativas sustitutas para este material.

La investigación, *Estudio de la UCR señala que 68% de los microplásticos encontrados en Jacó son Estereofón* publicada el 31 de octubre del 2019, la cual corresponde

al primer estudio en playas del Pacífico y del Caribe, expresa la idea de crear una línea para continuar analizando estos campos, los cuales son de vital importancia para el país, por ser uno de los principales atractivos turísticos e ingresos para la economía nacional.

Las zonas costeras y el mar en general están inundados de microplásticos. Estas pequeñas partículas ya han empezado a encontrarse en los tractos digestivos de peces y en el plancton”, aseguró Álvaro Morales Ramírez, investigador del Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (Cimar) y coordinador del proyecto por parte de la UCR (UCR, 2019).

El laborista químico Juan Guillermo Sagot Valverde se capacitó sobre las técnicas usadas para recolectar residuos plásticos en arenas de playas en la Universidad de Niteroi, Brasil, y según el estudio que se realizó, se encontraron microplásticos en Jacó, Esterillos, Puntarenas y Ponta Morales, playas del Pacífico, Manzanillo, Cocles, Puerto Viejo, Cieneguita, Playa Bonita y Westfalia, playas del Caribe. Dando como conclusión que Jacó es la playa más contaminada dentro de las que se muestrearon, ello arrojó como resultado un 68% de polietileno y estereofón en las muestras.

Según esta noticia realizada por BBC Mundo con el título “¿Por qué cada vez más ciudades prohíben el poliestireno?” publicado el 02 de julio del 2015. “Nueva York es la ciudad más reciente en incorporarse a la lista de ciudades en Estados Unidos que prohíbe el uso de envases descartables de poliestireno expandido (EPS, por sus siglas en inglés)” (BBC, 2015). La normativa entró en vigor en esta ciudad del 1 de julio.

Esta noticia comenta que Otis Ray McIntire fue el creador de este material en 1941 y cómo se fabrica. Además de que estos productos no se pueden reciclar fácilmente porque una vez que se procesa y este tiene una forma determinada, no se puede volver a fundir para darle otra forma o uso, lo que genera un gran problema a la hora de querer reciclarlo, además de que no existe un gran mercado para el poliestireno expandido que ha sido tratado nuevamente, lo que obliga a reutilizar o rechazar estos materiales.

Dentro de las conclusiones se aclara que, desde la perspectiva de muchos ambientalistas este material, aunque es menos utilizado que el plástico es más dañino, especialmente para los océanos y animales marinos, a los cuales les puede provocar bloqueos

en los intestinos que pueden llegar a ser letales, se añade que este material tiene propiedades absorbentes lo cual lo vuelve aún más peligroso. Por lo tanto, buscan restringir el uso de este en las ciudades.

Según la investigación sobre “Las industrias del sector poliestireno en el marco del Código Orgánico de la Producción” realizado por Ethna María Ocles Gudiño, estudiante en la Universidad Andina Simón Bolívar con el objetivo de determinar las ventajas y desventajas de invertir en industrias del sector de poliestireno en zonas económicamente deprimida, calificadas como tales por el Consejo Sectorial de la Producción, en la sede de Quito, Ecuador el año 2017.

Este hace referencia al código de la producción de poliestireno que entró en vigor el 2010 en Ecuador, cuyo objetivo es incentivar la producción e inversión de nuevas industrias y consiguiente, la generación de empleo sin descuidar el medio ambiente. En el que se destacan las principales ventajas de la producción del poliestireno y como este puede ayudar al fomento de empleo y genera un ingreso para las empresas ya que, este material siempre es necesario para las industrias, en especial las alimenticias.

Además, menciona las cuatro principales presentaciones del poliestireno, las ventajas y su incidencia en el medio ambiente, además de que el poliestireno como material no es tóxico para los seres humanos, pero que al poner alimentos calientes en los recipientes de este material suelen absorber las sustancias que lo forma. Como conclusión, se determina que su producción en cualquiera de sus variedades existe una ventaja competitiva con relación con otras actividades productivas por ser esta considerada una actividad del sector primario prioritario a criterio de las políticas que se manejan actualmente en Ecuador.

Según la noticia ¿Quién está detrás de la contaminación por plásticos? publicada en GreenPeace, realizada por Alba García el 09 de octubre del 2018, en los últimos meses las organizaciones relacionadas con la iniciativa *Break Free From Plastic* han elaborado auditorías de marcas en las limpiezas de playas, con el fin de identificar las empresas de producción masiva que son responsables con el ambiente. Gracias a los casi 10.000 voluntarios alrededor del mundo se han recolectado alrededor de 200.000 objetos de plástico en 238 limpiezas realizadas en 42 países.

Los residuos más frecuentes encontrados en España pertenecen a Coca-Cola, Pepsi-Co y Danone. A nivel internacional, las empresas que se encontraron con más frecuencia en los plásticos recogidos han sido Coca-Cola, PepsiCo y Nestlé, siendo éstas responsables del 45% de la contaminación por plásticos que se ha podido identificar en Europa. Respecto al tipo de residuos, el poliestireno (corcho blanco), que no es reciclable en la mayoría de países, fue el tipo de plástico encontrado más común, seguido de cerca por el PET, un material utilizado en botellas y otros envases (GreenPeace, 2018).

Gracias a las auditorías y los informes realizados se determinó que la falta de responsabilidad de estas empresas son un modelo de negocios que han afectado los ecosistemas a gran escala, además, el 40% del plástico fabricado es destinado a productos de un solo uso y aunque el poliestireno sea producido en menor cantidad, este tiene un gran impacto en el medio ambiente. Como conclusión, se está buscando reducir el uso de plásticos desechables, que las empresas rediseñen los sistemas de distribución para minimizar el uso del estereofón como material de embalaje, y adicionalmente que se responsabilicen por sus desechos.

Según un artículo realizado por Niamh Michail, con el nombre de Prohibición de plásticos, plan de financiación y uso de antimicrobianos en animales: un resumen de las noticias de la Unión Europea (“Plastic ban, funding & antimicrobial use in animals: A round-up of UE news and views”, texto original en inglés) y publicado en Foodnavigator.com el 26 de octubre del 2018, comenta algunos datos sobre el poliestireno.

Menciona que los políticos europeos votaron a favor de una comisión que tiene una estrategia con el fin de imponer restricciones de mercado a los artículos de plástico de un solo uso, y recipientes para llevar bebidas y alimentos hechos de poliestireno expandido. Hasta que las alternativas estén disponibles y sean accesibles para la población general, los productos de un solo uso serán prohibidos en el mercado.

Por ello, como conclusión se puede asegurar que esta estrategia se asemeja mucho a la que Costa Rica busca implementar limitando el uso de los materiales plásticos de un solo uso buscando minimizarlos en el mercado y a los materiales o productos que no se pueden dejar

de utilizar se les impondrán restricciones para volverlos menos atractivos para los productores o importadores, con la esperanza de que con el tiempo deje de ser utilizados.

El primero de enero del 2019 se publicó la noticia “Ocho países del Caribe inician prohibición al uso de plástico de un solo uso y poliestireno”, su autor es Diego Camilo Carranza Jiménez. En esta noticia se explica que, desde el inicio del año pasado Jamaica, Belice, Bahamas, Barbados, Costa Rica, República Dominicana, Granada y Trinidad y Tobago comienzan a implementar políticas para restringir el uso de ciertos materiales.

Según informes del Gobierno jamaicano, citados por la agencia cubana Prensa Latina, en esta isla los plásticos y envases de espuma de poliestireno "forman siete de los diez principales elementos desechados en las costas" y representan más del 50 por ciento del peso total de la basura (Vaz, 2018).

Según datos de Naciones Unidas (ONU), el mundo consume cinco billones de bolsas plásticas al año, principalmente hechas de polietileno, un polímero simple y económico derivado del petróleo y que demora 400 años en degradarse. (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2019). Además, el poliestireno expandido, tarda aproximadamente 500 años en deshacerse en condiciones óptimas. Sin embargo, la mayoría de estos artículos nunca llegan hasta este punto. El primer país caribeño en prohibir el uso de estos materiales fue Haití.

Proyecciones de la investigación

Se estudiará el uso del poliestireno expandido en el sector courier y se determinarán los posibles materiales que se pueden utilizar como sustitutos de este, como material de embalaje; además se investigará la huella y las consecuencias que estos podrían tener en los ecosistemas, la viabilidad, que tanto se podrán ver afectadas económicamente las empresas tras este cambio y qué tanto se beneficiará el país ante el rechazo de este material.

Se identificarán los posibles impactos comerciales tras aprobación de la ley que regula el uso del estereofón en el sector de courier, por lo que uno de los principales materiales para la protección de las mercancías no podrá ser utilizado cuando se exporten productos, tomando en cuenta que muchas piezas y electrodomésticos lo necesitan específicamente para asegurar su protección y que este llegue en óptimas condiciones para su uso o consumo en el lugar de destino, ya sea nacional o internacionalmente.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Medios de transporte

Estos son las técnicas utilizadas con el objetivo de llevar una persona u objeto de un punto a otro, dentro de estas existen distintas formas para realizar este proceso, las cuales son terrestre, marítimo y aéreo. En el comercio internacional destacan los envíos terrestres como el principal método utilizado cuando se realiza un tránsito nacional, y si este es internacional, se emplearía marítimo o aéreo dependiendo del tiempo, capacidad económica, el producto, la cantidad, el peso y volumen, entre otros; sin embargo, esta no es precisamente una regla que deba cumplirse ya que, los medios de transporte dependen de las características del país.

Los medios de transporte dependerán de la zona geográfica en la que usted se encuentre y hacia donde quiere viajar. Dentro de la Gran Área Metropolitana (GAM), que comprende Alajuela, San José, Heredia y Cartago, existen varias opciones que coincidirán debido a la cercanía con la capital (Budget, 2019).

Los principales medios de transporte en Costa Rica dentro del Gran Área Metropolitana (GAM) son los automóviles, buses y tren, los taxis ya no tienen el mismo impacto en el transporte de personas tras la llegada de ciertas aplicaciones que realizan el mismo servicio, también existe el transporte aéreo con destino dentro del territorio nacional y como marítimo existe el ferry que suele transportar hacia lugares turísticos. Sin embargo, en otros lugares se da mayor variedad de transporte ya que, estos dependen del país y sus rasgos, en los países de gran extensión territorial, se da con frecuencia el transporte aéreo o se hace uso del transporte fluvial.

Courier

Es el envío y entrega rápida de documentos y paquetes, ya sea nacional o internacional, este sector cumple con ciertas características como que tienen un tiempo límite establecido para realizar la entrega, además de que este la cantidad de bultos y el peso de los paquetes tienen un límite para realizar el proceso logístico de la mejor manera, esta es una de las formas de envío más seguras.

El servicio EMS consiste en el envío de paquetes y documentos con confianza y seguridad, a un bajo costo en el ámbito nacional e internacional. El servicio se dirige a bancos, empresas financieras, instituciones del Estado, comercio y público en general, que desee realizar envíos de una forma rápida y segura. El servicio se puede obtener en las 112 sucursales en todo el territorio nacional. También puede hacer la solicitud a través del Departamento de Servicio al Cliente al teléfono gratuito (506)800-900-2000 (Correos de Costa Rica, s.f.).

Por estas razones se considera a este sector como uno de gran importancia en las negociaciones internacionales, porque a la hora de los contratos de compraventa se puede enviar o recibir documentos de manera rápida y eficiente, además, se utiliza para enviar mercancías nacional o internacionalmente; las compras realizadas en línea suelen utilizar este servicio, lo que ha provocado un incremento en los últimos años en donde se estima que las importaciones de Costa Rica bajo este régimen se puede acercar al 20% y las exportaciones podrían rondar entre un 5-10% para el 2021, esto según expertos del tema en aduanas.

Embalaje

Es el proceso mediante el cual se le da un trato a las mercancías primordialmente para protegerlas y contener el producto durante el proceso logístico, ya sea nacional o internacional, además de que este puede expresar la identidad de la empresa y brindar información de la misma y sobre el producto, por lo que este puede hacer referencia a cualquier envoltura o material que cumpla con los objetivos principales.

El embalaje es todo aquello necesario en el proceso de acondicionar los productos para protegerlos, y/o agruparlos de manera temporal pensando en su manipulación, transporte y almacenamiento. Con este formato preservamos la calidad de la carga a la vez que se mantiene a salvo, en todas aquellas operaciones en la que se ve envuelta, durante el trayecto entre el exportador y el importador (Alcaraz, 2017).

El embalaje se relaciona estrechamente con los envases y empaques, ya sean primarios, secundarios o terciarios; no obstante, también se puede encontrar en todos porque se busca que la mercancía llegue en óptimas condiciones al comprador final. Por lo que es

importante mencionar los principales materiales que se utilizan para el embalaje, sin embargo, se mencionarán más adelante en la investigación en el apartado de los “materiales sustitutos” que se utilizan para minimizar el uso del estereofón y sus similares.

Poliestireno expandido

Este material es un polímero a base del estireno, el cual es derivado del petróleo, se puede utilizar principalmente para la elaboración de materiales de embalaje y envases que se utilizan para el retener, transportar y proteger los productos alimenticios, también se utiliza en otros productos como los repuestos alimenticios, aislantes, sistemas estabilizadores de carreteras, entre otros; por lo que estos bienes se encuentran de muchas maneras dentro de la vida cotidiana de las personas.

A causa de la versatilidad del poliestireno, ha habido una permanente preocupación ya que el producto no es biodegradable. A pesar que los científicos están buscando una enzima que digiera el poliestireno, su extendido uso en cartones para huevos y empaques de alimentos alarman a los ambientalistas que dicen que estamos enterrando a la tierra en poliestireno, una taza desechable a la vez. Además el poliestireno solía fabricarse con clorofluorocarbono, que ha sido comprobado como un fuerte destructor de la capa de ozono (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica [A.L.], 2019, p. 1).

Por ello, Costa Rica siguiendo con su estrategia de descarbonización en la que busca minimizar la huella de carbono, continúa implementando energías limpias e incentivando a las empresas para que se conviertan en sello carbono-neutral, con lo cual se comprometen a medir sus emisiones de gases para posteriormente minimizarlas o compensarlas. Se aprueba esta ley que regula el uso, la distribución y comercialización del poliestireno expandido, promoviendo el uso de materiales sustitutos para minimizar el impacto que se tiene en el ambiente.

Características

Este material dependiendo de su proceso, puede variar sus características, llegando a ser duro, blando, sólido o transparente, puede moldearse según la manera que se requiera, además de que este material, dependiendo de su tratamiento, puede llegar a ser ligero, resistente a los golpes y humedad y no se pudre; adicionalmente, es económico, lo cual lo vuelve uno de los productos más utilizados en la industria en sus distintos departamentos.

Según el expediente 19.833, sobre el poliestireno expandido, “Consiste en 95% de poliestireno y 5% de un gas, generalmente pentano que forma burbujas que reducen la densidad del material” (A.L., 2019, p. 1). Debido a las características del material y al reducirle la densidad, se torna sumamente liviano, por este motivo es uno de los más utilizados a la hora de embalar mercancías, pues aseguran su protección y permiten que llegue en óptimas condiciones para ser consumido.

Debido a estos rasgos, el poliestireno expandido se ha convertido en uno de los principales materiales para comercialización y distribución de los alimentos, pues es un material muy importante en la vida cotidiana de las personas; sin embargo, igualmente tiene una afectación en el planeta por lo cual se están buscando nuevas alternativas o productos sustitutos, aunque estos no tengan las mismas ventajas o particularidades.

Problemas que ocasiona en el medio ambiente

Estos productos al ser derivados del petróleo y por sus características, son un gran problema para los ecosistemas, este material no es biodegradable y puede tardar hasta 500 años en descomponerse naturalmente y puede llegar a ser consumido por animales al confundirlo con alimento, provocando dificultades o incluso la muerte; además, este producto puede absorber otros materiales pues funciona como una esponja y ello lo hace más peligroso para el medio ambiente.

Según McCauley (s.f), “el poliestireno genera dos clases de problemas para los animales marinos: mecánicos y biológicos. El origen del problema mecánico es muy simple. Con mucha frecuencia encontramos poliestireno en los intestinos y eso provoca bloqueos que pueden ser letales. Si piensas lo preocupante que puede ser un bloqueo leve por la ingestión de algo malo, imagínate lo que puede causar la ingestión de una bola entera de poliestireno extruido. Eso es lo que les pasa a algunos de los animales”.

Por esto previamente mencionado, se puede aclarar que el poliestireno expandido es capaz de dañar los ecosistemas con los que entra en contacto, específicamente el marítimo es el que más se ha visto afectado, así lo explicó Douglas McCauley, el profesor de Biología Marina de la Universidad de California, Estados Unidos, en su investigación. En esta también explica que este material puede actuar como una pequeña esponja, absorbiendo y reuniendo algunos de los residuos dañinos que se hallan en el océano.

