

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana



Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso producidos en la industria de plásticos colombiana

María Ludivia Castrillón Jiménez

Dania Jisseth Huertas Barrera

Hedsy Carolina Patiño García

Corporación Universitaria Minuto De Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal

Facultad de Ciencias Empresariales

Especialización en Gestión Tributaria

Agosto de 2023

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso producidos en la industria de plásticos colombiana.

Maria Ludivia Castrillón Jimenez ID: 251354

Dania Jisseth Huertas Barrera ID 888128

Heddy Carolina Patiño Garcia ID 181024

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gestión Tributaria

Corporación Universitaria Minuto De Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede/ Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal

Facultad de Ciencias Empresariales

Especialización en Gestión Tributaria

Agosto de 2023

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

Dedicatoria

La presente investigación se la dedicamos primeramente a Dios que nos dio sabiduría, paciencia y disciplina, a nuestras familias que nos apoyaron e impulsaron para no desfallecer y poder obtener como resultado este trabajo, el cual esperamos sea de su interés señor lector.

Y finalmente, queremos dedicar esta investigación a todos nuestros amigos y conocidos por apoyarnos en los momentos más difíciles y por demostrar su apoyo en todo nuestro proceso.

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

Agradecimientos

Agradecemos a la universidad Minuto de Dios, a todos nuestros familiares que nos acompañaron y orientaron durante este proceso nada de esto habría sido posible sin su apoyo, por unirnos a nuestro sueño de crecer profesionalmente para ser mejores cada día, indudablemente también como seres humanos.

También agradecemos a nuestros profesores Campo Elías López Rodríguez y a la profesora María del Pilar Corredor García quienes nos apoyaron en todo el trabajo de investigación desde la parte de investigación e interdisciplinar, también a nuestros compañeros por el acompañamiento.

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

Contenido

Lista de tablas.....	6
Lista de figuras.....	7
Lista de anexos.....	8
Resumen.....	9
Abstract.....	10
1. Introducción.....	11
2. Objetivos.....	16
2.1 General	16
2.2 Específicos	16
3. Referentes teóricos.....	17
4. Metodología.....	23
5. Resultados.....	28
5.1 Efectos financieros.....	28
5.2 Afectación en el personal.....	29
5.3 Afectación económico y social.....	29
5.4 Identificación de los efectos ambientales.....	30
5.5 Afectación del impuesto al consumo de bolsa plástica de un solo uso a la Industria de plásticos en Colombia.....	31
5.6 Capacidad de adaptación al cambio.....	32
5.7 Disposiciones y medidas de sustitución.....	33
5.8 Reducción de producción y consumo de bolsas plásticas de un solo uso.....	34
5.9 Proyección de la Industria de plásticos en Colombia.....	35
6. Conclusiones.....	37
7. Anexos.....	¡Error! Marcador no definido.
8. Referencias bibliográficas.....	39

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

Lista de tablas

Tabla 1. 1 Marco lógico para entrevista25

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

Lista de figuras

Figura 1. 1 Efectos financieros en las industrias de plásticos tras la regulación del impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso.	28
Figura 2. 1 Afectación del impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso en la planta de personal operativo.	29
Figura 3. 1 Impacto en los clientes tras la regulación del impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso.	30
Figura 4. 1 Efectos ambientales a nivel local y global al regir el impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso.	31
Figura 5. 1 Efectos negativos al regirse el impuesto al consumo de bolsas plásticas en las industrias de plásticos.	32
Figura 6. 1 Sustitución de productos plásticos que se van a ir restringiendo en el mercado colombiano.	33
Figura 7. 1 Medidas y disposiciones para sustituir gradualmente el plástico de un solo uso.	34
Figura 8. 1 Estrategias que se están implementando tras la prohibición del gobierno en la producción de algunos plásticos a partir del 2024.	35
Figura 9. 1 Futuro de la industria de plásticos en Colombia luego de la implementación de la ley a partir del año 2024.	36

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

Lista de anexos

Anexo 7.1 1 Entrevista 1 – Todo Plast..... **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 7.2 1 Entrevista 2 – One Plast..... **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 7.3 1 Entrevista 3 – Eco Plast Centro **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 7.4 1 Entrevista 4 - Surtiplast **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 7.5 1 Entrevista 5 - Ibagué..... **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 7.6 1 Entrevista 6 – Plásticos Ibagué..... **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 7.7 1 Entrevista 7 – Bolsas plásticas - Bogotá..... **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 7.8 1 Entrevista 8 – Plásticos del Norte..... **¡Error! Marcador no definido.**

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

Resumen

Para el Estado de Colombia es de vital importancia contribuir al mejoramiento del medio ambiente, para lo cual, implemento los impuestos verdes, que gravan el consumo de bolsas plásticas de un solo uso con el fin de desincentivar su utilización, por lo tanto, las industrias de plásticos en Colombia se pueden ver afectadas, el objetivo de esta investigación es identificar los efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso producidos en la industria de plásticos colombiana. Se utilizo para obtener los resultados la revisión documental, indagaciones y análisis de los resultados los cuales, se representaron en mapas conceptuales por medio del software CmapTools. Dentro de los hallazgos se resalta que las industrias están bastante preocupadas por el impuesto establecido porque la demanda está disminuyendo y a su vez los ingresos, debido a que el consumidor final evita adquirirlas para no tener que pagar el impuesto que este genera. Se concluye que la afectación a la industria de plásticos es tanto positiva como negativa ya que por un lado se está contribuyendo a disminuir la contaminación a través de este producto, y motivando a la implementación de materiales biodegradables, también se está afectando la industria en su área financiera por incremento de costos y disminución en la generación de empleo.

Palabras claves: Plásticos, impuestos, contaminación, tributo, industria.

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

Abstract

For the State of Colombia it is of vital importance to contribute to the improvement of the environment, for which, it implemented green taxes, which tax the consumption of single-use plastic bags in order to discourage their use, therefore, the plastics industries in Colombia may be affected, the objective of this research is to identify the effects associated with the consumption tax on single-use bags produced in the Colombian plastics industry. The results were obtained through documentary review, research and analysis of the results, which were represented in conceptual maps by means of CmapTools software. Among the findings, it is highlighted that the industries are quite concerned about the established tax because the demand is decreasing and in turn the income, due to the fact that the final consumer avoids acquiring them to avoid paying the tax that this generates. It is concluded that the impact on the plastics industry is both positive and negative because on the one hand it is contributing to reduce pollution through this product, and motivating the implementation of biodegradable materials, it is also affecting the industry in its financial area by increasing costs and reducing employment generation.