Materiales sustitutos del poliestireno expandido

Los bienes sustitutos se producen cuando en el mercado existe más de un producto que cumple con ciertas características específica para cumplir o satisfacer alguna necesidad del consumidor, y estos bienes sustitutos pueden ser idénticos o similares; por ejemplo, en las bebidas se puede encontrar principalmente la Coca-Cola y el bien sustituto que cumple las mismas características es principalmente Pepsi; sin embargo, otros bienes sustitutos que existen podrían ser los té, jugos y refrescos de frutas, agua embotellada, otras bebidas carbonatas, entre otros.

Según Sy (s.f):

Es importante hacer notar que cuando se habla de productos sustitutos, se hace referencia a dos tipos diferentes de ellos. Por tanto, la sustitubilidad de un bien por otro siempre tiene un cierto grado. Por ejemplo, un automóvil y una bicicleta se pueden sustituir entre sí hasta cierto punto: si el precio del combustible para motor aumenta considerablemente, uno puede esperar que algunas personas cambien a bicicletas.

Por lo que es importante tener en claro que para embalar mercancías se utilizan diversos materiales, principalmente el poliestireno expandido, esto debido a sus características que son altamente favorables para el comercio nacional e internacional, no obstante, por la creciente preocupación por el medio ambiente se están buscando nuevos materiales, sustitutos, con los cuales embalar las mercancías para su tránsito, pero buscando tener un menor impacto en los ecosistemas, dentro de los cuales se encuentran:

Plástico

Este es uno de los materiales más utilizados para el transporte de mercancías, ya que asegura una mayor protección para estas y porque tiene una gran durabilidad, además de que este no se deteriora y tampoco permite que le pase a su contenido durante el proceso logístico, y como este es de precio bajo, facilitando la reducción de costos de envío. El plástico burbuja es uno de los ejemplos más claros de cómo se utiliza este material.

El plástico burbuja es la protección más ligera, versátil, flexible y transparente. Protección de alto rendimiento, acolchado y amortiguación de larga duración para cualquier tipo de producto, incluso los más frágiles y valiosos. Ideal para envolver, existen burbujas de distintos tamaños para la protección de artículos ligeros, medianos y pesados. Disponible plástico burbuja antiestática para equipos electrónicos y combinados con otros materiales como espuma, papel y aluminio para aplicaciones especiales (Albi, 2019).

Debido a estas características previamente mencionadas, es que este es uno de los materiales más dañinos para el medio ambiente, ya que, los ecosistemas no tienen como deshacerlos y por esto es que dichos materiales pueden durar hasta 500 años para descomponerse naturalmente, esto si no es que ha sido consumido o ha entrado en contacto con algún animal, lo que le provocaría la necesidad de asistencia para poder salvaguardar su vida o en el peor de los casos, la muerte.

Cartón

Este es muy utilizado como material de embalaje porque es económico, es moldeable (lo que brinda la posibilidad de utilizarse con mercancías sin importar su estructura y forma) y principalmente protege el artículo que se está enviando, debido a esto, se utiliza esencialmente para embalajes, encajados y acoplamientos de mercancías, sin embargo, es más utilizado para la preparación o acondicionamiento de los bienes para su posterior envío.

Se puede evidenciar la importancia del cartón en la industria del packaging con tan solo salir a la calle y observar la cantidad de marcas y productos que lo usan en su embalaje. Para premiar los empaques más creativos e innovadores creados con este material, cada año se celebra en Europa el Pro Carton Ecma Award.

El cartón también tiene la ventaja de ser un material ecológico. Puede ser reciclado y reutilizado para crear nuevos empaques. En caso de ser desechado no contamina; puede tardar apenas tres meses o pocos años en biodegradarse, lo que se traduce como un tiempo corto con respecto a otros materiales como el plástico, mucho más dañino frente al medio ambiente (Díaz, 2015).

El cartón puede presentarse de distintas maneras en el mercado, por lo que puede ser utilizado de múltiples maneras; por ejemplo, se puede encontrar desde uno flexible o blando para proteger la mercancía de manera que no sea voluminosa o bien, hasta uno que sea sellado, rígido y pesado, como las láminas corrugadas, que además de esto, pueden ser sencillas o dobles y que se utilizan para evitar golpes, colocándolas entre mercancía y su contenedor.

Papel

Este se utiliza para cubrir los contenedores de las mercancías, puede encontrarse en cajas de cartón, bolsas u otros, tiene como objetivo la protección de los productos de factores externos, por ejemplo, la luz, humedad, el polvo, posibles manchas, y otros factores que puedan afectar el producto. Además, es un material adaptable y también puede ser sólido, esto dependiendo de la manipulación que se le dé a la fibra natural.

Según Impresos y Manipulados Sanchis (s.f):

...los principales tipos de papel para envolver y empaquetar, son los siguientes: *en* bolsas de papel, cajas para tartas, envases, packaging, papel Kraft, papeles para envolver, sin categoría y *etiquetas* bolsas de papel, bolsas para fruta, papel de embalar, papel de envolver, papel Kraft. Tanto para envolver como para empaquetar productos existe una gran variedad de tipos de papel.

Este material es de gran importancia para muchas exportaciones, por ejemplo, cuando se realiza la compra de alguna mercancía pequeña (platos, vasos, copas, y demás) y que sea de un material frágil, como el cristal, cerámica, vidrio, entre otros; primeramente se realiza una envoltura del producto en papel para protegerlo y posteriormente se introducen dentro de una caja con más papel o plástico para asegurar que este no sufra ninguna afectación por factores externos o incluso la ruptura de dicha mercancía.

Aleaciones de metales

Los embalajes de metal son altamente utilizados porque representan muchas propiedades que son altamente eficaces en el ámbito del comercio internacional, algunas de estas características son: la resistencia, estabilidad térmica, impenetrabilidad/hermeticidad, la composición química, capacidad y resistencia de apilarse entre sí; la mayoría tiene capacidad de ser reciclables de distintas maneras, son versátiles, se les puede imprimir algún sello o logo en su estructura y también permite controlar la exposición de la mercancía a la luz o radiaciones a las cuales pueden verse expuestas.

Se define como un recipiente rígido para contener productos líquidos y/o sólidos que además puede cerrarse herméticamente. Los envases de metal son generalmente de hojalata electrolítica, o de láminas cromadas (TFS) libre de estaño, usada especialmente en la fabricación de tapas o de fondos. (Londoño, 2012)

Desde el año 1810, aproximadamente, ya se utilizaban los envases de metal y posteriormente con el invento de la contenerización, gracias a McLean en 1956, se dio un

gran incremento del uso de este material para el embalaje y transporte de mercancías; además, en los años recientes con la creciente preocupación por el medio ambiente, se incentivó el uso de este material como sustituto del plástico; no obstante, este es más costoso pero tiene la posibilidad de reutilizarse de distintas maneras buscando tener un menor impacto en los ecosistemas y en la vida silvestre.

Madera

La madera ha sido uno de los principales materiales utilizados para la producción de mercancías y también para la creación de contenedores (como cajas y envases) o las paletas que facilitan la tarea del tránsito. Este material da la posibilidad de ser sencilla o reforzada, dependiendo del material que transporte y frecuentemente estas tienen una especie de patines o similares, para facilitar el movimiento de estos contenedores, a menos que se hable de un barril, sin embargo, estos fueron creados de manera que su estructura facilita su movimiento.

Según Álvarez (2016) administrador de la página encaja embalajes & trading, la madera y los principales tipos de esta para el embalaje son los siguientes:

La madera es la sustancia que conforma el tronco de un árbol. Históricamente se ha utilizado como combustible y material de construcción debido a sus propiedades físicas y químicas (gran resistencia y alto poder calorífico). Esta madera se obtiene del árbol mediante los procesos de talado, descortezado, despiece y secado.

Se puede clasificar por su dureza en relación con el peso específico, denominándose duras a las procedentes de árboles de crecimiento lento y blandas las que proceden de coníferas o árboles de crecimiento rápido. Los ejemplos más característicos de cada tipo son:

- Maderas duras: Roble, nogal, cerezo, encina, olivo, castaño, olmo ...
- Maderas blandas: Álamo, pino, abedul, cedro...

Debido a que este material permite aguantar materiales de diferentes tamaños, formas y pesos, suele utilizarse a lo largo del comercio internacional, principalmente en forma de

paleta porque debido a sus características, si se utiliza correctamente esta permite transportar mercancías sin importar la distancia, protegerlos y asegurarlos durante el trayecto y su precio no es elevado, sin embargo, hay que tratarlas de manera muy específica para controlar su durabilidad y vida útil.

Bambú

Este es un material que ha tomado fuerza con el creciente cambio de mentalidad de la población y la preocupación que se tiene con relación al cuidado de los ecosistemas, por lo que el bambú ha tomado gran importancia como un sustituto del plástico, esto debido a que es biodegradable, por consiguiente, no tarda tanto tiempo para descomponerse y, crece en abundancia en muchos países a lo largo del mundo, ello lo coloca como uno de los principales materiales para el embalaje y envasado de mercancías.

Dongyang MS Import & Export Co., Ltd. (s.f.), describe el bambú de la siguiente manera:

El bambú es uno de los miembros más grandes de la familia de la hierba y es la planta leñosa de más rápido crecimiento en el planeta. Su tasa de crecimiento varía según el suelo y el clima, y es mejor conocida como una importante fuente de alimento para los pandas. El bambú también se utiliza con fines culinarios y medicinales en muchas partes del mundo, así como para materiales de construcción, muebles, textiles, instrumentos musicales, bicicletas, ropa y más. Como material de embalaje, el bambú es fuerte, duradero y sostenible. Dell usa bambú para empacar teléfonos inteligentes, computadoras portátiles, tabletas y otros dispositivos informáticos.

Uno de los principales beneficios que se tiene con el uso de este material para el embalaje es que tiene una tasa de crecimiento muy alta, por esto es considerado como una fuente renovable, además de que es duradero y flexible. A diferencia del poliestireno expandido y otros plásticos, este material no emite ninguna toxina que pueda llegar a provocar problemas a largo plazo y con esto, se reduce el impacto en el medio ambiente.

Algas

Según Sánchez (2016) “Algas, el embalaje del futuro” “Un empeño ecológico de tres japoneses: Kosuke Araki, Noriaki Maetani y Akira Muraoka, conocidos colectivamente como AMAM. Pretenden convertir las algas en una alternativa al plástico para embalar”. En dicho artículo publicado en el Periódico, también se menciona que el 04 de abril del mismo año, se completó con éxito el primer experimento, al enviar una botella embalada con este material desde Japón a Italia.

En un artículo desarrollado por Atria Innovation se hace referencia a las algas como el futuro material para embalar.

El agar es un ingrediente muy de moda en los restaurantes más chic, pero este espesante tradicionalmente usado en la cocina asiática puede transformarse en una alternativa sostenible al plástico de burbujas y al embalaje de espuma. La sustancia gelatinosa que se obtiene al hervir y deshidratar algas marinas es capaz de transformarse en una gran variedad de texturas. Ya han conseguido desarrollar 3 tipos de material a partir de agar, tanto puro como en mezclas con otras sustancias, entre ellas, polvo de conchas (Atria Innovation, 2016)

Este material es un gran avance para minimizar la huella de carbono ya que también es biodegradable y autosustentable, por lo que podría ser una gran opción para realizar los embalajes, sin embargo, sería de gran importancia que se incentiven los cultivos de algas para que se produzca en masa, pues, si esto se da, se reducirían los costos de producción.

Almidón de yuca y demás vegetales

En años recientes se han implementado nuevas formas para embalar, empacar y demás actividades relacionadas con la protección de mercancías, buscando ser más amigables con el medio ambiente, dentro de estos métodos se puede destacar el uso de fibras vegetales para obtener almidón de yuca, papa, maíz, trigo, entre otros. Según un estudio de SPhere (2008), se dice que en España se utilizaron 10.500 millones de bolsas de plástico durante el año, y que de una sola papa se puede obtener material necesario para producir 10 bolsas, lo

que hace creer que este sería uno de los mejores métodos para reducir el uso de las bolsas de plástico.

Según un artículo publicado en Sostenible Semana, por Kumala (2019), quien es un biólogo de Indonesia que encontró una forma con la cual, se podría sustituir el plástico utilizando las fibras de los alimentos que se consumen diariamente, este expone que:

En Indonesia se cultivan más de 25 millones de toneladas de yuca cada año. Kumala logró sintetizar las fibras de este alimento y replicar el proceso que se usa para fabricar las bolsas de plástico, incluso utilizando la misma maquinaria. Las bolsas de yuca cumplen la misma función que las otras, y aunque son más costosas, se degradan en menos de 100 días y hasta se disuelven en agua. Para comprobarlo, Kumala grabó este video en el que mezcla un pedazo de bolsa en un vaso de agua y luego lo bebe.

Cuando estas bolsas o productos de embalaje hechos con materiales biodegradables se descomponen, no generan compuestos que dañen los ecosistemas y también se pueden utilizar como composta, además, estos se pueden desintegrar en un lapso de 100 a 1000 días. También se le puede dar un tratamiento distinto a la hora de hacer estos materiales para que estas puedan llegar a disolverse cuando entran en contacto con el agua y/o convertirse en alimento para los animales del mismo ecosistema.

Ley 9703

Esta ley que busca regular el uso, comercialización y distribución del poliestireno expandido dentro del territorio nacional, además, como objetivo principal pretende “evitar el vertimiento del material en basureros municipales y es aún más importante evitar a toda costa su descarga en océanos” (A.L., 2019, p.4). Busca prevenir futuros problemas de salud para la población y mediante un enfoque ambiental, proteger la fauna y salvaguardar la capa de ozono.

Específicamente el artículo 42 bis, aclara que esta ley prohíbe la entrega de envases, recipientes o empaques de este material; por ello, los comerciantes deberán implementar bienes de otros materiales los cuales respondan de manera adecuada y con un beneficio

razonable; sin embargo, la ley define los casos en los que, basándose en criterios técnicos, se puede aplicar una excepción, dentro de las cuales la principal corresponde a las mercancías cuyas características, relacionadas con la higiene, conservación o protección, no sea factible, por ello se quitaría dicha prohibición para el caso específico.

Cuando esta ley entre en vigor y sea publicada por el Ministerio de Salud, se deberá diseñar y establecer un procedimiento nacional en el cual se incentivará a las empresas para que sustituyan gradualmente los recipientes, envases, recipientes y demás productos elaborados a base del poliestireno expandido; adicionalmente, en este plan se debe incluir la manera de hacer conciencia en industrias, comercios y en la población general, informando y educando sobre la necesidad de este cambio y el impacto que este material tiene en el ambiente, creando con esto una base sólida para el cambio permanente.

Excepciones de la ley

La Real Academia Española (RAE, 2010) define excepción como: “acción y efecto de exceptuar. Cosa que se aparta de la regla o condición general de las demás de su especie”. Y, en esta ley, se especifica cuáles son las maneras con las cuales se le daría una salvedad al comerciante para que este pueda trabajar con el poliestireno expandido, ya sea, fabricando, comercializándolo, distribuyendo, utilizando o simplemente, consumiendo dicho material.

Según la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica et al. (2019), en el artículo 42 bis que se le adicionó al proyecto de ley para la prohibición del poliestireno expandido, expediente 19.833, aclara que:

Prohíbase la entrega de envases, recipientes o empaques de poliestireno expandido en establecimientos comerciales. En su lugar, los comerciantes deberán poner a disposición del público envases, recipientes o empaques de otros materiales que garanticen su aprovechamiento sustentable.

Se exceptúan de esta prohibición los casos en los que por cuestiones de asepsia, conservación o protección de alimentos u otros productos, no resulte factible el uso de materiales alternativos. El reglamento de la presente ley definirá los casos en los que aplique la excepción, con base en criterios técnicos. El incumplimiento de esta prohibición se tomará como una

infracción leve y se sancionará de conformidad con lo dispuesto en el capítulo I del título IV de la presente ley.

Como esta ley busca regular el uso del poliestireno expandido dentro del territorio nacional, es necesario establecer en cuáles casos o bajo qué circunstancias es que se le daría la posibilidad de utilizar el poliestireno expandido a los comerciantes cuyo material sustituto utilizado no sea factible o que este sea más dañino para el medio ambiente, por lo que sería contraproducente la aplicación de la ley.

Consecuencias tras aprobación de la ley

Otro de los resultados tras la aprobación de la ley, en adición al artículo 42 bis expuesto en el apartado anterior, también se tiene el Transitorio XIII, XIV y XV, de los cuales el primero es definido por la Asamblea Legislativa et al (2019) como: “La prohibición contenida en el artículo 42 bis de esta ley empezará a regir cinco años después de la entrada en vigencia de la presente ley”. Lo que especifica el plazo que tienen las empresas para hacer los cambios de material, por uno biodegradable o que tenga un menor impacto en el medio ambiente, y determinar cuál es el más rentable para la misma.