Keywords: Plastics, taxes, pollution, tribute, industry.

1. Introducción

El impuesto nacional al consumo de bolsas plásticas se creó en Colombia a través de la reforma tributaria el pasado 29 de diciembre de 2016 con la ley 1819 con la finalidad de controlar su distribución en los principales establecimientos comerciales de todo el territorio nacional. En concordancia con esto, se establece con los artículos 512-15 y 512-16 del Estatuto Tributario en donde a partir del 01 de julio de 2017 se iniciará su aplicabilidad para la persona a la que se le haga entrega de bolsas plásticas, cualquiera que sea su finalidad, cargar o llevar productos comprados en establecimientos de comercio (Ley 1819 de 2016).

Este tipo de impuesto busca contribuir con el medio ambiente, por lo tanto, es considerado parte de los impuestos verdes o ecológicos ya que, buscan desincentivar a las personas a utilizar para diversos fines las bolsas plásticas debido a que no se hace uso adecuado sobre cada una de ellas puesto que muchas veces son usadas para un solo uso y no tienen una disposición final adecuada para lo cual, constantemente el gobierno nacional junto con líderes ambientales buscan maneras de contrarrestar su uso o hallar medidas que pueda reutilizar este tipo de residuos.

A lo largo de los años se ha venido evidenciando que el planeta tierra está en constante declive, como consecuencia de la contaminación que se genera por el consumismo de parte de los seres humanos, debido a la industrialización y uso de productos desechables vemos que el crecimiento económico se consigue en gran parte a expensas del medio ambiente, y debido a que este no tiene precio, el fin del lucro privado no tiene en cuenta su valor y es por ello que lo usa de forma inapropiada y desmesurada y por la falta de conciencia no se realiza una disposición final

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

adecuada de los recursos sólidos, generando grandes afectaciones y deterioro del medio ambiente, se evidencia por los abruptos cambios de temperatura y a su vez la aparición de fuertes lluvias, olas de calor, y los desastres naturales que cada vez se dan con mayor frecuencia (Morillas et al., 2016).

Existen diversos residuos altamente contaminantes para el medio ambiente como lo son, las botellas plásticas, las latas, las pilas, baterías, lociones en aerosol, colillas de cigarrillo, llantas, aceites, residuos electrónicos, las bolsas plásticas que son usadas con frecuencia por la sociedad por su económica adquisición y practica utilización, pero son altamente contaminantes para el medio ambiente debido a su tardía descomposición y sin contar que la quema de árboles también afecta de manera notoria.

Uno de los materiales más utilizados en Colombia de manera inadecuada son los productos plásticos los cuales, son comercializados por la industria de plásticos. Las bolsas plásticas son un producto derivado del petróleo que se usa diariamente porque es económica y versátil para envolver cualquier producto y poder conservarlo o transportarlo (Muñoz, 2017). Las bolsas de polietileno o también llamadas bolsas plásticas son usualmente utilizadas para almacenar y llevar objetos y/o alimentos, pero están siendo mal aprovechadas porque las personas las disponen para un solo uso.

Según un estudio efectuado por Ferreiro et al. (2013) el 68.7% de los clientes de un almacén llevaron bolsa a causa de la pregunta del vendedor sobre si deseaban adquirir una bolsa y el 33% la llevo en ausencia de la pregunta. La falta de control y razonamiento de cada uno de los individuos está afectando al planeta y para lo cual se hace necesario que lideres sociales y el

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

Gobierno efectúen medidas drásticas para contrarrestar el caos ambiental y disminuir los productos plásticos de un solo uso.

En Colombia en el año 2017 entra en vigencia una ley con el propósito de reducir el consumo de bolsas de un solo uso, este impuesto se crea en la reforma tributaria con la ley 1819 de 2016, inicialmente por un valor de \$20, esto con el fin de incentivar el uso de otro tipo de empaque o bolsa que fuera más amigable con el medio ambiente, en el mes de julio del año 2017 se decretó que todos los establecimientos comerciales debían cobrar a las personas por cada bolsa que utilizara sin embargo, esta medida no fue tan satisfactoria pues a los colombianos no les afecta pagar \$50 pesos por una bolsa y por otra parte, los almacenes se vieron beneficiados por este impuesto pues, no todos lo tributan pero si lo cobran y se lo quedan como ganancia (Congreso de la república de Colombia, 2016).

Teniendo en cuenta lo anterior, el gobierno colombiano a través de la reforma tributaria (2022) estableció el impuesto nacional sobre productos plásticos de un solo uso utilizados para envasar, embalar, o empacar bienes por medio de la ley 2277 de 2022 en el título IV capítulo II. Es una medida que tiene como finalidad disminuir la comercialización y distribución de empaquetaduras plásticas utilizadas por las industrias de plásticos en Colombia, para ayudar al medio ambiente y ser una Colombia ecológica y sostenible beneficiando a los colombianos futuramente (López-Rodríguez et al., 2023).

Con base al impuesto mencionado anteriormente, se espera los colombianos puedan percibir un cambio en el medio ambiente y en su salud puesto que, el uso abusivo de los plásticos tiene

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

contaminado ríos, mares y calles del país por tanto desperdicio plástico que no hay tantos lugares donde se les pueda efectuar la disposición final adecuada. Por otra parte, las industrias de plásticos colombiana se verán un poco perjudicadas por este cambio pues, tendrán que establecer estrategias para disminuir los plásticos de un solo uso para el envase, embalaje y empaque de los productos que vendan, de lo contrario deberán pagar más de impuesto.

La realización de la presente investigación es importante porque trae consigo el estudio del impuesto decretado por el gobierno mediante la reforma de ley del año 2022 en las industrias de plásticos en Colombia, pues es un cambio donde se verán afectadas porque deberán tributar por cada gramo del envase, embalaje y empaque plástico de un solo uso adicional, tributariamente se espera dar respuesta del beneficio o afectación en la declaración de renta, si hay algún tipo de excepciones y la metodología que se llevara a cabo para el respectivo pago.

Se espera que mediante la investigación se pueda identificar las acciones que tienen las autoridades para realizar seguimiento a las empresas productoras de los plásticos de un solo uso en Colombia, cual es el control que se está ejecutando frente a la evasión, adicional los impactos que se han tenido desde la iniciativa de la regulación del impuesto, los cambios que se han originado desde los hogares en la disminución del uso y la concientización y generación de nuevas campañas que incentiven a reducir aún más el uso en diferentes productos.