La Asamblea Legislativa et al (2019), determina el transitorio XIV de la siguiente manera:

Dentro de los seis meses posteriores a la publicación de esta reforma el Ministerio de Salud deberá diseñar y poner en ejecución un plan nacional para incentivar la sustitución paulatina de los recipientes, envases o empaques de poliestireno expandido por otros de materiales distintos. Dicho plan deberá incluir un componente de concienciación en industrias, comercios y población en general, sobre la necesidad de dar este cambio, así como establecer incentivos e informar y educar a las personas consumidoras acerca del impacto de los productos elaborados a base de poliestireno expandido sobre el ambiente y las diversas alternativas disponibles, esto como parte de sus obligaciones según el artículo 7, inciso g) de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Ley N.º 8839, de 24 de junio de 2010.

Dentro de los cinco años mencionados en el presente artículo, el Estado promoverá e incentivará la reconversión productiva de las industrias dedicadas a la fabricación de recipientes, envases o empaques elaborados con poliestireno expandido, fomentando el desarrollo de alternativas productivas más amigables con el ambiente. Para estos fines, dichas industrias tendrán la posibilidad de acceder al crédito para su desarrollo, de conformidad con lo establecido en el artículo 7 de la Ley del Sistema de Banca para el Desarrollo, N.º 8634, de 23 de abril de 2008 y la Banca Comercial Estatal.

Por último, el transitorio XV, es definido por la Asamblea Legislativa et al (2019) como: “Para el cumplimiento de lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 42 bis que se adiciona mediante esta ley, el Poder Ejecutivo tendrá un plazo de hasta seis (6) meses”. Debido a esto, se puede determinar que el impacto de la ley y las instituciones involucradas se extenderá más allá del cual se pretendía inicialmente, esto porque se debe incentivar el cambio de material dentro de los usuarios, y uno de los pilares en los cuales se basa el sistema costarricense tendrá que aprobar las excepciones y las multas mencionadas en el artículo 42 bis de la ley.

Posible aumento de los costos.

La utilización de materiales que son amigables con el medio ambiente para los envases o embalajes de mercancías resultan más costosos para las empresas, debido a que su proceso de producción es más complejo, lo cual afecta directamente al consumidor final porque los precios aumentarían, ya sea el valor del producto o por el embalaje que fue utilizado para hacerlo llegar a su destino, sea cual sea la causa, el comprador es el que termina asumiendo esos costos.

Según BBC News (2018), se tiene una noticia con el nombre “Cuánto costaría realmente dejar de usar envases de plástico”, la cual menciona cómo podrían incrementar los costos del transporte de mercancías con materiales amigables con el medio ambiente:

Si bien el costo de producción puede variar según los precios de la materia prima y la energía, generalmente no es mucho más costoso producir una botella de vidrio que una de PET: uno US\$0,01 más, según algunos estudios. Sin embargo, cuando los fabricantes comienzan a transportar productos en botellas de vidrio, los costos comienzan a subir. Una botella de refresco de plástico de 330ml pesa alrededor de 18 gramos, mientras que una botella de vidrio puede pesar entre 190g y 250g. El transporte de bebidas en contenedores más pesados requiere un 40% más de energía, produciendo más dióxido de carbono contaminante y aumentando los costos de transporte hasta 5 veces por botella.

Tomando en cuenta lo mencionado en el apartado anterior, es de gran importancia tener presente el peso de las mercancías, especialmente en el sector de courier. Por lo que se tendrían que buscar materiales de embalaje que sustituyan el plástico, que cumplan de manera eficiente el mismo objetivo y que no tenga un gran impacto en el peso de lo que se está enviando, debido a que, si se sobrepasa el límite establecido se tendrá que incurrir en cargos adicionales, lo que afectaría el comercio internacional de mercancías, sin embargo, para no tener problemas se podrían aclarar todos estos aspectos durante la negociación.

Nuevos proveedores.

Con la aprobación de la ley que regulará el poliestireno expandido, se busca realizar una mejor práctica de los residuos que se tienen a lo largo del territorio y al mismo tiempo, se quiere tener un menor impacto con el medio ambiente, reduciendo el tamaño de la huella de carbono; debido a esto, se ha incrementado la cantidad de empresas o personas que venden productos sustitutos en el mercado, además, aumentó la innovación en relación con el uso de materiales biodegradables para el empaque y embalaje de mercancías.

Según Soto (2016) “La meta de Costa Rica a mediano plazo es eliminar los plásticos de un solo uso (como removedores de café, pajillas y bolsas de empaque), pero esto requiere un proceso de transición.”. Esto promoverá el impacto que fue previamente mencionado en el párrafo anterior y además, en el mismo documento se aclara lo siguiente:

En este sentido, el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), el Ministerio de Salud (MINSAL) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) unieron fuerzas en un plan para desaparecer paulatinamente estos plásticos, empezando en los cantones de la Gran Área Metropolitana (GAM).

Por lo que se puede determinar que esta ley lo que pretende es estimular en gran medida un sector de la economía que había sido superado por la importación, producción, uso y distribución del poliestireno expandido y otros plásticos de un solo uso. La producción o uso del papel, cartón, vidrio, almidón a base de vegetales y demás materiales sustitutos utilizados para la protección de mercancías, se incrementará dentro del corto y mediano plazo, según los planes establecidos por el Estado costarricense.

Desempleo.

Cuando la ley 9703 que regulará el uso del poliestireno expandido, empiece a regir dentro del territorio nacional, los materiales sustitutos para empacar y embalar mercancías comenzarán a tener más importancia, ello incentiva a un sector de la producción que se había visto superado por el plástico; los productores y proveedores de materiales suplentes aumentarán y con esto, se cumplirá el objetivo principal por el cual se firmó la ley, el cual es la reducción del impacto ambiental y el aumento del uso de productos biodegradables para la producción de mercancías.

Según Rodríguez (2019), “La población desempleada en Costa Rica aumentó en el segundo trimestre del 2019, a 11,9% respecto al mismo periodo del año pasado. Con esto se evidencia el aumento del desempleo que se vive a nivel nacional, además se menciona lo siguiente:

El aumento fue de 3,3 puntos porcentuales (p. p) comparado con el segundo trimestre del 2018, lo cual fue un incremento estadístico significativo, según se detalla en los resultados de la Encuesta Continua de Empleo (ECE), efectuada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

En total, entre abril y junio de este año, el estudio determinó que hubo 296.000 personas desempleadas, es decir, 90.000 más que buscaron un trabajo pero no lo encontraron, comparado con el segundo trimestre del 2018.

Como los materiales sustitutos tendrán mayor importancia, muchas de las empresas, proveedores y trabajadores independientes que utilizaban los plásticos podrían verse afectados por el gran cambio en la demanda de estos productos; no obstante, el gobierno les otorgó un plazo de cinco años para que las empresas que utilizaran este material y sus colaboradores no se vieran tan afectados, por cuanto estos empezarían a buscar nuevos proveedores, quienes iniciarían los cambios gradualmente para que los precios no aumentaran abruptamente con el fin de no perjudicar a la empresa ni a los compradores o usuarios de la misma.

Aumento de las capacitaciones sobre el tema.

La capacitación es un recurso muy importante porque con esto se orienta a las empresas sobre los posibles cambios que darán, especialmente en este caso con la ley 9703, la cual prohibirá la importación, uso y comercialización del poliestireno expandido, a menos que este material dependiendo del procedimiento en el que se encuentre o el uso que se le esté dando, quede dentro de las excepciones de la misma.

Un artículo del Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública (CICAP) publicado en página oficial de la Universidad de Costa Rica (UCR), expone lo que es una capacitación y la importancia de estas para las empresas y sus trabajadores.

Debido a las demandas de cambio e innovación que enfrentan las organizaciones en el día a día, y a la dificultad significativa en términos de tiempo, esfuerzo y recursos para contratar nuevos colaboradores con las capacidades necesarias para enfrentar dichas demandas, las organizaciones recurren a las capacitaciones de sus colaboradores en planilla (CICAP, s. f.).

Asimismo indica:

La capacitación o también llamada desarrollo de personal puede ser considerada como toda actividad realizada en una organización para responder a las necesidades que enfrenta y mejorar las actitudes, habilidades, conductas o los conocimientos del personal. Así pues, los procesos de capacitación tienen un beneficio mutuo que da un valor agregado tanto a la organización como a los colaboradores (CICAP, s. f.).

Con las capacitaciones sobre la ley 9703 se estaría buscando que las instituciones, empresas y personas que se relacionaban laboralmente con el poliestireno expandido, tengan un mayor conocimiento sobre el tema y las afectaciones que esta tendrá en la economía nacional, por lo que tendrán que buscar nuevos proveedores de materiales sustitutos, ya sean biodegradables o simplemente menos contaminantes que los plásticos de un solo uso, para el empaque y embalaje de los productos.

Competitividad.

El Foro Económico Mundial, organismo que ha medido la competitividad entre los países desde 1979, define la competitividad como “el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país”. En donde la palabra clave para determinar o definir la competitividad de un país, una economía, algún sector de la misma o incluso una empresa, es la “productividad” que tenga esta con respecto a sus similares.

Según Cann (2016) en un artículo llamado “¿Qué es la competitividad?” menciona otra forma de cómo se puede determinar la competitividad de un país y es la siguiente:

Otra manera de pensar sobre qué hace a un país competitivo es considerar cómo promueve nuestro bienestar realmente. Una economía competitiva, creemos, es una economía productiva. Y la productividad conduce al crecimiento, que permite niveles de ingresos más altos, y es de esperar, a riesgo de sonar simplista, a un mayor bienestar.

Por lo que con la entrada en vigor de la ley 9703 que regulará el uso del poliestireno expandido al prohibir el uso, la importación y comercialización de este material, se incentiva el uso de materiales sustitutos y fomenta la investigación y desarrollo de materiales para la protección de mercancías realizados a base de productos biodegradables, lo que podría afectar la competitividad del país porque con la utilización de estos se incrementarían los costos de producción o los relacionados con la logística, y por consiguiente, aumentaría el precio final del bien o servicio.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

Enfoque de la investigación

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, porque según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “Utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.” (p.4). Esto se aplica a la investigación que se realiza ya que, con la recolección y análisis de datos, se busca la respuesta a la pregunta del planteamiento del problema y crear conclusiones acerca de los posibles impactos comerciales tras la aprobación de la ley 9703 y sus reformas, ley para la prohibición del poliestireno expandido, en el sector courier.

La razón por la que se escogió el enfoque cualitativo es porque “El investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos, como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, e interacción e introspección con grupos o comunidades” (Hernández et al, 2014), por ello se permite recolectar información utilizando cuestionarios implementados en las entrevistas, y de esta forma llegar a las conclusiones de la investigación.

Diseño de la investigación

El presente trabajo tendría el diseño de investigación-acción, ya que, este es el tipo que pretende que según la información que se va obteniendo a lo largo de la búsqueda, se crea la necesidad de resolver una problemática; en el presente caso, se busca resolver los inconvenientes provocados tras la aprobación de la ley que regula el uso del poliestireno expandido dentro del territorio nacional, no obstante, esta ley es de suma importancia, ya que este material ocasiona muy graves daños en los ecosistemas.

Según Hernández et al (2014):

...la investigación-acción “pretende, esencialmente, propiciar el cambio social, transformar la realidad [...] y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación. Por ello, implica la total colaboración de los participantes en: la detección de necesidades [...], el involucramiento con la estructura a modificar, el proceso a mejorar, las prácticas que requieren cambiarse y la implementación de los resultados del estudio (p.529-530).

Esto se relaciona con los objetivos de la investigación, porque se busca analizar los posibles impactos comerciales tras la aprobación de la ley 19.933, por lo cual se pretende iniciar un cambio en la mentalidad y los procesos, principalmente el logístico, que utiliza el poliestireno expandido, porque este material será regulado a partir de medio año del 2021 y simultáneamente, se quiere elaborar un diseño fundamental participativo, lo cual permite reafirmar lo descrito por medio de las fuentes primarias y junto con las fuentes secundarias se llegarán a las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Fuentes de información

Según la investigación que se realice, las fuentes de información podrían ser distintas según el contenido que se le quiera dar, estas sirven para contextualizar y, además, darle una perspectiva a la idea defendida durante la elaboración del estudio. En la presente investigación, se encuentran distintas fuentes, por ejemplo, los medios de libros físicos o digitales, revistas u otros; adicionalmente, las entrevistas que se realizarán a profesionales relacionados con la problemática planteada, los cuales laboran en organizaciones e instituciones competentes con el tema.

Hay una gran variedad de fuentes que pueden generar ideas de investigación, entre las cuales se encuentran las experiencias individuales, materiales escritos [...] piezas audiovisuales y programas de radio o televisión, información disponible en internet [...] teorías, descubrimientos producto de investigaciones, conversaciones personales, observaciones de hechos, creencias e incluso intuiciones y presentimientos. (Hernández et al, 2014, p.24).

Fuentes primarias

Son todas aquellas que se obtienen de libros, revistas, investigaciones previas, tesis, tesinas o cualquier otro documento escrito ya sea físico o digital, pero que resulte como una fuente confiable para este trabajo. Por lo que para la presente investigación se emplearán como fuentes primarias todos los documentos relacionados directa o indirectamente con la ley 9703 y su reglamento, en el sector courier.

Fuentes secundarias

Estas fuentes son las adquiridas por las muestras; es decir, se obtiene gracias a las entrevistas en las que se emplean los cuestionarios o actividades grupales realizadas a profesionales o personas relacionadas con el tema de la investigación, para adquirir datos de primera mano. Para efectos de esta investigación, se utilizarán como fuentes secundarias, las entrevistas con la población escogida para el estudio, las cuales son las personas o empresas relacionadas con la importación, comercialización y uso del poliestireno expandido.

Muestra

Según Hernández et al (2014) una muestra es “En el proceso cualitativo [...] sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea estadísticamente representativo del universo o población que se estudia” (p.384); entonces se puede concluir que corresponden al número de las personas escogidas para entrevistarlas, además de esto podrían ser grupos de trabajo u otros métodos, siempre que tengan como objetivo la recolección de datos importantes y que se adapte puntualmente al tema trabajado.

Por lo que la muestra de esta investigación se realizará de manera determinada y uniforme a 10 sujetos, será intencionada para que se relacione al estudio de los posibles impactos comerciales tras la aprobación de la ley 9703, debido a esto se buscarán personas que tengan dominio sobre el tema, o instituciones que se adecúen al mismo. Según Hernández et al (2014) “las muestras homogéneas las unidades que se van a seleccionar poseen un mismo perfil o características, o bien comparten rasgos similares. Su propósito es

centrarse en el tema por investigar o resaltar situaciones, procesos o episodios en un grupo social.” (p.388).

Tabla 1. Lista de empresas seleccionadas para la muestra

Nº de Entrevistado	Empresa o institución	Razón por la que se escogió
Entrevistado 1	Todo en Estereofón	Empresa que se encarga de manufacturar el poliestireno expandido en sus diversas presentaciones.
Entrevistado 2	AHR	Es una empresa que se dedica a brindar servicios de courier, entrega rápida.
Entrevistado 3	Sociaco Carga S.A.	Es una empresa que se dedica a brindar servicios de courier, entrega rápida.
Entrevistado 4	Logística Interoceánica S.A.	Es una empresa que se dedica a brindar servicios de courier, entrega rápida.
Entrevistado 5	DISPLACO	Empresa que se dedica a la producción y distribución de envases, al igual que las otras presentaciones del estereofón (poliestireno expandido).
Entrevistado 6	CADEXCO	Institución gubernamental de gran importancia que se relaciona estrechamente con las negociaciones y el comercio internacional del país.
Entrevistado 7	PROCOMER	Institución gubernamental de gran importancia que se relaciona estrechamente con las negociaciones y el comercio internacional del país.
Entrevistado 8	COMEX	Institución gubernamental de gran importancia que se relaciona estrechamente con las negociaciones y el comercio internacional del país.

Nota: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación 2020

Unidades de estudio

Uso del poliestireno expandido

La primera unidad de análisis se relaciona con el uso del poliestireno expandido, este es un material plástico que tiene una gran cantidad de usos en la vida cotidiana de las personas, es de gran utilidad para la comercialización de productos de consumo, pues puede llegar a moldearse de una gran cantidad de maneras, ello lo coloca como uno de los materiales más utilizados en la industria relacionada con los procesos logísticos y en la de presentación de los productos alimenticios.

El poliestireno también se fabrica en forma de material espumoso llamado poliestireno expandido (EPS) o poliestireno extruido (XPS), valorado por sus propiedades de aislamiento y acolchado. El poliestireno en espuma puede tener más de 95 por ciento de aire y se usa como aislante doméstico y de electrodomésticos, envase protector liviano, tablas para surf, servicio de alimentos y envasado de alimentos, repuestos automotrices, sistemas de estabilización de caminos y acotamientos y mucho más (ChemicalSafetyFacts, 2020).

Por estas características, el poliestireno expandido es muy utilizado en las industrias, ya sea como material de embalaje, para la fabricación de productos y para la elaboración de recipientes para los alimentos; sin embargo, es altamente contaminante para el medio ambiente y genera problemas en los ecosistemas con los que entra en contacto, por cuanto no es biodegradable, puede llegar a ser mortal para los animales que lo consumen, tarda 500 años en descomponerse, emiten gases tóxicos al estar expuestos al calor, si se le quiere dar color se comete a un proceso que lo vuelve más contaminante, entre otros.

Impactos comerciales tras la aprobación de la ley

La segunda unidad de análisis corresponde a los impactos comerciales que se pueden desencadenar tras la aprobación de la ley que regula el poliestireno expandido, específicamente la importación, distribución y uso del material. Esto es importante porque, como se mencionó anteriormente, el poliestireno expandido impacta gravemente al medio

ambiente, debido a esto se tomó la decisión de prohibir este material dentro del territorio nacional; no obstante, se tienen ciertas excepciones porque impedir el paso total generaría problemas para el comercio internacional y, por consiguiente, para la economía nacional.

Según el expediente N°. 19.833, se da la adición del “Artículo 42 bis- Prohíbese la entrega de envases, recipientes o empaques de poliestireno expandido en establecimientos comerciales. En su lugar, los comerciantes deberán poner a disposición del público envases, recipientes o empaques de otros materiales que garanticen su aprovechamiento sustentable (A.L., 2019, p. 5)

Se exceptúan de esta prohibición los casos en los que por cuestiones de asepsia, conservación o protección de alimentos u otros productos, no resulte factible el uso de materiales alternativos. El reglamento de la presente ley definirá los casos en los que aplique la excepción, con base en criterios técnicos. El incumplimiento de esta prohibición se tomará como una infracción leve y se sancionará de conformidad con lo dispuesto en el capítulo I del título IV de la presente ley.” (A.L., 2019, p. 5)

Instrumentos

Los instrumentos son los métodos empleados por el investigador con el objetivo de recoger datos, además, estos pueden cambiar según el tipo de orientación y diseño del estudio que se esté realizando. Para esta investigación, se utilizará como instrumento un cuestionario que será aplicado en las entrevistas presenciales que se realizarán a la muestra escogida para el estudio. Según Hernández et al (2014),” el instrumento es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos” (p.199).

Entrevistas

Según Janesick (1998) citada por Hernández et al (2014) “Se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra u otras (entrevistados) [...] En la entrevista, a través de las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema” (p.403). Lo anterior explica que la entrevista es la manera por la cual se recoge información de primera

mano mediante los profesionales relacionados con el tema o situación, lo cual permite profundizar en el tema y adquirir conocimientos.

Para este trabajo se realizarán 10 entrevistas semiestructuradas a sujetos que se relacionan con los objetivos de la investigación, esto debido a que según Hernández et al (2014) “Las entrevistas semiestructuradas se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información”.

Cuestionarios

El cuestionario es una cantidad preguntas previamente diseñadas y planteadas de forma en que se obtenga la mayor cantidad de información, para efectos del presente estudio, se realizarán 10 preguntas en cada entrevista, estas se relacionan con las unidades de estudio que corresponde al uso de poliestireno expandido e impactos comerciales tras la aprobación de la ley, obtenidos de los objetivos específicos.

El cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto de investigación. El cuestionario permite estandarizar e integrar el proceso de recopilación de datos. Un diseño mal construido e inadecuado conlleva a recoger información incompleta, datos no precisos de esta manera genera información nada confiable. Por esta razón el cuestionario es en definitiva un conjunto de preguntas respecto a una o más variables que se van a medir. (Galán, s.f.).

Según Galán (s.f) existen dos clases de preguntas a realizar “tipo abierto que son las que le piden a la encuestado contestar con sus propias palabras o de tipo cerrado que son las que le permiten a la persona que elija la respuesta de una lista de opciones”. Para efectos de la presente investigación se aplicará el cuestionario a una muestra de 10 sujetos. Este posee preguntas abiertas con la intención que el entrevistado pueda responder ampliamente y obtener resultados más precisos.

Proceso para la recolección y análisis de datos

Esta investigación se basa en la recolección de datos, realizados por la investigación en fuentes primarias, las cuales son libros, revistas, páginas web y cualquier otro medio de información escrita, ya sea digital o física, adicionalmente, las fuentes secundarias mediante las cuales se obtiene información con entrevistas, en las que se emplean los cuestionarios o actividades grupales que se relacionan con el tema estudiado; esto corresponde a los posibles impactos comerciales tras la aprobación de la ley 9703, reguladora de la importación, distribución y uso del poliestireno expandido.

En la indagación cualitativa los instrumentos no son estandarizados, sino que se trabaja con múltiples fuentes de datos, que pueden ser entrevistas, observaciones directas, documentos, material audiovisual, etc. Estas técnicas se revisarán más adelante. Además, recolecta datos de diferentes tipos: lenguaje escrito, verbal y no verbal, conductas observables e imágenes (Hernández et al, 2014, p.397).

La información obtenida tiene como fin ayudar al desarrollo de la investigación, y esta se adquiere mediante las fuentes primarias y secundarias. Dentro de estas fuentes, el primer paso es analizar bibliográficamente los datos para saber que se relaciona con el tema, por lo cual se tomarán en cuenta los documentos, estudios y noticias acerca del sector courier y poliestireno expandido, ya sean sus características, uso en los procesos productivos, logísticos y comerciales, los problemas que ocasiona en el medio ambiente, entre otros.

Posteriormente, se realizarán entrevistas en las que se empleará un cuestionario, previamente realizado y planteado de manera que sirva para adquirir información necesaria que se relaciona con el tema estudiado, dicho cuestionario contiene 10 preguntas, las cuales serán contestadas por profesionales, además, se realizarán 10 entrevistas de carácter semiestructurado, ello permitiría hacer preguntas extra a lo largo del encuentro, con el fin de obtener más conocimientos.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo, se demuestra el análisis de los datos obtenidos mediante la aplicación de un cuestionario para las entrevistas a la muestra estudiada. Dicho cuestionario consta de diez preguntas que permiten la recolección de datos oportunos proporcionados por profesionales conocedores del tema. El objetivo de este cuestionario es permitir que la muestra brinde su perspectiva, opinión y conocimiento sobre la nueva ley que regula el uso del poliestireno expandido dentro del territorio nacional, para posteriormente analizarlo y dar a conocer los resultados obtenidos.

Este capítulo consta de dos partes. En la primera parte, se demuestra una tabla con las categorías obtenidas de las unidades de análisis, que se relacionan directamente con los objetivos específicos de la presente investigación. En la segunda parte se describe y se analiza cada una de las categorías de análisis planteadas previamente, esto con el fin de comprobarlo con la parte teoría del estudio.

Tabla 2. Cuadro de categorías de unidades de análisis

Unidades de Análisis	Categorías
	1. Costos.
	2. Empaque y embalaje.
	3. Materiales biodegradables.
Uso del poliestireno expandido	4. Materiales sustitutos.
	5. Reciclaje.
	6. Producto.
	7. Consumidor
	1. Impacto.
	2. Requerimiento legal.
	3. Ambiente.
Impactos comerciales tras la aprobación de la ley	4. Alternativas.
	5. Capacitaciones.
	6. Proveedores.
	7. Desempleo.
	8. Incentivos.

Fuente: Elaboración propia con los datos de la presente investigación, 2020.

Unidad de Análisis 1: Uso del poliestireno Expandido

En la primera unidad de análisis de esta investigación se hace referencia al uso de poliestireno expandido y cómo este es utilizado en el sector de courier, debido a ello, se determinará cuál y cómo es la aplicación del mismo, cuáles son sus beneficios y consecuencias, además de investigar qué impacto tiene este material en los ecosistemas con los cuales tiene contacto por su mal procesamiento o la ineficiente manipulación tras su uso. A continuación, se presentan las categorías que se pudieron derivar de la presente investigación:

1. Costos.
2. Empaque y embalaje.
3. Materiales biodegradables.
4. Materiales sustitutos.
5. Reciclaje.
6. Producto.
7. Consumidor.

Categoría 1: Costos.

Descripción

Los costos son de suma importancia a lo largo de las operaciones, ya que, si estos aumentan considerablemente pueden hacer que el precio del bien o servicio no sea atractivo para el consumidor; debido a esto, las personas relacionadas con la producción de una empresa buscan que los costos sean razonables para que el cliente final esté feliz; no obstante, también existen marcas que no escatiman en la cadena de producción porque saben que el poder adquisitivo de la población es elevado y que las personas no tendrían problema en hacerse de sus productos sin darle tanta importancia al precio.

El impacto en los costos de producción dependerá del tipo de material suplente, en caso de ser reemplazado por productos biodegradables, este aumentaría debido a que la transformación de esta materia prima es más costosa, por otro lado un aumento en los costos de producción impacta el bien o servicio final (Entrevistado 1).

“R/ Se incrementarían los costos porque los materiales biodegradables son más caros que el plástico” (Entrevistado 2).

El uso de materiales livianos como el poliestireno expandido garantiza que no aumente el peso de la carga lo cual es fundamental sobre todo en el manejo de transporte aéreo pero si por ejemplo los recortes de papel, bolsa plástica o cartón son empacados a su vez en un empaque manejable o moldeable y efectivo en su uso podría ser una buena opción para no aumentar el peso ni volumen de la carga. Las empresas de mudanza por ejemplo optan por guardar todo el material posible que sirva pues es reutilizado y eso baja costos. Material así puede ser reutilizado en múltiples ocasiones y usos (Entrevistado 4).

“R/ Por la mano de obra y producción de material” (Entrevistado 5).

Los productos suplentes son normalmente más caros en este momento. Se espera que, conforme aumenten su demanda, se abaraten con el tiempo. Sin embargo, como son más caros que los productos de poliestireno o polietileno, no se utilizan. Si se utilizaran, los costos de producción aumentarían y además el precio del producto para el consumidor (Entrevistado 6).

“R/ El tema de materiales sustitutos siempre lleva consigo un incremento de costos, si bien porque su I&D aún no se ha completado o sus procesos de producción y/o distribución aún es muy rudimentarios, conforme se evolucione en esas áreas el costo también disminuirá sin contar el impacto al precio final que tiene las materias primas y su acceso para la industria en específico (Entrevistado 7).

Los costos podrían verse aumentados porque el plástico siendo el material más económico, es el más utilizado, debido a esto, al implementar materiales sustitutos se incrementarían los costos de producción o los de transporte, y si los materiales suplentes son biodegradables aumentaría un poco más ya que estos, al no producirse masivamente tienen un valor más elevado. Lo que afectaría a los consumidores finales (Entrevistado 8).

Análisis

La finalidad de las empresas es conseguir ganancias para crecer en el mercado, ya sea nacional o internacional; debido a esto, siempre se busca tener precios accesibles para ser atractivo ante los posibles compradores y con esto competir, por lo que si los costos aumentan por el uso de materiales sustitutos, se podrían ver afectados los precios, especialmente si estos son biodegradables porque son los más costosos.

Según Cárdenas (2016), los costos en la industria son:

La finalidad en una industria es producir bienes económicos para poder competir en el mercado y, aunque no halle competencia, poner el producto a disposición del consumidor al precio más bajo posible, con un precio de venta que deje un rendimiento adecuado al capital invertido y una justa recompensa a los directores y dueños de la empresa, creando fondos necesarios para mantener el equipo en buen estado y a la altura del progreso técnico, ya que un equipo anticuado resulta antieconómico.

Son verdaderamente importantes porque tienen una incidencia directa en el costo final del bien o servicio, lo que se debe tomar en cuenta, ya que, los materiales sustitutos son más costosos y esto quizá aumentaría el precio, por lo que los consumidores pensarían un poco en adquirir los productos debido a la gran competencia y productos que hay en el mercado, lo que afectaría directamente a la empresa reduciendo los ingresos.

Categoría 2: Empaque y embalaje.

Descripción

Según lo expresado por los profesionales en comercio internacional entrevistados, se establece esta categoría de análisis, en el cual se hace referencia al empaque y embalaje de mercancías, el cual deriva en la protección de estas; ello es realmente importante para el transporte de productos, ya que si no se le da un correcto tratamiento, puede llegar en condiciones que no sean óptimas para el uso o consumo del comprador final.

Este material es utilizado eventualmente para embalar algunos artículos que requieren protección a impactos durante el tránsito de mercancías, actualmente es muy usado en manejo y protección de carga, no se recomienda en la manipulación de alimentos (Entrevistado 1).

“R/ Es un tipo de plástico que es utilizado en varios productos para empaques de comidas y embalaje de electrodomésticos.” (Entrevistado 2)

“Es un material artificial que tiene función de contenedor y de protección, facilita el uso de transporte de productos” (Entrevistado 3).

No tengo un conocimiento amplio en el tema sin embargo lo que sabemos es que es un material usado en empaque como relleno para protección de mercadería el cual es altamente contaminante, no reciclable aunque creo, no estoy seguro que esos desechos se usan en combustión para ciertas industrias (Entrevistado 4).

R/ Utilización para resguardar distintos tipos de productos como electrodomésticos, incluso alimentos, así como su accesible precio hace que sea un elemento de uso cotidiano aun y con el impacto ambiental que conlleva su desecho su proceso de reciclar es muy costoso (Entrevistado 7).

El poliestireno expandido es un material utilizado para la protección, siendo empleado en los métodos de empaque y embalaje de mercancías, y su impacto en la vida cotidiana, creería que es en el gran uso que se le da para el envío de comida en el método “para llevar” (Entrevistado 8).

Análisis

La protección es el proceso mediante el cual se busca que los productos no sufran ningún daño o que se les acerque algo que lo pueda producir; al lograr esto, se permite que los bienes lleguen en buenas condiciones hasta su lugar de destino. Por lo cual se ha optado por la implementación de muchos métodos de manipulación y transporte, estos tienen como finalidad que las mercancías lleguen con las mismas características con las que salieron del lugar de origen, al utilizar principalmente los empaques, envases, embalajes y también el uso de refrigerantes en los casos que sean necesarios.

Según Solarte (s.f.) en su ensayo sobre “Custodia y protección de mercancías en mallas de valor “, la protección de mercancías es definida como:

Se refiere a los tratamientos específicos que son necesarios para cada artículo almacenado, con el fin de protegerlos de los elementos naturales tales como humedad, luz, lluvia, altas y bajas temperaturas y otras inherentes al almacenamiento. Dichas técnicas serán adoptadas de las normas técnicas, manuales del fabricante u otros registros autorizados.

Dichos medios serán encaminados a minimizar los riesgos internos y externos que logren evitar robos o sustracciones, acciones de sabotaje, contaminación, tráfico, suplantación o traslados irregulares de la mercancía, promovidos por personal de funcionarios al cuidado de la misma motivados por el lucro personal, sin descartar o dejar de lado lo concerniente a las inundaciones, incendios y demás factores de riesgo externos a los que se debe prestar atención tal como se mencionó en apartes del documento, ya con la definición de los espacios y la creación de las medidas para la protección y custodia de las mercancías.

Los principales materiales utilizados para la protección de mercancías son los plásticos, como el plástico burbuja, poliestireno expandido, polietileno y demás presentaciones, el cartón, papel, aleaciones de metal y madera; sin embargo, en años recientes se han adicionado nuevas materias primas para la creación de bienes sustitutos biodegradables, los cuales son el bambú, almidón obtenido de vegetales y algas. Esto se relaciona con el tema de investigación porque la ley 9703 busca regular el uso del poliestireno expandido dentro del territorio nacional, incentivando el uso de materiales sustitutos, preferiblemente si estos son biodegradables.

Categoría 3: Materiales biodegradables.

Descripción

En esta categoría se habla de los materiales suplentes que podrían ser utilizados para empaques y embalajes; sin embargo, estos tienen la característica de que son amigables con los ecosistemas, porque son producidos a base de materiales naturales como el almidón extraído de distintas verduras, las algas, el bambú y demás. Una de las principales ventajas de utilizar estos productos es que su vida útil es considerablemente más corta que los que no son biodegradables e incluso dependiendo del tratamiento dado, podrían convertirse en alimento para animales.

“Es factible sustituir la materia prima de los envases y embalajes por materiales biodegradables” (Entrevistado 1).

“R/ El bambú, el cartón, la madera o el alga” (Entrevistado 2).

“Posibles sustitutos podrían ser materiales como el almidón de yuca, hoy en día existen bolsas en los supermercados que sustituyen las que siempre hemos conocido, estas bolsas de almidón tienen una vida útil mucho más pequeña que una común y corriente” (Entrevistado 3).