Teniendo en cuenta lo anterior se propone la siguiente pregunta de investigación, ¿Cuáles son los efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso producidas en la industria de plásticos en colombiana? Al lograr resolver este interrogante, se encontrarán los efectos que se vienen presentando por la imposición del impuesto al consumo de bolsas de un solo uso; los

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

resultados que brinde esta investigación serán analizados para determinar los efectos positivos y negativos, y así determinar el beneficio social, económico y ambiental que da la aplicación del impuesto de plásticos de un solo uso.

2. Objetivos

2.1 General

Identificar los efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso producidos en la industria de plásticos colombiana.

2.2 Específicos

- Describir el impacto socioeconómico del impuesto de bolsas plásticas de un solo uso en las industrias de plásticos en Colombia.
- Ejemplificar lo efectos positivos y negativos en la industria de plásticos tras la regulación del impuesto de bolsas plásticas de un solo uso.
- Interpretar como la ley 2232 del 07 de julio del 2022 del impuesto al consumo de bolsas de un solo uso ha reinventado las industrias de plásticos en Colombia.

3. Referentes teóricos

Para Baca et al. (2022) la tributación ambiental es un impuesto implementado en varios países, para que a través del pago económico por el uso de bolsas plásticas se concientice al consumidor final de la gran afectación ambiental que esta práctica está causando al ecosistema; por ello, Colombia ha realizado diversas aplicaciones de impuestos para aumentar el recaudo de tributos que permitan la ejecución presupuestal, aunque en la medida de los impuestos verdes por el contrario, lo que se espera es una reducción de la utilización y no un aumento en el tributo (Galarza & Castro, 2019), cabe destacar que la conciencia ambiental es uno de los desafíos por superar para así lograr que el ser humano entienda la estrecha relación que existe entre la preservación del medio ambiente y la economía (Lozano, 2018).

Estudios científicos han demostrado que hay presencia de plástico en el organismo del ser humano, este proviene del aire, agua y alimentos que se consumen, aproximadamente por semana se está ingiriendo el equivalente a una tarjeta de crédito (Martínez, 2020); esto debido a que según Macías Reyes & Mejía Baque (2021) las bolsas plásticas por su practicidad, fácil manejo y obtención, hace que su comercialización vaya en aumento y de forma acelerada, trayendo consecuencias tanto en la salud humana, el medio ambiente y la economía ya que estas se foto degradan; hoy en día se evidencia que, los plásticos cada vez son más manipulados por industrias para ser más resistentes y duraderos, lo que causa que su descomposición en la naturaleza sea más prolongada afectando la salud de los seres vivos por el exceso de desechos sólidos (Ulloa & Virgen, 2022).

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

Según Ferré (2017) hay muchos años de atraso frente a las medidas tomadas para disminuir el impacto negativo que recibe el medio ambiente, por lo cual se han tomado medidas que han resultado frustradas reflejado en el agotamiento de recursos naturales; aunque la norma adoptada para la disminución debe realizar una mayor concientización en los habitantes debido a que no se ha visualizado el impacto esperado en el sector de estudio (Gómez-Monroy et al., 2021); según manifestaron León & Cárdenas (2020) que debido al alto consumo de bolsas reutilizables que está ligado a políticas que regulan disminuir la contaminación, Colombia se unió a esta política para taxar las bolsas plásticas con el fin de prohibir su uso por completo.

El gobierno nacional ha fijado tasas, impuestos, contribuciones y descuentos ecológicos con el fin de controlar y disminuir la contaminación ambiental a causa de la falta de conciencia de los individuos (Parrado & Fonseca, 2021); además Reyes y Baque (2021) dicen que las brechas normativas entre regiones se clasifican en el estudio del impacto de la salud humana, del medio ambiente, la economía y el derecho por la generación de productos plásticos de un solo uso y Baca et al. (2022), analiza que el efecto del impuesto sobre las bolsas plásticas está logrando un impacto positivo en la reducción del uso de bolsas plásticas, en conjunto con muchos almacenes que están ofreciendo otra alternativa como lo es el uso de bolsas reutilizables.

Galarza & Castro (2019) informan que en Colombia se realizó la implementación del impuesto al consumo en la utilización de bolsas plásticas, al realizar compras en supermercado, cuando la finalidad sea empacarlo para llevar, esta medida se dio aplicación en el año 2017, y Lozano (2017) sostiene que el desarrollo sostenible en Colombia debe permitir un crecimiento económico, mejorar la calidad de vida, brindar bienestar social, pero sin poner en peligro los recursos naturales, protegiendo el medio ambiente para el abastecimiento de necesidades básicas

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

a las nuevas generaciones; también por investigaciones se puede determinar que a nivel mundial muchos países han establecido normatividad para reducir la producción y consumo de los plásticos, promoviendo la economía circular, aunque estos impuestos, prohibiciones y responsabilidades no han dado los resultados esperados (Macías Reyes & Medina Baque, 2021).

De modo que el uso desmedido de plásticos y la falta de iniciativa por reciclarlos ha causado que el gobierno cree medidas regulatorias para mejorar la gestión de desechos, promover el reciclaje y la reducción de desechos plásticos (Ulloa & Virgen, 2022), por lo que Villa (2022) dice que debido a la gran contaminación que se incrementa constantemente en los mares por la cantidad de envases plásticos que se producen y consumen, muchos países han optado estrategias para reemplazarlos, reducirlos mediante impuestos o prohibiéndolos por ley en su totalidad, en lo que Martínez (2020) reafirma que hay una profunda preocupación debido al aumento significativo de los niveles de contaminación en el mundo, el tratado para regular el consumo de bolsas plásticas y el polietileno indica acciones prioritarias para minimizar el impacto.

El impacto medioambiental que se genera por los desechos plásticos de un solo uso es debido a su complejidad de reciclar, la cantidad de nano plásticos que hay en el ambiente no se puede determinar debido a su minúsculo tamaño, pero lo cierto es las graves afectaciones ambientales (Macías Reyes & Mejía Baque, 2021); con el fin de incentivar a los ciudadanos según Parrado & Fonseca (2021) se creó el descuento tributario medioambiental que se caracteriza por generar beneficios económicos a las empresas y a su vez disminuir el consumo de productos contaminantes para proteger y preservar el medio ambiente; así como en Colombia los tributos ambientales se han implementado en muchos países generando una tributación en diversos

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

artículos como el impuesto al carbono, a la electricidad utilización del nitrógeno en fertilizantes entre otros, con el fin de desincentivar el consumo (Galarza & Castro, 2019).