“Papel o cartón. Ahora hay productos similares a base de yuca que además son biodegradables” (Entrevistado 6).

“R/ Derivados de maíz, banano, yuca, también se utiliza el bambú y el cartón con proceso de industrialización para crear las “bolas” de aseguramiento” (Entrevistado 7).

“Algunos de los sustitutos que han surgido y que se cree que pueden ser la diferencia para proteger el medio ambiente se basan en materiales biodegradables como el bambú, las algas y los derivados de almidón de yuca, platanos, papas, y demás” (Entrevistado 8)

Análisis

Como consecuencia de las graves afectaciones ambientales que cada vez se hacen más evidentes, se han buscado materiales sustitutos para el plástico y sus derivados, especialmente el poliestireno expandido; no obstante, en los años recientes se han dado nuevas alternativas que son más amigables con el ambiente y tienen una vida útil considerablemente menor, e incluso pueden llegar a convertirse en alimento para los animales.

La página Opend Mind BBVA (2015), demuestra cinco posibles opciones para dejar de utilizar el plástico, dentro de los cuales se encuentran los materiales biodegradables.

El primer paso en el intento de reducir la huella de plástico del ser humano es producir polímeros biodegradables mediante el uso de aditivos. Sin embargo, esto no logra resolver el problema de su origen petroquímico, lo que sigue implicando el uso de una fuente no renovable. Por tanto, el siguiente paso es obtener materiales sustitutos que no dependan del petróleo.

Se están logrando avances notables en la fabricación de bioplásticos a base de materiales como el almidón o la celulosa. Estos científicos trabajan en la producción de plásticos a partir de residuos vegetales comestibles, como el perejil, los tallos de espinacas y las cáscaras de arroz o cacao. La ventaja del método es que permite obtener una amplia gama de bioplásticos de celulosa, desde los más rígidos hasta los blandos y extensibles.

Algunos de los materiales considerados como los principales son los que se basan en el bambú, las algas y el almidón a base de residuos vegetales, estos no tienen un gran impacto

ambiental debido a que su tiempo de descomposición es menor y como su producción aún no se realiza a gran escala, sus costos son elevados y las empresas todavía no comienzan a utilizarlos porque sus precios no son atractivos, aunque se espera que al mediano plazo, estos tengan un mayor protagonismo en el comercio internacional.

Categoría 4: Materiales sustitutos.

Descripción

Se hace referencia a los materiales que podrían utilizarse para suplir el uso del poliestireno expandido dentro de las operaciones, especialmente el courier según el tema de estudio de la presente investigación tras la entrada en vigencia de la ley 9703, la cual plantea regular el uso de este material, con el fin de minimizar el impacto que se tiene en el medio ambiente, mejorando la huella de carbono nacional y protegiendo los ecosistemas, especialmente el marino, ya que este es el más perjudicado.

“R/ Plástico en Burbuja y esterofón” (Entrevistado 2)

“Plástico con burbujas de aire, esterofón, madera y plástico” (Entrevistado 3).

“Cartón reforzado, plástico con aire, burucha de papel, desecho de papel periódico, burucha de cartón e incluso burucha de madera, fibra de vidrio, desecho de plástico que había sido utilizado en paletizaje y recortes de telas” (Entrevistado 4)

“R/ Mercancía en tambores, pichingas, botellas de plástico” (Entrevistado 5).

R/ Existen distintos elementos, pero estos van a depender de la industria y tipo de producto para utilizar el que mejor se acople y sea amigable con el medio ambiente, si es por ejemplo alimentos preparados (calientes) existen envases a base de compostas, en caso que se requiera para el aseguramiento de mercancías (evitar golpes unos con otros) hay tipos de “bolsas” que contienen aire y amortiguan los golpes, o movimientos de la mercancía, estas son

reutilizables aun y cuando llegan a destino por el comprador para un siguiente embarque (Entrevistado 7).

Existen diversos métodos para la protección de mercancías dentro de los cuales se pueden encontrar materiales clásicos como el vidrio, la madera, papel, cartón, plástico y entre otros, aunque recientemente se han comenzado a elaborar unos biodegradables (Entrevistado 8).

Análisis

Los materiales sustitutos son aquellos bienes que tienen la posibilidad de satisfacer las necesidades de los consumidores, no obstante, pueden llegar a ser compensados de manera total o parcial; para ejemplificar esto se utilizarán los siguientes productos: el bambú, algas, almidón de residuos vegetales, plástico, papel, cartón, madera, aleaciones de metal y vidrio, todos estos materiales son utilizados para el empaque y embalaje de mercancías para el tránsito internacional que se suplantán entre sí, esto el fin de que llegue en óptimas condiciones, lo que lleva a decantarse por uno de ellos son las características del bien a exportar.

Según Reyes (2019) en una noticia llamada “El plástico sigue siendo el rey, pero tiene sustitutos”, los materiales sustitutos que se plantean para dejar de utilizar este material tan contaminante.

Aunque el bambú, el cartón, la madera o el alga sean los principales materiales que se han planteado como alternativa al plástico, hay otros que podrían cobrar aún más protagonismo en los próximos años. Y algunos parecería impensable que se encuentren en esta lista, como la yuca, la platanera, los hongos o el kenaf. Pero hace falta bastante más investigación para conocer qué utilidades se les pueden dar. Ahí está el próximo reto del abandono del plástico, en la inversión en Innovación y Desarrollo de sus sustitutos.

Debido a las características que tiene el plástico, es uno de los principales materiales utilizados para los empaques y embalajes de mercancías, sin embargo, por esto mismo es uno de los productos más contaminantes del medio ambiente y con la creciente preocupación

ambiental, se buscan materiales sustitutos para este, los cuales tengan un impacto menor en los ecosistemas; no obstante, estos suelen ser más costosos y requieren una considerable inversión en el desarrollo e investigación de nuevos materiales sustitutos.

Categoría 5: Reciclaje.

Descripción

Se determinada que el uso, manipulación o el trato que se le da a los materiales después de su uso, lo cual puede ser el reciclaje o la reutilización, la reducción o rechazo de los materiales que son más dañinos para los ecosistemas, esto con el fin de comenzar a emplear los productos sustitutos, buscando minimizar la huella de carbono, por lo que Costa Rica debido a su preocupación por el medio ambiente y por su imagen ante el mundo, busca implementar estrategias para minimizar el impacto ambiental, además de estar un paso más cerca de ser un país emisiones.

“Reciclaje” (Entrevistado 1).

“El reciclaje básicamente por parte de empresas dedicadas a esto o bien la reutilización del mismo por ejemplo en empaque o re empaque” (Entrevistado 4).

“R/ Reciclaje” (Entrevistado 5).

“El reciclado.” (Entrevistado 6).

“R/ En lo personal solo conozco uno y consiste en obtener poliestireno a partir de los desechos de poliestireno expandido y utilizar este elemento extraído para elaborar accesorios escolares, anteojos o “aros” así como distintas sillas” (Entrevistado 7).

“El principal método para tratar los plásticos es el reciclaje y las demás Rs [sic] que existen, como el rechazo de algunos materiales, también existe el método que consiste en fundirlos para crear más plásticos” (Entrevistado 8).

Análisis

Es de gran importancia determinar o tener conocimiento del uso que se le da al material utilizado para el embalaje de mercancías una vez que este ya cumplió su cometido, esto con el fin de tener en claro que no se le da está dando un mal tratamiento y, por consiguiente, no se está afectando al medio ambiente, pues este es uno de los principales objetivos de la ley 9703, la cual es la base de la presente investigación; además, los plásticos, específicamente el poliestireno expandido es uno de los materiales más dañinos para los ecosistemas porque no es biodegradable.

En el libro “Manejo y reciclaje de los residuos de envases y embalajes”, el cual fue escrito por SEDESOL (s.f.) se habla del tratamiento que se le debería dar a estos materiales.

El reciclaje de los materiales que constituyen los envases y embalajes, principalmente, incluyendo la biodegradación de los residuos orgánicos para la producción de gas metano y de composta, debe ser la opción central de gestión integral de los RSM, con el propósito fundamental de reducir aún más los riesgos potenciales a la salud humana y el impacto ambiental, reducir la cantidad de desechos que debe disponer, conservar y recuperar energía, y reducir las tasas de utilización de los recursos naturales no-renovables.

Debido a la creciente conciencia ambiental, los países se preocupan cada vez más por la huella de carbono y piensan en maneras de cómo minimizar su impacto. Por ello, Costa Rica ha implementado nuevas prácticas e impulsado leyes. Relacionado con esto y con las razones previamente mencionadas, se determina la importancia de esta categoría porque si a los materiales utilizados para el embalaje de mercancías no se les da el correcto tratamiento, pueden llegar a ser un gran contaminante para el medio ambiente, afectar la vida de animales y en última instancia, afectar directa o indirectamente al ser humano.

Categoría 6: Producto.

Descripción

El poliestireno expandido es un material altamente contaminante para el ambiente porque no es biodegradable, puede tardar hasta 500 años en descomponerse y al estar presente en los ecosistemas, pone en riesgo a los animales que lo rodean porque este emite gases que pueden llegar a provocar malestares y si es consumido ocasiona problemas en el sistema digestivo e incluso la muerte. Debido a esto se está buscando la manera de controlar el uso de este material, además de incentivar el uso de materiales sustitutos que sean menos dañinos para el medio ambiente.

Este material es utilizado eventualmente para embalar algunos artículos que requieren protección a impactos durante el tránsito de mercancías, actualmente es muy usado en manejo y protección de carga, no se recomienda en la manipulación de alimentos (Entrevistado 1).

“R/ Es un tipo de plástico que es utilizado en varios productos para empaques de comidas y embalaje de electrodomésticos” (Entrevistado 2).

“Es un material artificial que tiene función de contenedor y de protección, facilita el uso de transporte de productos” (Entrevistado 3).

No tengo un conocimiento amplio en el tema sin embargo lo que sabemos es que es un material usado en empaque como relleno para protección de mercadería el cual es altamente contaminante, no reciclable aunque creo, no estoy seguro que esos desechos se usan en combustión para ciertas industrias (Entrevistado 4).

R/ Utilización para resguardar distintos tipos de productos como electrodomésticos, incluso alimentos, así como su accesible precio hace que sea un elemento de uso cotidiano aun y con el impacto ambiental que conlleva su desecho su proceso de reciclar es muy costos (Entrevistado 7).

El poliestireno expandido es un material utilizado para la protección, siendo empleado en los métodos de empaque y embalaje de mercancías, y su impacto en la vida cotidiana, creería que es en el gran uso que se le da para el envío de comida en el método “para llevar” (Entrevistado 8).

Análisis

El producto que se vería principalmente afectado es el poliestireno expandido y algunos derivados de este por la entrada en vigor de la ley 9703, la cual regulará el uso, distribución y comercialización del mismo; sin embargo, con la búsqueda de materiales sustitutos se beneficiarán otros sectores de producción y aumentará la fabricación de otros bienes que son menos contaminantes como el cartón, papel y vidrio, principalmente. Aunque también hay otros materiales que han comenzado a tomar fuerza en los mercados internacionales y son los que se basan en materiales 100% biodegradables.

En el libro “199 preguntas sobre Marketing y Publicidad” cuyos autores son Bonta y Farber (1994), citados por Thompson (2009), definen al producto de la siguiente manera:

El producto es un conjunto de atributos que el consumidor considera que tiene un determinado bien para satisfacer sus necesidades o deseos. Según un fabricante, el producto es un conjunto de elementos físicos y químicos engranados de tal manera que le ofrece al usuario posibilidades de utilización. El marketing le agregó una segunda dimensión a esa tradicional definición fundada en la existencia de una función genérica de la satisfacción que proporciona. La primera dimensión de un producto es la que se refiere a sus características organolépticas, que se determinan en el proceso productivo, a través de controles científicos estandarizados, el productor del bien puede valorar esas características fisicoquímicas. La segunda dimensión se basa en criterios subjetivos, tales como imágenes, ideas, hábitos y juicios de valor que el consumidor emite sobre los productos. El consumidor identifica los productos por su marca. En este proceso de diferenciación, el consumidor reconoce las marcas, a las que le asigna una imagen determinada.

Como los materiales que se tendrían que empezar a utilizar para empacar y embalar tendrán que ser distintos, los costos aumentarían y esto impactará directamente el precio final del producto, especialmente si para la protección de las mercancías se utilizan materiales como las algas, bambú o el almidón producido a base de vegetales, estos son materiales altamente beneficiosos para el medio ambiente pero son los más costosos para las instituciones, empresas o personas que los utilizan.

Categoría 7: Consumidor.

Descripción

Los consumidores finales son aquellas personas que terminan usando o consumiendo un bien o servicio para satisfacer alguna necesidad, los cuales podrían terminar viéndose afectados directamente por el aumento de algunos costos de producción y logísticos (debido a los empaques y embalajes), pues las empresas responsables con el ambiente y las empresas que son presionadas por las políticas nacionales se verían en la necesidad de implementar el uso de materiales sustitutos, los cuales son más caros, y por consiguiente aumentarían los precios de los bienes.

“En caso que el material sustituto fuera más caro, los productos que requieran de este incrementaría el costo final y este sería trasladado a los consumidores finales” (Entrevistado 3).

Los productos suplentes son normalmente más caros en este momento. Se espera que, conforme aumenten su demanda, se abaraten con el tiempo. Sin embargo, como son más caros que los productos de poliestireno o polietileno, no se utilizan. Si se utilizaran, los costos de producción aumentarían y además el precio del producto para el consumidor (Entrevistado 6).

R/ afectará en el tanto no se tomen las medidas correctivas y logísticas necesarias para sustituir este elemento dentro de las aplicaciones de la empresa por tanto la estructura de costos es necesario revisarla y ajustar, ya sea para absorber el costo o trasladarlo al precio final sin que la afectación altere mucho el precio final al consumidor (Entrevistado 7).

Los costos podrían verse aumentados porque el plástico siendo el material más económico, es el más utilizado, debido a esto, al implementar materiales sustitutos se incrementarían los costos de producción o los de transporte, y si los materiales suplentes son biodegradables aumentaría un poco más ya que estos, al no producirse masivamente tienen un valor más elevado. Lo que afectaría a los consumidores finales (Entrevistado 8).

Análisis

Al consumidor final también se le puede definir como “usuario final” solo que este sería más que todo utilizado para hacer referencia a los servicios y actividades que pueden estar relacionadas con la tecnología e informática; en otras palabras, quien utilice el producto para satisfacer una necesidad es el que se considera como el consumidor o usuario final del producto y no necesariamente es quien lo compra, porque este puede hacerse de la mercancía con el fin de una posterior reventa.

Quiroa (2020) define el consumidor final de la siguiente manera:

Un consumidor final es la persona que usa o utiliza un producto con el propósito de cubrir una necesidad específica. En efecto, las empresas producen bienes y servicios pensando en el usuario final del producto, de manera que se adapten a sus exigencias y requerimientos. Un consumidor final puede ser una persona, empresa o una institución, en cualquier caso, utilizan las [sic] productos para cubrir una necesidad determinada.

Con la aprobación de la ley se podría desencadenar un aumento en los precios, los clientes y consumidores finales se verán afectados, ya que los costos relacionados con el proceso logístico, la producción y el método utilizado para la protección de mercancías podrían verse afectados con la implementación de materiales sustitutos, lo que afectaría directa o indirectamente el precio del bien y posteriormente el comprador final.

Unidad de Análisis 2: Impactos Comerciales tras la aprobación de la ley

Identificar los posibles impactos comerciales tras aprobación de la ley que regula el uso del estereofón. Categorías de este son:

1. Impacto.
2. Requerimiento legal.
3. Ambiente.
4. Alternativas.
5. Capacitaciones.
6. Proveedores.
7. Desempleo.
8. Incentivos.

Categoría 1: Impacto.

Descripción

Es importante tomar en cuenta las posibles consecuencias tras la aprobación y entrada en vigencia de la ley 9703, no obstante, las instituciones, empresas y personas que utilizaban el poliestireno expandido dentro de sus operaciones han tenido un tiempo considerable para comenzar a sustituirlo, haciendo estudios de mercado y de factibilidad, al mismo tiempo que se buscan los nuevos proveedores.

“Creo no debería verse afectado ya que cuentan con 2 años para buscar sustitos a lo antes mencionado” (Entrevistado 2).

“Según tengo entendido toda empresa tiene un plazo de 2 años para gastar inventario de los productos que tengan poliestireno expandido, me parece un plazo largo para buscar un sustituto” (Entrevistado 3).

“Creo que hay suficientes alternativas y que esto no debería afectar las operaciones” (Entrevistado 4).

“R/ Afecta en el aumento de costos de embalajes” (Entrevistado 5).

“Comunicar las alternativas de uso en lugar del poliestireno expandido. Con respecto a incentivos en sí... habría que ver cuáles son las alternativas primero y ver si ya de hecho gozan de algún incentivo.” (Entrevistado 6).

R/ afectará en el tanto no se tomen las medidas correctivas y logísticas necesarias para sustituir este elemento dentro de las aplicaciones de la empresa por tanto la estructura de costos es necesario revisarla y ajustar, ya sea para absorber el costo o trasladarlo al precio final sin que la afectación altere mucho el precio final al consumidor (Entrevistado 7).

La ley podría afectar a las empresas que se dedican a importar, usar o distribuir este material dentro del territorio, por lo que se podría derivar en desempleo. Por otro lado, si la empresa se relaciona con la logística, se podría ver afectada con el aumento de los costos (Entrevistado 8)

Análisis

Cuando esta ley entre en vigor, se tendrán algunas diferencias porque se regulará la utilización del poliestireno expandido dentro del territorio nacional y se prohibirá la importación, distribución y el uso de este material; siempre y cuando el material sustituto que sea utilizado para suplirlo, no sea más perjudicial para los ecosistemas con los cuales pueda entrar en contacto, además de que estos materiales podrían ser considerablemente más cómodos para su posterior tratamiento una vez concluida su objetivo, especialmente si estos son biodegradables.

Al respecto, la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica et al (2019), en el proyecto de ley para la prohibición del poliestireno expandido, expediente 19.833, menciona los impactos que podrían darse tras la entrada en vigor de esta:

Dentro de los cinco años mencionados en el presente artículo, el Estado promoverá e incentivará la reconversión productiva de las industrias dedicadas a la fabricación de recipientes, envases o empaques elaborados con poliestireno expandido, fomentando el desarrollo de alternativas productivas más amigables con el ambiente. Para estos fines, dichas industrias tendrán la posibilidad de acceder al crédito para su desarrollo, de conformidad con lo establecido en el artículo 7 de la Ley del Sistema de Banca para el Desarrollo, N.º 8634, de 23 de abril de 2008 y la Banca Comercial Estatal.

Muchas de las empresas que trabajaban con este material, desde que se aprobó la ley 9703, se vieron en la obligación de buscar nuevas alternativas para producir, buscando mantenerse en el mercado; además, se ofrecen como el nuevo proveedor de productos sustitutos para el plástico y poliestireno expandido y ser una empresa amigable con el ambiente, a precios competitivos.

Categoría 2: Requerimiento legal.

Descripción

Con las respuestas obtenidas se determina la presente categoría, la cual hace referencia a la contundente aprobación por parte de los entrevistados con respecto a la ley 9703. Lo cual deja en claro la preocupación que se tiene por la vida silvestre y el medio ambiente porque esto se ve afectado por la gran cantidad de desechos a los que no se les da un tratamiento y da como resultado una gran contaminación.

“R/Me parece bien ya que va contribuir mucho para el medio ambiente sobre todo al ambiente Marino que es más perjudicado” (Entrevistado 2).

“En materia del medio ambiente me parece muy bien” (Entrevistado 3)

Estoy totalmente de acuerdo en su aplicación. Actualmente manejamos a un cliente en CR la importación de material de empaque para alimentos 100% biodegradable. En cuanto a cargas que ya vienen con poliestireno expandible ya esto es un tema más complejo, por ejemplo los electrodomésticos que

necesariamente lo requieren. Los servicios Courier normalmente no re empacan o empacan, eso compete al vendedor del producto como tal con lo cual la industria de transporte no se ve realmente afectada. Los Courier por lo general manejan más fuertemente el tema de paquetería y este requiere normalmente y regularmente de un uso muy limitado de material de contención (Entrevistado 4).

“R/ Me parece que el estado tiene conciencia sobre el bienestar del medio ambiente y la salud humana” (Entrevistado 5)

“Cualquier medida que proteja el ambiente, y que además tenga un proceso donde las empresas se vayan adaptando a las nuevas alternativas sustitutas, debería ser bien recibida en un mundo que hemos contaminado y deteriorado severamente” (Entrevistado 6).

“R/ Desde un punto de vista ambiental es necesario limitar el uso de materiales que tiene una vida útil muy corta (un solo uso) y su existencia en la tierra se extiende hasta cientos de años, las misma es clara y no deja margen para la mala aplicación de la misma” (Entrevistado 7).

“Me parece muy bien, es de gran importancia empezar a implementar medidas que protejan el ambiente y sus ecosistemas” (Entrevistado 8).

Análisis

La aprobación de la ley por parte de los entrevistados es de gran ayuda para determinar la responsabilidad de la población para con el medio ambiente, por lo que es claro que las personas estarían dispuestas a cambiar algunas de sus costumbres e implementar otras, como el reciclaje y la reducción o rechazo de los materiales de un solo uso por ser altamente contaminantes, especialmente el poliestireno expandido.

Según la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica et al (2019), en el artículo 42 bis que se le adicionó al proyecto de ley para la prohibición del poliestireno expandido, expediente 19.833 y aclara que:

Prohíbase la entrega de envases, recipientes o empaques de poliestireno expandido en establecimientos comerciales. En su lugar, los comerciantes deberán poner a disposición del público envases, recipientes o empaques de otros materiales que garanticen su aprovechamiento sustentable. Se exceptúan de esta prohibición los casos en los que por cuestiones de asepsia, conservación o protección de alimentos u otros productos, no resulte factible el uso de materiales alternativos. El reglamento de la presente ley definirá los casos en los que aplique la excepción, con base en criterios técnicos. El incumplimiento de esta prohibición se tomará como una infracción leve y se sancionará de conformidad con lo dispuesto en el capítulo I del título IV de la presente ley.

Con la entrada en vigor de la presente ley, cuando ya no se pueda importar, usar o distribuir el poliestireno expandido dentro del territorio nacional, quitando las mercancías que entran dentro de las excepciones la misma, se tendrá que algunos costos logísticos aumentarían su precio por el uso de materiales sustitutos, sin embargo, un gran porcentaje de las empresas no tendrán problema con este cambio porque ya han buscado proveedores para utilizar materiales sustitutos del plástico en sus procesos para realizar un cambio paulatino y que sus usuario o consumidores no se vean afectados por un cambio abrupto.

Categoría 3: Ambiente.

Descripción

Los ecosistemas y la salud de sus habitantes fueron la base principal de la aprobación de la ley, porque los problemas ocasionados por el mal tratamiento que se le da a los materiales de un solo uso o por el descuido y la irresponsabilidad de muchas personas, se han tenido graves afectaciones, como la creciente contaminación, lo cual ha desencadenado muchos problemas en el planeta como desastres naturales, el cambio climático y la muerte de la vida silvestre a lo largo del mundo, incluso dejándolos al borde de la extinción.

“Me parece bien ya que va contribuir mucho para el medio ambiente sobre todo al ambiente Marino que es más perjudicado” (Entrevistado 2).

“En materia del medio ambiente me parece muy bien” (Entrevistado 3).

Estoy totalmente de acuerdo en su aplicación. Actualmente manejamos a un cliente en CR la importación de material de empaque para alimentos 100% bio degradable. En cuanto a cargas que ya vienen con poliestireno expandible ya esto es un tema más complejo, por ejemplo los electrodomésticos que necesariamente lo requieren. Los servicios Courier normalmente no re empacan o empacan, eso compete al vendedor del producto como tal con lo cual la industria de transporte no se ve realmente afectada. Los Courier por lo general manejan más fuertemente el tema de paquetería y este requiere normalmente y regularmente de un uso muy limitado de material de contención (Entrevistado 4)

Cualquier medida que proteja el ambiente, y que además tenga un proceso donde las empresas se vayan adaptando a las nuevas alternativas sustitutas, debería ser bien recibida en un mundo que hemos contaminado y deteriorado severamente (Entrevistado 6)

“Me parece muy bien, es de gran importancia empezar a implementar medidas que protejan el ambiente y sus ecosistemas” (Entrevistado 8)

Análisis

En relación con la creciente conciencia y preocupación que se tiene por el medio ambiente, se han dado pequeños cambios con el fin de que otros países se sumen al movimiento y generar en los próximos años un gran cambio que favorezca el medio ambiente; por ejemplo, la sustitución de los materiales por otros que sean biodegradables los cuales perjudican menos los ecosistemas, debido a que el problema que se tiene por el uso de productos que son derivados del petróleo o que tardan mucho tiempo para descomponerse a desencadenado una gran cantidad de dificultades, hasta llegar a tener una “isla de basura” en medio del océano.

La Asociación Geoinnova (s.f.) habla de la ecología y el cuidado del medio ambiente y dice lo siguiente:

Cuando se habla del cuidado del medio ambiente se está hablando de la protección del planeta adquiriendo hábitos o costumbres sencillas que permitan reducir la contaminación, ahorrar energía y conservar los diferentes recursos naturales. Como es lógico, cuidar del medio ambiente no implica que, en la actualidad, los seres humanos deban abandonar sus actividades diarias ni renunciar a su vida. Solamente hay que cuidar pequeños hábitos que pueden marcar una gran diferencia.

Con el plan de Costa Rica por convertirse en un país con 0 emisiones y como su gran atractivo turístico es la naturaleza, el país busca implementar leyes que regulen el uso de materiales que perjudiquen el medio ambiente, además de implementar proyectos para tener una sociedad y un sistema que se encarga de enseñarle a la población desde una edad temprana de darle un buen trato a los residuos y botarlos en los lugares correspondientes, con esto se fomenta la preocupación ambiental, lo que concluye en una contundente aprobación por parte de los entrevistados ante la ley.

Categoría 4: Alternativas.

Descripción

Algunos de los materiales que se utilizaban para la protección de mercancías y que se dejaron de utilizar al ser sustituidos por el plástico debido a sus características y al bajo costo, están volviendo a tomar importancia en el mercado internacional porque muchos países están tomando medidas contra el plástico y sus derivados, lo que vuelve a poner al cartón, papel, metal, madera y vidrio ante las compañías como una opción para ser utilizados dentro de su cadena de producción y en su proceso logístico; no obstante, existen otros materiales que están tomando importancia en el mercado y que podrían volverse en una gran alternativa.

En primer lugar, buscar asesoría sobre la ley y sus restricciones. Evaluar nuevas alternativas de uso de material de protección envases y embalajes. Levantar los costos de implementación. Preparar un plan de contingencia para mitigar el impacto de la prohibición (Entrevistado 1).

“R/ Ir buscando opciones y un plan que sustituyan el poliestireno que tanto ha impactado al medio ambiente y muchas especies” (Entrevistado 2).

“Las opciones ya están en el mercado y el ingenio es parte de lo que debe mejorar cada empresa a fin de dejar la menor huella posible” (Entrevistado 4).

Las empresas para prepararse ante la inminente regulación del uso del poliestireno expandido pueden buscar nuevos proveedores, los cuales manejen materiales sustitutos, preferiblemente biodegradables, además, deberían informarse acerca de la misma para no cometer alguna falta (Entrevistado 8).

Análisis

Con el cambio planteado para minimizar al máximo el uso del plástico y demás materiales derivados del petróleo, los cuales no son biodegradables y son un gran contaminante para el medio ambiente, se comienza a dar un incremento en la producción de bienes basados en dichos materiales, estos se descomponen en un menor tiempo y por consiguiente tienen un menor impacto en los ecosistemas con los cuales entran en contacto, lo que significa que dentro del mediano o largo plazo se tendrá un aumento considerable en el uso de los materiales sustitutos.

Según González (2020) existen muchas alternativas para evitar el uso del plástico y sus derivados, para evitar que aumente la contaminación.

Muchos fabricantes ya se han dado cuenta de que la lucha contra el plástico es imparable, y por suerte hoy día contamos en el mercado con un montón de alternativas que nos facilitan la tarea de reducir nuestro consumo de plástico. En esta galería os queremos ofrecer algunas de las muchas opciones disponibles, en primer lugar para sustituir los objetos de un solo uso que estarán prohibidos en toda la UE en pocos años, pero también, ya que nos ponemos, para eliminar de nuestras vidas, cuanto más plástico, mejor.

Los siguientes puntos son mencionados por la misma fuente, González (s.f.) en su noticia llamada “Ideas para sustituir el plástico en nuestra vida cotidiana” los cuales dan alternativas para minimizar el uso del plástico en el día a día.

- Fiambre de metal.
- Porta bocadillos reutilizables.
- Cubertería de bambú.
- Pajillas de papel.
- Cubiertos comestibles.
- Cantimploras.
- Bastoncillo para los oídos.
- Compra a granel.
- Bolsas de tela.
- Cepillo de dientes de madera.
- Botellero de corcho.
- Biberón de acero inoxidable.
- Pajillas comestibles.
- Anillos de papel para las latas.
- Burbujas de agua biodegradables y comestibles.
- Envoltorios de cera de abeja para alimentos.
- Bolsas de silicona reutilizable.
- Copa menstrual, alternativa a tampones y compresas.
- Menos juguetes de plástico.
- Champú sólido.
- Estuches para el teléfono sin plástico.

- Pajillas hechas con la semilla del aguacate.

Los principales productos para suplantar el plástico en los diversos sectores de producción y de la economía, son el papel, cartón, metal, vidrio y la madera; sin embargo, en años recientes se ha estimulado la innovación con materiales como el bambú, el almidón a base de vegetales y las algas. El bambú ya es utilizado por grandes empresas con la función de empaque, por ejemplo DELL, utilizándolo para proteger sus dispositivos producidos en Asia, las algas ya fueron utilizadas como embalaje en el envío de una copa de vidrio desde Japón hasta Italia el cual fue un éxito y el almidón a base de vegetales ya es casi una realidad.

Categoría 5: Capacitaciones.

Descripción

Las capacitaciones son la manera con la que las instituciones, empresas o personas, ya sean comerciantes o consumidores, adquieren, actualizan y/o desarrollan información sobre algún tema específico que les sea de interés. En este caso sería sobre la ley 9703 la que plantea regular el uso del poliestireno expandido porque prohibirá la importación, uso y distribución de este material; por ello muchas empresas que laboraban utilizando este material se han visto en la necesidad de capacitarse sobre esta ley, esto para determinar el rumbo con el cual seguirán trabajando y los productos sustitutos que podrán utilizar.

En primer lugar, buscar asesoría sobre la ley y sus restricciones. Evaluar nuevas alternativas de uso de material de protección envases y embalajes. Levantar los costos de implementación. Preparar un plan de contingencia para mitigar el impacto de la prohibición (Entrevistado 1).

“Siento que se tuvieron quedar capacitaciones del tema o campañas que promuevan ideas a las empresas dedicadas a esto, no solo se debe delimitar también dar capacitaciones de las leyes que se establecen” (Entrevistado 2).

“1. Conocimiento de embalajes (tipos de acuerdo al producto que contienen o protegen). Precios a nivel local e internacional. El tipo de calidad del material sustituto. Como importarlos y si existe regulación al respecto” (Entrevistado 3).

La respuesta más clara y evidente de lo que estos materiales afectan al medio ambiente y lo que económicamente tarde o temprano nos afectará a todos lo podemos ver hoy día en los ríos, mares, alcantarillas, calles, etc que resguardan materiales (basura) altamente contaminante y destructiva provenientes en su raíz precisamente de muchas industrias incluyendo el transporte de carga que no toman en serio este tema y no hacen un control debido a esto (Entrevistado 4).

“R/ Los nuevos productos q sustituyen el estereofón son de elaboración más cara además de afectar el desempleo” (Entrevistado 5).

Se perderán empleos de las empresas que producen poliestireno expandido y se ganarán empleos de empresas que producirán bienes sustitutos. Si los sustitutos son más caros, esto se verá reflejado en el precio final al consumidor. Comunicar las alternativas de uso en lugar del poliestireno expandido. Con respecto a incentivos en sí... habría que ver cuáles son las alternativas primero y ver si ya de hecho gozan de algún incentivo (Entrevistado 6).

Las empresas no deberían esperar recibir algún estímulo por parte del gobierno para tomar una conducta más responsable con el medio ambiente, sin embargo, si deberían darse capacitaciones para que las empresas estén enteradas de las nuevas condiciones, las excepciones y sanciones (Entrevistado 8)

Análisis

La capacitación es realmente importante porque con esto se le da un rumbo a las empresas sobre los posibles cambios que se pueden dar, especialmente en este caso que una legislación regulará un material dentro del territorio; como lo es la ley 9703 la cual prohibirá

la importación, uso y comercialización del poliestireno expandido, a menos que este material dependiendo del procedimiento en el que se encuentre o el uso que se le esté dando, quede dentro de las excepciones de la misma.

Al respecto, Frigo (s.f.) en un artículo relacionado con las capacitaciones, menciona lo siguiente

Definimos como capacitación a toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal. Concretamente, la capacitación:

- busca perfeccionar al colaborador en su puesto de trabajo,
- en función de las necesidades de la empresa,
- en un proceso estructurado con metas bien definidas.