El descuento tributario medioambiental es aplicado a empresas en su declaración de impuesto sobre la renta siempre y cuando realicen inversiones en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente y sean consideradas beneficiosas por la autoridad ambiental (Parrado & Fonseca, 2021), muchos de los negocios internacionales marítimos según Villa (2022) están realizando procesos de logística y embalaje usando plásticos por su maleabilidad y durabilidad los cuales, contaminan los lechos marinos de manera significativa, es por ello que según Ulloa & Virgen (2022) dice que hay diversos tipos de desechos plásticos y cada uno está diseñado para una vida útil más prolongada que el otro es por eso que se deben tomar medidas para disminuir el uso de algunos tipos de plásticos con mayor duración de de grado.

Los negocios internacionales por transporte marítimo se clasifican como los más contaminantes debido a que se utilizan dentro de los procesos gran cantidad de materiales contaminantes y derramamiento de combustible afectando a los animales acuáticos (Villa, 2022), además tal como lo expresa Ulloa & Virgen (2022) el reciclaje de plásticos se deriva en gran parte por productos petroquímicos que se producen alrededor del mundo generando miles de productos contaminantes cuya vida útil es bastante larga para su poco uso y utilidad, a causa de lo anterior según indica Reyes & Baque (2021) se establecieron unas brechas normativas en diversos contextos regionales para regular la producción, venta y utilización de los plásticos de un solo uso.

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

Los negocios internacionales se han caracterizado por llevar a cabo logísticas verdes que consiste en la transformación de los procesos logísticos, estructuras y sistemas para reducir el impacto del desplazamiento, embalaje, almacenamiento y comercialización de sus mercancías (López-Rodríguez et al., 2021); sin embargo, no todos lo realizan y por eso hoy en día como lo expresa Ramírez (2020) la naturaleza tiene el mayor impacto por el uso excesivo de bolsas plásticas ya que muchas especies animales están muriendo y al pasar de los años se ve un aumento drástico debido a este tipo de desechos, por lo cual es importante la aplicación de la medida del impuesto al consumo de bolsas de plástico, es una medida que se ha implementado en diferentes partes del mundo donde ha arrojado buenos resultados (Baca et al., 2022); considerando el planteamiento de Gómez-Monroy et al. (2021) que se da es generar profundización del porque se está generando estos tributos que, si bien se genera un ingreso, el objetivo es disminuir el uso de material plástico cuando puede ser reemplazado por otro artículo que cumple la misma necesidad.

Conforme a la norma, se puede definir el impuesto al consumo como un tributo indirecto con el cual se aplica un recargo porcentual que debe pagar el comprador sobre el precio de venta de los bienes y servicios, es recaudado por el vendedor, quien lo declara y paga ante las autoridades tributarias (Secretaría General del Senado, 1992, artículo 512-1).

EL impuesto nacional al consumo de bolsas plásticas según el artículo 512-15 que, a partir del 1 de julio de 2017, estará sujeto al impuesto nacional al consumo la entrega a cualquier título de bolsas plásticas cuya finalidad sea cargar o llevar productos enajenados por los establecimientos comerciales que las entreguen, con este impuesto que busca desincentivar el consumo de bolsas plásticas y proteger el medio ambiente.

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

Este impuesto no podrá tratarse como costo, deducción o impuesto descontable. El impuesto se causará en el momento de la entrega de la bolsa. Ley 1819 de 2016. “Por medio de la cual se adopta una reformar tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y elusión fiscal y se dictan otras disposiciones.

A continuación, se señalan los elementos de dicho impuesto:

El hecho Generador es la entrega a cualquier título de bolsas plásticas, con la finalidad de cargar o llevar productos enajenados por los establecimientos comerciales que las entreguen”. (Artículo 512 – 12 del E.T.), el sujeto Pasivo: será la persona que opte por recibir bolsas plásticas cuya finalidad sea cargar o llevar los productos adquiridos en establecimientos (incluyendo domicilios), el impuesto al consumo de bolsas plásticas se causará al momento de la entrega de la bolsa y en la factura de compra o documento equivalente deberá constar expresamente el número de bolsas y el valor del impuesto causado.

Por lo cual el consumo de bolsas plásticas en la medida en que se configure el hecho generador del impuesto y el gobierno determino su valor para el año 2023 es de \$60.

4. Metodología

Considerando que hay pocos estudios sobre los efectos asociados con el impuesto de plásticos de un solo uso adoptado por el congreso a través del capítulo II del título IV de la ley 2277 de 2022 en la industria de plásticos colombiana, esta investigación se considera de tipo descriptivo en la medida en que se realizaron procedimientos para la obtención de los resultados tales como la indagación, la entrevista y la revisión documental que nos permitieran dar respuesta a los objetivos planteados. La investigación descriptiva consiste en según Cauas (2015) especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno objeto de análisis que sirva para llevar a cabo algún nivel de predicción.

La naturaleza de recolección y análisis de la información en esta investigación es de índole cualitativa, a medida que la pesquisa se desarrolla en base a la revisión documental e indagaciones, por medio de entrevistas a empresarios del sector industrial de plásticos, es por esto que se utilizara el estudio cualitativo en este artículo en vista de que según Cerrón (2019) la investigación cualitativa permite aplicar y proponer mejoras continuas a la estructura de la realidad social, soportándose en la trasferencia, producción concreta de conocimientos, ideas, acciones, las que necesariamente a partir de la revitalización se corrigen, modifican, superan y renuevan, de igualmente se requiere interactuar no solo con la realidad concreta, sino conectarse con diferentes redes sociales.

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

La población objeto de estudio está conformada por empresarios productores del sector de plásticos de un solo uso en Ibagué Tolima, Sogamoso Boyacá, Medellín y de la ciudad de Bogotá. Se utilizará un muestreo no probabilístico por conveniencia, en el cual se tendrá en cuenta el concepto de saturación para determinar el número de participantes. La saturación según Blanco & Castro (2007) consiste en hasta el punto en que ya no se obtiene nueva información y ésta comienza a ser redundante.

El instrumento en el que se basó la presente investigación de campo será una entrevista con preguntas abiertas, que se realizara a industrias del sector de plásticos en Colombia, adicional se utilizaran técnicas como la revisión documental, observación, indagación entre otras que pueden necesitarse en el transcurso del desarrollo de la investigación.

La entrevista es un instrumento que se utilizara mediante la indagación de preguntas abiertas a industrias de plásticos en Colombia, ya que las respuestas proporcionadas son de utilidad para identificar los efectos asociados tras la aplicación del impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso. La entrevista según Torrecilla (2016) es una técnica con la cual se pretende obtener información de una forma oral y personalizada esta se versará en torno a sucesos vividos y aspectos relacionados con la persona tales como creencias, actitudes, opiniones o valores en relación con la situación que se está estudiando.

La información recolectada a través de las entrevistas a industrias de plásticos será procesada y analizada por medio de herramientas informáticas como el Excel y el Word, que sirven para

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

efectuar cuadros comparativos y mapas conceptuales que facilitan el análisis y entendimiento de los resultados obtenidos.

Tabla 1. 1 Marco lógico para entrevista

Objetivos específicos	Categorías orientadoras	Ejes de indagación	Preguntas
Describir el impacto socioeconómico del impuesto de bolsas plásticas de un solo uso en las industrias de plásticos en Colombia	Impacto socioeconómico en la industria del plástico	Efectos financieros asociados	¿Cuáles son los efectos financieros que Efectos financieros pudo evidenciar en su compañía tras la aplicación del impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso?
		Afectación en el personal económico y social tras la aplicación del impuesto al consumo en las bolsas plásticas	¿De qué manera ha afectado a la planta de personal operativo el impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso? ¿Cuál es el impacto que tuvieron sus clientes tras la aplicación del impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso?

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

<p>Efectos positivos</p> <p>de la implementación del impuesto al consumo a las bolsas plásticas</p> <p>Ejemplificar lo</p>	<p>Identificación de los efectos ambientales</p> <p>de un solo uso</p>	<p>¿Cuáles considera que son los efectos ambientales a nivel local y global de la aplicación del impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso?</p>
<p>efectos positivos y negativos en la industria de plásticos tras la regulación del impuesto de bolsas plásticas de un solo uso</p>	<p>Efectos negativos después de regirse el impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo en Colombia</p>	<p>¿Cuáles considera que son los efectos negativos de la aplicación del impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso en la industria de plásticos?</p>
<p>Capacidad de adaptación al cambio</p>	<p>Innovación en productos (sustitución)</p>	<p>¿Cómo piensa sustituir los productos que se van a ir restringiendo en el mercado colombiano como, por ejemplo, los mezcladores para café, los vasos desechables, icopor, entre otros?</p>

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

<p>Interpretar como la ley 2232 del 07 de julio del 2022</p>		<p>Disposiciones y medidas de sustitución de plásticos de un solo uso</p>	<p>¿Cuál es su opinión sobre las medidas y disposiciones para sustituir gradualmente el plástico de un solo uso por alternativas sostenibles?</p>
<p>del impuesto al consumo de bolsas de un solo uso ha reinventado las</p>	<p>Impuesto al consumo de bolsas de plástico de un solo uso</p>	<p>Reducción de producción y consumo de bolsas plásticas</p>	<p>¿Qué estrategias está implementando o piensa implementar cuando el gobierno prohíba algunos plásticos a partir del 2024?</p>
<p>industrias de plásticos en Colombia</p>		<p>Proyección de la industria de bolsas plásticas en Colombia</p>	<p>¿Cuál sería el futuro de la industria de plásticos en Colombia luego de la implementación de la ley a partir del año 2024, cuando esté prohibido producir bolsas plásticas?</p>

Fuente: Elaboración propia

5. Resultados

5.1 Efectos financieros.

En la figura 1 se analiza los efectos financieros en las industrias de plásticos tras la aplicación del impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso y se evidencia que hay una afectación en los costos de producción porque escasea las materias primas y, por lo tanto, disminuye los ingresos operacionales. De esta manera al disminuir las ventas, esta actividad económica se vuelve menos atractiva y produce que las empresas obtengan menor liquidez y rentabilidad. Adicional, la aplicación del impuesto genera más responsabilidades y cargas fiscales para cumplir con la presentación del impuesto.

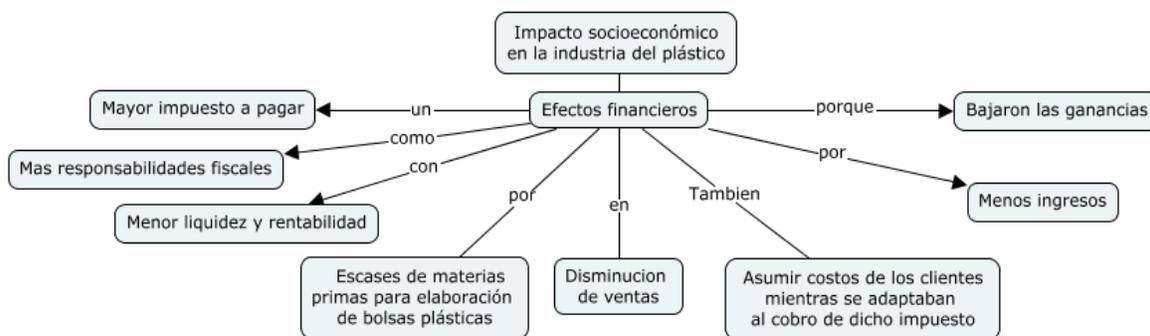


Figura 1. 1 Efectos financieros en las industrias de plásticos tras la regulación del impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso.

Fuente: Elaboración propia con base en la herramienta CmapTools.

5.2 Afectación en el personal

El impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso ha afectado notablemente a la planta de personal operativo tal como se observa en la figura 2, las industrias de plásticos se han visto en la obligación de efectuar despidos y reemplazar a sus trabajadores por personal idóneo para los nuevos procesos de elaboración de productos sostenibles. Por otra parte, hay personal que ha logrado mantenerse, pero ha tenido que capacitarse para ofrecer mejores servicios, sin embargo, debido a la baja demanda han dejado de ganar extras como antes, cuando no se había establecido el impuesto.

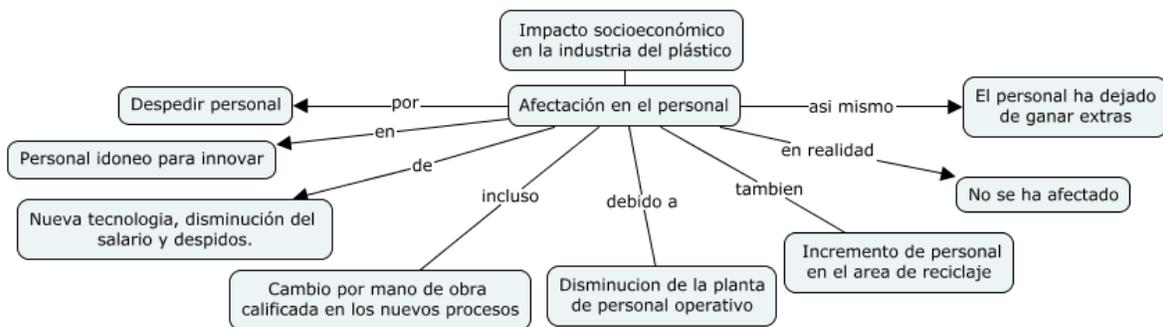


Figura 2. 1 Afectación del impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso en la planta de personal operativo.