Hay muchas formas de capacitar, comenzando con los cursos tradicionales, pero las alternativas incluyen la rotación en los puestos de trabajo, estudio de casos, asignación a proyectos especiales, la discusión de problemas y alternativas, role playing, etc.

Este es un procedimiento importante porque aumenta la habilidad, actitudes, conducta y conocimiento de las personas relacionadas con el tema sobre el cual fue basada la capacitación, dando seguridad a los involucrados; por ejemplo, para poder ofrecerse como una alternativa sin el uso de estos materiales y a los consumidores sobre la fiabilidad de los productos sustitos que se encuentran en el mercado. Por lo que es de gran importancia que las empresas se encarguen de adquirir conocimiento sobre esta ley para saber sobre la línea que deben seguir trabajando y de la manera que deben hacerlo, esto con el fin de evitar sanciones.

Categoría 6: Proveedores.

Descripción

Es de gran importancia que los comerciantes de materiales sustitutos para el poliestireno expandido incrementen su producción, para que cuando la ley 9703 entre en vigencia en el 2021, ya se tenga una gran cantidad de personas y empresas que suministren dichos productos a las que solían utilizar este material dentro de sus procesos. Con la disminución del uso de estos materiales en la vida cotidiana, se estaría contribuyendo al medio ambiente, minimizando la huella de carbono y aumentando las posibilidades de que Costa Rica se vuelva un país con 0 emisiones.

“R/ Ir buscando opciones y un plan que sustituyan el poliestireno que tanto ha impactado al medio ambiente y muchas especies” (Entrevistado 2).

“Deben buscar proveedores que le permitan probar el material sustituto, al mejor precio y calidad” (Entrevistado 3).

“R/ Buscando métodos alternativos con conciencia ambiental para la sustitución del estereofón” (Entrevistado 5).

Deberían ir ubicando nuevos suplidores que les puedan brindar productos que sustituyan el poliestireno expandido. La empresa deberá buscar nuevos suplidores, adaptarse a la nueva gestión de la cadena de abastecimiento, y ver cómo traslada ese sobrecosto al precio final del producto para no tener pérdidas por el hecho de adquirir un insumo más caro (Entrevistado 6).

“R/ Búsqueda de proveedores de materiales sustitutos es inminente, ir poco a poco haciendo la transición y no hacerlo de forma abrupta al filo de la fecha límite establecida para el 2021 y así ajustar costos de forma escalonada y no en un solo tracto” (Entrevistado 7).

Las empresas para prepararse ante la inminente regulación del uso del poliestireno expandido pueden buscar nuevos proveedores, los cuales manejen materiales sustitutos, preferiblemente biodegradables, además, deberían informarse acerca de la misma para no cometer alguna falta (Entrevistado 8).

Análisis

Tras la aprobación de la ley que regulará el uso del poliestireno expandido, se ha estimulado la investigación y desarrollo de los materiales sustitutos de este, especialmente los que son biodegradables; además, las empresas que utilizaban este tipo de plástico dentro de sus operaciones se vieron en la necesidad de buscar empresas que suministren los bienes sustitutos, lo que incentivó a los productores que trabajan en este sector y se han visto beneficiados con el incremento de la demanda de estos productos.

Según Soto (2017) en una noticia relacionada con las alternativas para el plástico de un solo uso con el fin de disminuir el uso de estos, se hablan sobre los ministerios involucrados y el plan que se tiene.

¿Pajillas de plástico o de cartón? Le decisión siempre estará en sus manos, pero a lo que se comprometen los ministerios de Ambiente y Salud es a brindarle otras opciones de materiales que sean renovables, compostables [sic] y de rápida degradación.

Ambos ministerios, en conjunto con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), lanzan hoy lunes 5 de junio una nueva estrategia en este sentido. Así se espera que al 2021, el 80% de las instituciones públicas, municipalidades y comercios hayan sustituido sus materiales de empaque o embalaje por opciones cuyo impacto ambiental sea menor.

Fernando Mora, el viceministro de Aguas, Mares, Costas y Humedales aclara lo siguiente “esta estrategia no está afectando el mercado; lo que está haciendo es promover una mejor disposición de los residuos sólidos al amparo de la Estrategia Nacional de Reciclaje y brindar a los usuarios otros tipos de materiales para embalaje y empaque” (Mora, s.f.). Con esto se deja en claro la intención del Estado, que es incentivar que se trabaje con papel, cartón, vidrio, almidón a base de vegetales y demás materiales sustitutos para la protección de

mercancías y que la cantidad de proveedores de estos productos, aumente considerablemente en los próximos años.

Categoría 7: Desempleo.

Descripción

Cuando la ley 9703, la cual que regulará el uso del poliestireno expandido, empiece a regir dentro del territorio nacional, los materiales sustitutos para empacar y embalar mercancías comenzarán a tener más importancia, lo que incentiva a un sector de la producción que se había visto superado por el uso del plástico. Los trabajadores independientes que manufacturaban el estereofón, importadores, proveedores y empresas que utilizaban dicho material dentro de sus procesos, se podrían ver afectados.

“R/ Los nuevos productos q sustituyen el estereofón son de elaboración más cara además de afectar el desempleo” (Entrevistado 5).

Se perderán empleos de las empresas que producen poliestireno expandido y se ganarán empleos de empresas que producirán bienes sustitutos. Si los sustitutos son más caros, esto se verá reflejado en el precio final al consumidor (Entrevistado 6).

La ley podría afectar a las empresas que se dedican a importar, usar o distribuir este material dentro del territorio, por lo que se podría derivar en desempleo. Por otro lado, si la empresa se relaciona con la logística, se podría ver afectada con el aumento de los costos (Entrevistado 8).

Análisis

A raíz del cambio paulatino de los materiales utilizados para empacar y embalar las mercancías, se podría desencadenar una gran cantidad de personas desempleadas por la poca demanda del plástico y sus derivados; sin embargo, la razón principal por la que se dio este cambio fue para ayudar al medio ambiente, buscando tener un menor impacto para reducir los desechos que no son biodegradables e incentivar la producción de materiales sustitutos.

Al respecto, un informe realizado en conjunto por la Universidad de Costa Rica (UCR), el Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (IICE), The Biodiversity Finance Initiative (BIOFIN) y el Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2019) se habla sobre los impactos que se tendrán dentro del país con el cambio paulatino para dejar de utilizar el plástico, se menciona lo siguiente:

Independientemente de este impacto, no podemos obviar el beneficio para la economía del país que conlleva la industria de plástico. En el año 2017, Costa Rica fue el mayor importador de plástico y sus manufacturas de Centroamérica, alcanzado un valor de US\$1.215 millones. Se identificaron 131 empresas importadoras (51,9% micro y pequeñas, 26% medianas y 19.1% grandes) principalmente de la categoría productos plásticos. Estas empresas generan 13. 406 empleos, las empresas grandes contratan el 79% de las personas. El 59% de las empresas están ubicadas en la Provincia de San José. La Asociación Costarricense de la Industria de Plástico, ACIPLAST, ha identificado 160 empresas manufactureras de plástico en el país. Según la Dirección Actuarial y Económica de la CCSS, se reportan 6.662 personas contratadas por este tipo de empresa (aunque es posible que muchas personas que trabajan en esta industria estén registradas como trabajadores independientes) (p.9).

Es importante mencionar que el desempleo que se está dando en Costa Rica, está dentro de las tasas más grandes de los últimos años, posteriormente con la pandemia, se incrementó aún más. Con esta ley se plantea el aumento de materiales sustitutos y el desuso del poliestireno expandido y otros tipos de plásticos, el Estado de Costa Rica le dio un plazo de cinco años para que las empresas que utilizaran este material no se vieran afectadas y empezaran la búsqueda de nuevos proveedores y con ello se iniciaran los cambios para que el costo del bien o servicio no se viera afectado por un aumento abrupto del precio.

Categoría 8: Incentivos.

Descripción

Es importante que el gobierno, instituciones y empresas inicien con medidas que fomenten el uso de materiales sustitutos, los cuales sean biodegradables o menos contaminantes que los derivados del petróleo como el poliestireno expandido. Por lo que se podría proponer la disminución de los aranceles para estos productos, las capacitaciones acerca de la ley 9703, las alternativas e impactos, además de que con esto se haría conciencia sobre la problemática que se vive por el uso de los plásticos de un solo uso.

“Reducir los aranceles en la materia prima y tecnología de los productos sustitutos para reducir los costos de producción del nuevo producto terminado” (Entrevistado 1).

“Siento que se tuvieron quedar capacitaciones del tema o campañas que promuevan ideas a las empresas dedicadas a esto, no solo se debe delimitar también dar capacitaciones de las leyes que se establecen” (Entrevistado 2).

“1. Conocimiento de embalajes (tipos de acuerdo al producto que contienen o protegen). 2. Precios a nivel local e internacional. 3. El tipo de calidad del material sustituto. 4. Como importarlos y si existe regulación al respecto” (Entrevistado 3).

Lo primero es sembrar la consciencia y razón de que el uso de materiales contaminantes nos afecta directamente a todos y que la creatividad debe ser fundamental para tener opciones alternativas. No se puede únicamente partir de la razón de que si afecta la bolsa del productor económicamente hablando es un problema ya que considero que dar ligereza o poca importancia al tema ambiental nos hace ver todo en términos de producción, de costos y gastos pero obviamos las repercusiones que esto trae consigo y el daño que al tiempo también afectará a nuestro negocio y desarrollo social. Lo mismo sucede con el plástico y el uso del Pet en envases para bebidas. La respuesta a qué incentivos podemos dar no es un tema de gobierno sino de consciencia social

de cada uno y de cada organización. La respuesta más clara y evidente de lo que estos materiales afectan al medio ambiente y lo que económicamente tarde o temprano nos afectará a todos lo podemos ver hoy día en los ríos, mares, alcantarillas, calles, etc que resguardan materiales (basura) altamente contaminante y destructiva provenientes en su raíz precisamente de muchas industrias incluyendo el transporte de carga que no toman en serio este tema y no hacen un control debido a esto (Entrevistado 4).

“Comunicar las alternativas de uso en lugar del poliestireno expandido. Con respecto a incentivos en sí... habría que ver cuáles son las alternativas primero y ver si ya de hecho gozan de algún incentivo” (Entrevistado 6).

R/ ¿Incentivos? Como porque las personas o empresas ocupan incentivos para hacer lo que es correcto en cuanto a materia ambiental se refiera, pero si se pudo quizás por un año hacer de los productos sustitos exentos al IVA por ejemplo o arancel de importación en caso de no producirse en el país (Entrevistado 7).

Las empresas no deberían esperar recibir algún estímulo por parte del gobierno para tomar una conducta más responsable con el medio ambiente, sin embargo, si deberían darse capacitaciones para que las empresas estén enteradas de las nuevas condiciones, las excepciones y sanciones (Entrevistado 8).

Análisis

Desde el momento en que se planteó la ley 9703 que regulará el uso del poliestireno expandido en Costa Rica, la cual prohibirá la importación, uso y distribución de dicho material, promoviendo el uso de materiales sustitutos, los cuales son menos contaminantes para el medio ambiente, dependiendo de cuales sean estos, los costos serían más elevados porque su producción no es masiva y/o porque su proceso de realización puede llegar a ser más compleja que la del plástico.

La Estrategia Nacional para la Sustitución del Plástico de un solo uso, publicada por el Ministerio de Hacienda de Costa Rica (M.H.) (2017), comenta algunas de las maneras con las que se planea estimular el uso de materiales sustitutos.

La estrategia forma parte del Plan nacional para la gestión integral de residuos 2016–2021, la Política nacional para la gestión integral de residuos 2010-2021 y la Estrategia nacional de separación, recuperación y valorización de residuos. En específico, se vincula con la actividad 1.1.2 del Plan nacional de desarrollo: “Revisión, ajuste y actualización de los reglamentos municipales, según normativa vigente en gestión integral de residuos, que incluya incentivos para aquellos que realicen separación en la fuente (p.13).

Esta estrategia consiste en la transmisión y la búsqueda de los compromisos mayormente voluntarios de las instituciones, municipios, empresas y organizaciones agrupadas dentro del territorio nacional, relacionadas con las líneas importantes sobre las que se basa la presente estrategia y se expresan los siguientes puntos:

- Acción de proveedurías institucionales para sustituir compras de productos plásticos de un solo uso por alternativas renovables y compostables.
- Acción municipal para generar incentivos con miras a sustituir el plástico de un solo uso por productos renovables y compostables.
- Sensibilización del consumidor y dotación de incentivos para el cambio.
- Investigación y desarrollo de alternativas renovables y compostables.
- Inversión en actividades productivas para la sustitución.

Con esto, se incentivará el uso de materiales sustitutos que sean reutilizables o menos contaminantes para el medio ambiente, preferiblemente si estos son biodegradables. Por lo que algunas instituciones o empresas han incentivado a sus compradores minimizando sus precios y haciendo ofertas para que estos minimicen el uso del poliestireno expandido, e incluso se podría brindar una disminución de los aranceles para los materiales sustitutos, con lo cual se reduciría el precio y ello sería más atractivo para los consumidores o usuarios finales.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la presente sección del trabajo de investigación, se determinan y expresan las conclusiones y recomendaciones obtenidas a partir de la búsqueda de información y de las respuestas de los profesionales, esto conseguido mediante un cuestionario previamente elaborado y empleado en las entrevistas. Inicialmente se exponen los resultados más importantes obtenidos, los cuales suponen una respuesta ante la pregunta diseñada al inicio de la investigación y a los objetivos. Seguidamente se muestran las posibles recomendaciones que surgen tras la investigación, al finalizar el análisis de los resultados.

Conclusiones

Se concluye uno de los principales impactos comerciales tras la entrada en vigor de la ley el posible aumento en los costos del empaque y embalaje por el uso de materiales sustitutos

Asimismo, el uso de materiales sustitutos afectaría los costos, lo que aumentaría el precio del bien o servicio y, por consiguiente, al usuario o consumidor final.

Se determina que es importante dejar en claro la presencia de excepciones que dan la posibilidad de utilizar este material en el país, por cuanto la principal razón para permitir el uso del poliestireno expandido es que el producto sustituto sea más contaminante o dañino para el medio ambiente.

El material estudiado corresponde a una legislación importante para el país porque esto incentiva el uso de materiales sustitutos para el poliestireno expandido, especialmente los que son biodegradables y compostables.

Se determina que el poliestireno expandido o también conocido como “estereofón” es uno de los materiales más contaminantes para el medio ambiente, debido a sus características, y como es un derivado del petróleo, puede tardar hasta 500 años en descomponerse, muchos países han optado por la reducción del uso de este para contribuir a la preservación de los ecosistemas.

Además, con la creciente preocupación que se tiene por la contaminación y el impacto de esta en la vida cotidiana de las personas, ha disminuido el uso de muchos plásticos a lo largo del mundo, especialmente los de un solo uso y ello provoca una tendencia más amigable con el medio ambiente y sus diversos ecosistemas.

Es así como el sector *courier* tendría un impacto menor por el uso de materiales sustitutos en el tránsito de mercancías porque la mayoría de estos ya se utilizan.

Se determina que dependiendo del material que se utilice para el empaque o embalaje de las mercancías, se vería afectado el peso del bulto y con esto, se tendría un impacto directo en el precio del servicio y el bien final.

Además, con el estímulo que se ha tenido la investigación y desarrollo de materiales sustitutos para el plástico, se ha llegado a la elaboración de materiales para el empaque o embalaje de productos a base de materiales biodegradables, como por ejemplo con el uso del bambú, el almidón obtenido de vegetales y las algas.

Igualmente, se necesita una mayor cantidad de capacitaciones sobre este tema, a pesar de que esta ley se encuentra en línea y que la información está abierta al público, porque no todas las personas tienen dominio en el tema, y es importante para que la población tenga mayor conocimiento sobre la regulación, excepciones, las alternativas que se encuentran en el mercado y las recomendaciones.

Aparte de ello, la vida silvestre del ecosistema marino se vería beneficiado con la disminución del plástico de un solo uso, esto porque la mayor cantidad de estos residuos terminan en los océanos.

Por lo demás, Costa Rica al implantar una ley que regula el uso del estereofón dentro del país, tendrá una mejor imagen ante los extranjeros, será más atractivo para los turistas amantes del medio ambiente y actividades que al aire libre y será un modelo a seguir para los países centroamericanos y demás países que desean seguir sus pasos.

Finalmente, los posibles impactos comerciales tras la aprobación de la ley 9703, ley para la prohibición del poliestireno expandido, en el sector de *courier* es la investigación y

desarrollo de materiales sustitutos para la protección de productos y el posible aumento de los costos, pero se beneficiaría al sector de la economía en el que se encuentran los proveedores y productores de estos.