Fuente: Elaboración propia con base en la herramienta CmapTools.

5.3 Afectación económico y social.

El impacto en los clientes tras la aplicación del impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso trae consigo la disminución del consumo o adquisición de las bolsas que regalaban en

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

los almacenes al realizar la compra de productos, pues bien, ahora el consumidor final se ve obligado a tributar por cada bolsa que le sea suministrada, debido a esto, muchas personas prefieren llevar sus propias bolsas que pagar por el impuesto que muchas veces, dichas bolsas vienen con logos publicitarios del almacén donde fue comprada, beneficiando al negocio y sin tener que pagar por ello.

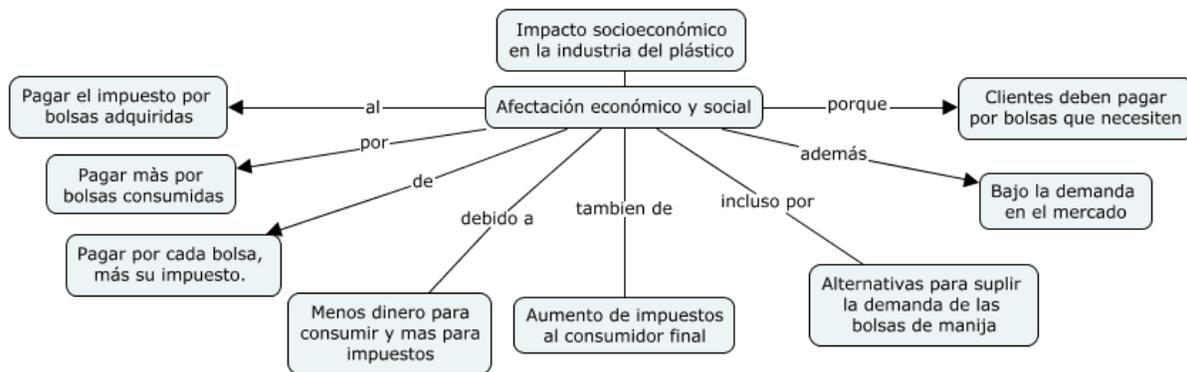


Figura 3. 1 Impacto en los clientes tras la regulación del impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso.

Fuente: Elaboración propia con base en la herramienta CmapTools.

5.4 Identificación de los efectos ambientales

En la figura 4 se puede evidenciar como los empresarios de la industria manifiestan que, el impuesto que se cobra debería ser utilizado para crear campañas informativas de como reciclar estos productos ya que, estos con otro proceso se utilizan para elaborar bloques para la construcción, bolsas de basura y la sustitución del plástico también va a generar que se utilicen otros tipos de maquinaria que al final y al cabo también generan contaminación, reconocen el

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

impacto ambiental que esta está produciendo este producto el cual, es alto pero en definitiva el plástico no se va a acabar.

El impuesto está enfocado a disminuir el uso del plástico, lo cual también ayuda a mitigar los efectos contaminantes, pero hay que tener claridad que el gobierno quiere crear un plan, una estrategia que impacte al consumidor del plástico enfocándolo a la importancia de reciclar y darle una disposición final adecuada.

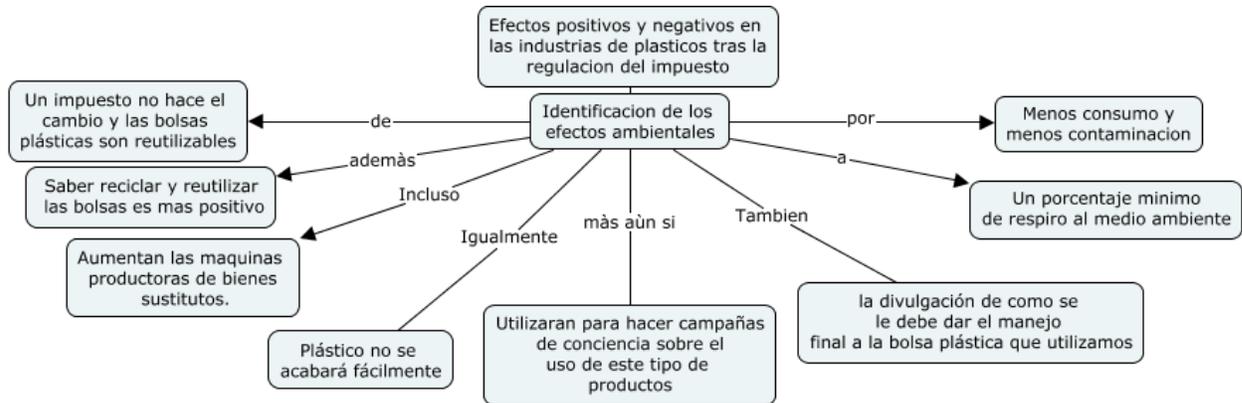


Figura 4. 1 Efectos ambientales a nivel local y global al regir el impuesto al consumo de bolsas plásticas de un solo uso.

Fuente: Elaboración propia con base en la herramienta CmapTools.

5.5 Afectación del impuesto al consumo de bolsa plástica de un solo uso a la Industria de plásticos en Colombia.

Como se puede analizar en el mapa conceptual (Figura 5), la afectación en la Industria de plásticos en Colombia con la imposición de este impuesto es que la demanda de este tipo de bolsas está aminorando progresivamente, por lo cual las ventas y las utilidades han disminuido, consecuencia de este comportamiento es que las industrias como estrategia financiera han tenido

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

que hacer recorte de personal operativo, y manifiestan que “ningún recurso es malo es más un tema de cultura y conciencia”.

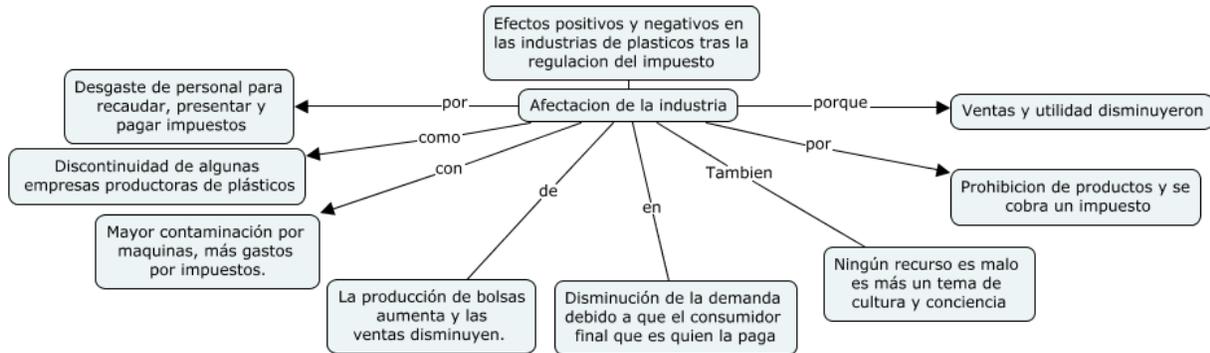


Figura 5. 1 Efectos negativos al regirse el impuesto al consumo de bolsas plásticas en las industrias de plásticos.

Fuente: Elaboración propia con base en la herramienta CmapTools.

5.6 Capacidad de adaptación al cambio

Hay industrias de plásticos preocupadas por la prohibición que establecerá el gobierno a partir del 2024 de algunos productos que son considerados como altamente contaminantes y que se deben dejar de circular, por tal efecto, en la figura 7 se analiza que, las industrias deben innovar con materias primas sostenibles un producto que no sea peligroso para el medio ambiente, sin embargo, esta medida toma por sorpresa a empresarios que no tienen la capacidad para comprar materias primas que sean ecológicas ya que son mucho más costosas que el plástico, de igual manera no cuentan con personal idóneo y maquinaria eficiente para la producción.

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

Por otra parte, algunas de las materias ecológicas por la que muchos han optado, como el cartón y el papel, no son considerados como un cambio “mejor” pues, para su obtención es necesario acudir a la tala de árboles y por ende no se verá que el impuesto sea una medida eficiente.

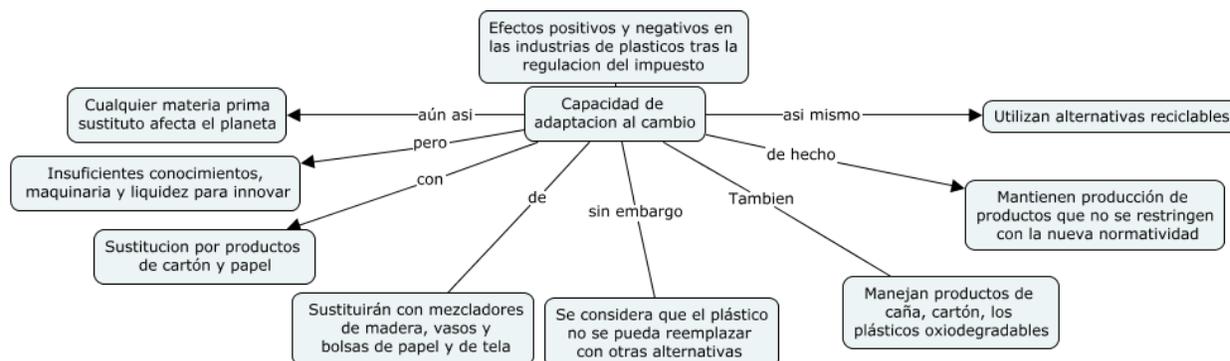


Figura 6. 1 Sustitución de productos plásticos que se van a ir restringiendo en el mercado colombiano.

Fuente: Elaboración propia con base en la herramienta CmapTools.

5.7 Disposiciones y medidas de sustitución.

En la figura 7 se expone como el impuesto al consumo de bolsa plásticas de un solo uso debe ser sustituidas por otro tipo de material biodegradable con el fin de que el impacto ecológico mengue, por lo que la rama legislativa a través de la ley 2232 de 2022 establece medidas orientadas a la reducción de la producción y el consumo de plásticos de un solo uso en el territorio nacional, esta ley da disposiciones que permiten la sustitución gradual por alternativas sostenibles y su cierre de ciclos.

A lo que los empresarios entrevistados manifestaron que se abordaran estrategias para ir reemplazando el plástico por otros materiales amigables con el medio ambiente, aunque los

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

producción de elementos reciclados, pues es muy difícil sustituir la bolsa plástica, pues es un material resistente y económico.

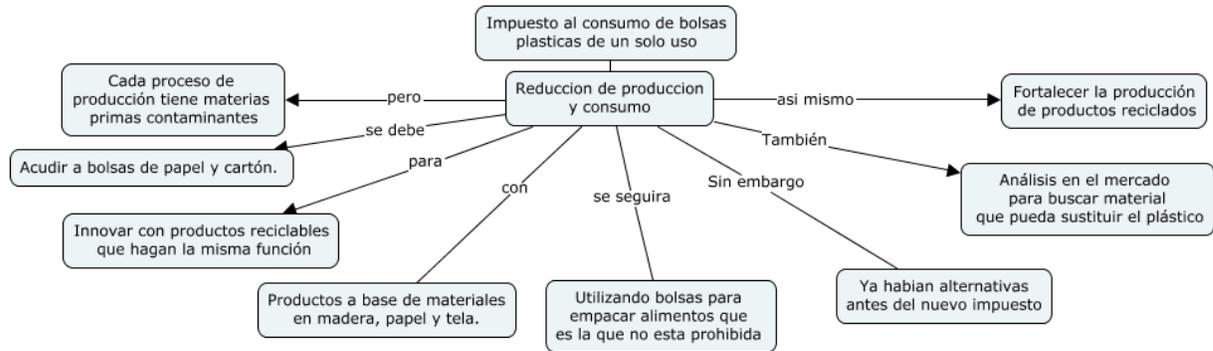


Figura 8. 1 Estrategias que se están implementando tras la prohibición del gobierno en la producción de algunos plásticos a partir del 2024.

Fuente: Elaboración propia con base en la herramienta CmapTools.

5.9 Proyección de la Industria de plásticos en Colombia.

En la figura 9 se puede apreciar las expectativas de los empresarios de la industria plástica en Colombia sobre las proyecciones planeadas cuando entre en vigor la ley 2232 de 2022 en su capítulo II, a lo que muchos proyectan un descenso en sus ingresos brutos del 50 a 70% debido al costo de materia prima de productos biodegradables, se deberán implementar estrategias de producción y adquisición de materias primas para lograr un punto de equilibrio mientras se normaliza el uso de bolsas biodegradables que son más costosas, siempre se debe empacar por lo que la industria deberá reinventarse para llenar las expectativas del cliente y consumidor final.