Recomendaciones

Se le recomienda a Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER), que realice una mayor cantidad de capacitaciones sobre las leyes que se plantean, esto con el fin de que la población esté más consciente acerca de la misma, además de tomar las medidas del caso para no verse afectada tras la entrada en vigencia de esta.

Se recomienda a las empresas relacionadas con la protección de mercancías y la logística, que estimulen el sector del desarrollo e investigación sobre materiales sustitutos que sean biodegradables, utilizando diversos materiales que sean abundantes en el país, en el caso de Costa Rica podrían hacerse a base de desechos vegetales.

Se les recomienda a la Asamblea Legislativa que promueva más iniciativas las cuales planteen ayudar al medio ambiente, o minimizar el impacto en los ecosistemas, como es el caso de la ley 9703.

Se le recomienda al Ministerio de Educación (MEP) implementar una mayor cantidad de estrategias para hacer conciencia sobre el medio ambiente y su importancia, para minimizar la cantidad de residuos a los que se les da un mal tratamiento y que terminan contaminando los ecosistemas.

Se le recomienda a Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER) facilitar más información acerca de los métodos alternativos para el empaque y embalaje de mercancías, ya que este puede impulsar a empresas exportadoras o no exportadoras a invertir en un nuevo procedimiento, con esto se daría un manejo más especializado y daría una mejor imagen para los productos elaborados en Costa Rica.

Se le recomienda a Ministerios de Comercio Exterior (COMEX) que implemente una sanción a las industrias, empresas o individuos responsables de las exportaciones e

importaciones, por la mala utilización del poliestireno expandido en el momento de enviar las mercancías, que incumplan las excepciones planteadas por la Asamblea Legislativa.

Se le recomienda al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) capacitar a sus empleados y a los usuarios del mismo para promover el desuso del poliestireno expandido como contenedor de productos alimenticios.

Se le recomienda a la Universidad Internacional de las Américas (UIA) y a la carrera de Comercio Internacional, implementar métodos de aprendizaje para comprender de mejor manera las leyes que directamente o indirectamente se relacionan con el comercio nacional.

Se le recomienda al Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica (MEIC) que faciliten información acerca de los procedimientos mediante los cuales los usuarios (empresas e importadores) tengan conocimiento para posteriormente deshacerse de los materiales utilizados para el empaque y embalaje de realizados a base de poliestireno expandido.

Se le recomienda a la Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del sector Empresarial Privado (UCCAEP) que reduzcan el uso del poliestireno expandido en sus actividades de bienestar social.

Se le recomienda al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) que implemente una mayor cantidad de actividades relacionadas con la limpieza de áreas sociales y de conservación ambiental, al igual de capacitaciones para concientizar sobre el impacto que tienen los plásticos de un solo uso al entrar en contacto con los ecosistemas.

Se le recomienda al Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM) que aumente la cantidad de centro de acopio en los distintos cantones y en sus respectivos distritos, esto con el fin de fomentar el buen trato que se les da a los residuos sólidos, además, de fomentar la participación social en la misma, de forma activa, consiente y responsable de todos los ciudadanos.

Se le recomienda a Asociación Centroamericana para la Economía, Salud y Ambiente (ACEPESA) que realice congresos en los distintos países que lo conforman, para fomentar la

estrategia de reducir el uso del poliestireno expandido, con el fin de concientizar el impacto que los plásticos de un solo uso tienen en el planeta, los productos sustitutos que existen para minimizar el uso de estos y como se puede ver beneficiada la economía nacional tras el cambio; adicionalmente, realizar auditorías para asegurar que se están cumpliendo los objetivos y las metas establecidas.

Referencias.

Bonta, P y Farber, M (1994). *199 preguntas sobre marketing y publicidad*.

Hernández, R; Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Ciudad: Mc Graw Hill Education.

Solarte, E. A. (2014). *Custodia y protección de mercancías en mallas de valor*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/11583>.

BBC (2015). *¿Por qué cada vez más ciudades prohíben el estereofón?* Recuperado de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/07/150701_poliestireno_prohibicion_lp?ocid=wsmundo.chat-apps.in-app-msg.whatsapp.trial.link1_.auin

Open Mind BBVA. (22 de abril, 2015). *5 alternativas para un planeta sin plástico*. OpenMind BBVA. Recuperado de <https://www.bbvaopenmind.com/ciencia/medioambiente/5-alternativas-para-un-planeta-sin-plastico/>

Díaz, G. (12 de diciembre, 2015). *¿Por qué utilizar el cartón como material para packaging?* Packer & Pack. Recuperado de: <https://www.packerandpack.com/por-que-utilizar-carton-como-material-para-packaging>

Cardona, A. (3 de mayo, 2016). *Transporte aéreo: características, ventajas y desventajas*. SERTRANS. Recuperado de: <https://www.sertrans.es/transporte-internacional/transporte-aereo-caracteristicas-ventajas-y-desventajas/>

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (6 de mayo, 2016). *Resúmenes de Salud Pública – Estireno (Styrene)*. ATSDR. Recuperado de: https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs53.html.

Atria Innovation (09 de setiembre, 2016). *Algas: algas marinas al servicio del packaging*. Recuperado de: <https://www.atriainnovation.com/packaging-de-agar/>.

Cann O. (12 de octubre, 2016). *¿Qué es la competitividad?*. Wold Economic Forum. Recuperado de <https://es.weforum.org/agenda/2016/10/que-es-la-competitividad/#:~:text=El%20Foro%20Econ%C3%B3mico%20Mundial%20que,de%20productividad%20de%20un%20pa%C3%ADs%E2%80%9D>.

Soto, M. (16 de noviembre, 2016). *Costa Rica se encamina a eliminar los plásticos de un solo uso*. La nación. Recuperado de: <https://www.nacion.com/ciencia/medio-ambiente/costa-rica-se-encamina-a-eliminar-los-plasticos-de-un-solo-uso/IYIBQHL67JEIPDLSOF3DC3C5AM/story/>.

Álvarez, J (30 de noviembre, 2016). *Principales Tipos de Madera Para Embalaje*. Encaja emablajes & trading, Recuperado de: <https://blog.cajaeco.com/principales-tipos-de-madera-para-embalaje/>.

Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública (19 de diciembre, 2016). *Capacitación del personal: una necesidad compartida*. Universidad de Costa Rica, CICAP. Recuperado de: <http://www.cicap.ucr.ac.cr/web/capacitacion-del-personal-necesidad-compartida/>.

Velasco, C. (2017). *Las industrias del sector poliestireno en el marco del Código Orgánico de la Producción*. Recuperado de: <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6032/1/T2524-MT-Ocles-Las%20industrias.pdf>.

Teorema Ambiental, Revista técnico ambiental (2017). *¿Cuáles son los efectos al medio ambiente del poliestireno?*. Recuperado de <http://www.teorema.com.mx/contaminacion/cuales-los-efectos-al-medio-ambiente-del-poliestireno/>

Palomo, V. (29 de marzo, 2017). *Qué hacer y (y qué no) con las bandejas de poliestireno al llegar del supermercado.* El País. Recuperado de: https://elpais.com/elpais/2017/03/27/buenavida/1490612908_472943.html

Dongyang MS Import & Export Co., Ltd (23 de mayo, 2018). *Por qué elegimos el bambú para nuestro embalaje.* Recuperado de: <http://www.msempalaje.com/news/why-we-choose-bamboo-for-our-packaging-14881974.html>.

Soto, M. (05 de junio, 2017). *Costa Rica busca alternativas al plástico de un solo uso.* La nación. Recuperado de: <https://www.nacion.com/ciencia/medio-ambiente/costa-rica-busca-alternativas-al-plastico-de-un-solo-uso/MB2ZPI2ABVGVJK4C36BA2CJ7QY/story/>.

Ministerio de Hacienda (12 de junio, 2017). *Estrategia Nacional para la Sustitución de plásticos de un solo uso por alternativas renovables y compostables.* Ministerio de Hacienda. Recuperado de: https://www.hacienda.go.cr/docs/5a0e066d79dae_Estrategia-nacional-sustitucion-plasticos-un-solo_uso-.pdf.

Alcaraz, S. (02 de octubre, 2017). *¿Qué es el embalaje? Características y funciones.* RAJA. Recuperado de: <https://www.rajapack.es/blog-es/embalaje/que-es-embalaje-caracteristicas-funciones/>

Organización de las Naciones Unidas (05 de junio, 2018). *O nos divorciamos del plástico, o nos olvidamos del planeta.* Noticias ONU. Recuperado de: <https://news.un.org/es/story/2018/06/1435111>

García, A. (09 de octubre, 2018). *¿Quién está detrás de la contaminación por plásticos?.* Green Peace. Recuperado de: <https://es.greenpeace.org/es/noticias/quien-esta-detras-de-la-contaminacion-por-plasticos/>

Michail, N. (26 de octubre, 2018). *Prohibición de plásticos, plan de financiamiento y usos de antimicrobianos en animales: un resumen de las noticias y opiniones de la UE*. Food Navigator. Recuperado de: https://www.foodnavigator.com/Article/2018/10/26/Plastic-ban-funding-plan-antimicrobial-use-in-animals-A-round-up-of-EU-news-and-views?utm_source=EditorsSpotlight&utm_medium=email&utm_campaign=2018-11-09&c=pEIR17J5RnA3Z3ifdoLjz9%2FnMwFMIxZ2.

Promotora de Comercio Exterior (21 de noviembre, 2018). *Unión Europea aprueba medidas para la reducción del consumo de plástico de un solo uso*. Recuperado de: <https://www.procomer.com/es/alertas-comerciales/unin-europea-aprueba-medidas-para-la-reduccion-del-consumo-de-plastico-de-un-solo-uso>.

Carranza, D. (2019). *Ocho países del Caribe inician prohibición al uso de plástico y poliestireno*. Recuperado de: <https://www.aa.com.tr/es/mundo/ocho-pa%C3%ADses-del-caribe-inician-prohibici%C3%B3n-al-uso-de-pl%C3%A1stico-y-poliestireno/1353756#>.

Budget Costa Rica (2019). *Seis medios de transporte para viajar en Costa Rica*. Recuperado de: <https://www.budget.co.cr/es/blog/seis-medios-transporte-viajar-costa-rica/>.

Enciclopedia de Ejemplos (2019). *Bienes Sustitutivos y Complementarios*. Recuperado de <https://www.ejemplos.co/ejemplos-de-bienes-sustitutivos-y-complementarios/>

Albi, F. (2019). *Embalajes de plástico*. Material de embalaje Francisco Albi. Recuperado de <https://www.materialparaembalaje.com/embalajes-de-plastico/>

UCR, IICE, BIOFIN y PNUD (2019). *Impacto económico del impuesto al plástico*. Universidad de Costa Rica. Recuperado de: https://www.ucr.ac.cr/medios/documentos/2019/informe_impuesto_plastico.pdf.

Reyes, O. (22 de abril, 2019). *El plástico sigue siendo el rey, pero tiene sustitutos*. La Razón. Recuperado de: <https://www.larazon.es/economia/el-plastico-sigue-siendo-el-rey-pero-tiene->

[sustitutosEB22984123/#:~:text=Aunque%20el%20bamb%C3%BA%2C%20el%20cart%C3%B3n,los%20hongos%20o%20el%20kenaf.](#)

Cubero, A. (14 de mayo, 2019). *Walmart eliminará un millón de bandejas de estereofón para empacar carne.* La República. Recuperado de: [https://www.larepublica.net/noticia/walmart-eliminara-un-millon-de-bandejas-de-estereofon-para-empacar-carne.](https://www.larepublica.net/noticia/walmart-eliminara-un-millon-de-bandejas-de-estereofon-para-empacar-carne)

Rodríguez, O. (01 de agosto, 2019). *Desempleo de Costa Rica aumentó a 11,9% en el segundo trimestre.* La Nación. Recuperado de: [https://www.nacion.com/economia/empleo/desempleo-de-costa-rica-aumento-a-119-en-el/FBNWUVCDDZZGZRMUYUE4F7XJEZTY/story/.](https://www.nacion.com/economia/empleo/desempleo-de-costa-rica-aumento-a-119-en-el/FBNWUVCDDZZGZRMUYUE4F7XJEZTY/story/)

Astorga, L. (8 de agosto, 2019). *Comienza a correr el reloj para que se prohíba en Costa Rica la importación y comercialización del estereofón.* La Nación. Recuperado de: <https://www.nacion.com/ciencia/medio-ambiente/comienza-a-correr-el-reloj-para-que-se-prohiba-en/VFY5HQD7NBDGDFOA3OI4DRNRZQ/story/>

Centro de Investigación en Ciencias del mar y Limnología (31 de octubre, 2019). *Estudio de la UCR señala que 68% de los microplásticos encontrados en Jacó son estereofón.* El Mundo CR. Recuperado de: [https://www.elmundo.cr/costa-rica/estudio-de-la-ucr-senala-que-68-de-los-microplasticos-encontrados-en-jaco-son-estereofon/?fbclid=IwAR3XLSIK2Nglhl4iwq-ONy6QxU6Jfip7ZB9oF-4P5ODqrjFcZXJOuG2ioQU.](https://www.elmundo.cr/costa-rica/estudio-de-la-ucr-senala-que-68-de-los-microplasticos-encontrados-en-jaco-son-estereofon/?fbclid=IwAR3XLSIK2Nglhl4iwq-ONy6QxU6Jfip7ZB9oF-4P5ODqrjFcZXJOuG2ioQU)

González, V. (2020). *Ideas para sustituir el plástico en nuestra vida cotidiana – Los hábitos van cambiando poco a poco.* Muy interesante. Recuperado de [https://www.muyinteresante.es/innovacion/fotos/ideas-para-sustituir-el-plastico-en-nuestra-vida-cotidiana/.](https://www.muyinteresante.es/innovacion/fotos/ideas-para-sustituir-el-plastico-en-nuestra-vida-cotidiana/)

Quiroa, M. (2020). *Consumidor final.* Economipedia. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/consumidor-final.html>

Chemical Safety Facts (s.f). *Poliestireno*. Recuperado de:
<https://www.chemicalsafetyfacts.org/es/poliestireno/>

MW Materials World (s.f). *¿Qué es el Poliéstireno?* Recuperado de:
<https://www.mwmaterialsworld.com/blog/tipos-de-poliestireno/>.

Impresos y Manipulados Sanchis (s.f). *Principales tipos de papel para embalar y empaquetar*. Recuperado de: <https://imsanchis.com/principales-tipos-de-papel-para-embalar-y-empaquetar/>.

Real Academia Española (s.f). *Excepción*. Recuperado de:
<https://dle.rae.es/excepci%C3%B3n>.

SEDESOL (s.f). *Manejo y reciclaje de los residuos de envases y embalajes*. Recuperado de:
http://centro.paot.org.mx/documentos/ine/mane_reci_resi.pdf

Asociación Geoinnova (s.f). *Ecología y cuidado del medio ambiente*. Recuperado de:
<https://geoinnova.org/blog-territorio/ecologia-y-cuidado-del-medio-ambiente/>

Friego, E. (s.f.) *¿Para qué sirve la capacitación?* Gestión de Riesgo. Recuperado de:
<http://gestiondelriesgo.com/artic/rrhh/7012.htm>.

Apéndices de la investigación

Cuestionario para la entrevista

El siguiente cuestionario será utilizado como instrumento para la recolección de datos relacionados con el tema de la presente investigación, *Posibles impactos comerciales tras la aprobación de la ley 9703, adición de un artículo 42 bis y un nuevo transitorio XIII a la ley para la gestión integral de residuos, n°8839 de 24 de junio de 2010 y sus reformas, ley para la prohibición del poliestireno expandido, y su reglamento, en el sector de courier*, realizada para obtener el título de Bachiller en la carrera de Comercio Internacional en la Universidad Internacional de las Américas.

Uso del poliestireno expandido.

1. ¿Cuáles conocimientos tiene sobre el poliestireno expandido (estereofón), su uso y el impacto que tiene en la vida cotidiana de las personas?
2. ¿Qué métodos para tratar los plásticos de un solo conoce?
3. ¿Cuáles métodos de protección o contención de mercancías conoce?
4. ¿Cuáles son los posibles materiales sustitutos contemplados para los procesos previamente mencionados?
5. ¿Cómo la implementación de dichos materiales suplentes aumentaría los costos de producción y, por consiguiente, los costos finales del bien o servicio?

Impactos comerciales tras aprobación de la ley

- 1) ¿Qué opina de ley que regula el uso del poliestireno expandido?
- 2) ¿Cómo podría afectar la ley las operaciones de la empresa?
- 3) ¿Cómo pueden las empresas prepararse para la prohibición que se establece para el 15 de junio del 2021?
- 4) ¿Cómo considera que se podría ver afectada la economía nacional tras la aprobación de la ley que regula el estereofón?
- 5) ¿Qué tipo de incentivos debieron darse para promover los materiales sustitutos del poliestireno expandido?