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

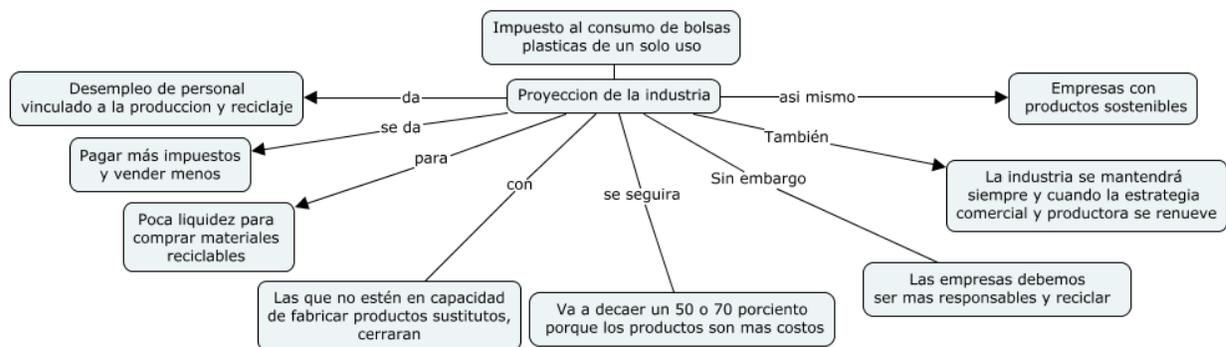


Figura 9. 1 Futuro de la industria de plásticos en Colombia luego de la implementación de la ley a partir del año 2024.

Fuente: Elaboración propia con base en la herramienta CmapTools.

Para concluir, el análisis de las entrevistas realizadas a industrias de plásticos en Colombia las cuales, se hicieron por medios presenciales y llamadas telefónicas, dan como resultado que impuesto al consumo de bolsas plásticas es una medida que afecta a la mayoría de industrias ya que, no cuentan con la suficiente capacidad y solvencia económica para sustituir el plástico por productos sostenibles debido a que son más costosos, también afecta al personal de producción que tiene desconocimiento de la elaboración de productos ecológicos de igual manera, afecta al personal administrativo y contable pues, es un impuesto que genera más desgaste para presentar, declarar y pagar por las retenciones aplicadas a los consumidores finales, que también se ven afectados económicamente y prefieren dejar de consumir a pagar más, lo que conlleva a que disminuya la demanda de estas y las empresas quiebren si no encuentran estrategias innovadoras para sustituir los productos.

6. Conclusiones

Tomando los hallazgos obtenidos y aquí referenciados, se puede deducir que la industria productora de bolsas plásticas de un solo uso se vio un poco afectada luego de la implementación del impuesto que generó el gobierno, en algunas ocasiones se vieron en la necesidad de reinventarse o ajustarse a los cambios, tanto financieros, estructurales, socioeconómicos; evidentemente lo que busca el gobierno tras la implementación es la reducción del consumo de ese producto, y así se ha venido reflejando según las entrevistas realizadas.

Las industrias han manifestado que se han venido transformando, buscando alternativas con materiales sostenibles, y una de las primeras barreras que se ha encontrado es que la materia prima ha presentado escasez lo cual ha generado que los productos sean más costosos, adicional han manifestado en varias oportunidades que en Colombia no existe o es muy bajo el conocimiento que se tiene para reciclar desde los hogares, por lo cual proponen que se haga más publicidad y crear estrategias para que se tenga conocimiento de cómo hacerlo correctamente.

Mediante la indagación con entrevistas hechas a los productores de bolsas plásticas se dio respuesta al objetivo principal, el cual se buscaba identificar los efectos del impuesto, llegando a una conclusión, que este es muy variable para las empresas, algunas se vieron afectadas, mientras que otras se vieron en la obligación de reinventarse y ofrecer otro tipo de productos o portafolio para que sus empresas se sigan manteniendo, aun con tanta competencia en el mercado.

Uno de los efectos que impactaron en gran medida fue la reducción de sus ingresos en el momento de la implementación del impuesto el cual se generó a partir del 1 julio de 2019, esto

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

desencadenó que su planta de personal disminuyera, así como hubo efectos negativos, también hubo positivos sin lugar a dudas el beneficio se vio en la reducción del consumo del plástico, cosa que afecta ambientalmente a todo el planeta. (Quiñonez, 2023).

La ley 2232 del 07 de julio del 2022 se encuentra consagrado en su Art 6 los plazos para su implementación para unos materiales su plazo es de 2 años a partir de su expedición y para otros productos son 8 años, esto con el fin de hacer la regularización gradual y no afectar la economía del País, esta ley que prohíbe el uso de las bolsas plásticas en su Art 5, según la investigación realizada a las industrias las está obligando a buscar alternativas porque se prevé nuevamente una disminución de sus ingresos, porque ya no solo es la aplicación de un impuesto, que en la actualidad está a cargo del consumidor final, sino que ya se restringe completamente su producción, de tal forma que han manifestado volcarse a la producción de bolsas biodegradables.

A partir del presente proyecto se propone que, en futuras investigaciones, se pueda trabajar el impacto tanto en los hogares, en la industria y medio ambiente cuando sea un hecho lo que trata en la ley 2232 del 07 de julio del 2022 de tal forma que se pueda hacer un comparativo cuando se implementa un impuesto para desincentivar el consumo o de raíz la prohibición del consumo, porque a partir del no consumo se utilizaran otros materiales sustitutos y en la búsqueda de estos se pueden afectar otras biodiversidades.

Una de las grandes limitantes que se presentó fue en el trabajo de campo, ya que fue muy difícil el acercamiento con las industrias, debido a que por una parte son muy celosas con la información o el poco tiempo que tienen para actividades de investigación, o por el simple hecho que no quiere por ningún motivo ser investigados.

7. Referencias bibliográficas

- Baca, L. D. Q., Condori, E. J. I., & Monrroy, K. Y. M. (2022). Impuesto al consumo de bolsas de plástico: Análisis de su aplicación en tres supermercados, región de Puno, 2021. *Economía & Negocios*, 4(2), 212-231.
- Blanco, C. M. C., & Castro, A. B. S. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. *NURE investigación: Revista Científica de enfermería*, (27), 10.
- Cauas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. Bogotá: biblioteca electrónica de la universidad Nacional de Colombia, 2.
- Cerrón Rojas, W. (2019). La investigación cualitativa en educación. *Horizonte de la Ciencia*, 9(17), 1-8.
- Congreso de la República de Colombia (2016). Ley 1819 “por medio de la cual se adopta una Reforma Tributaria Estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones”. Bogotá: Diario Oficial No. 50.101.
- Decreto 624 de 1989. *Por el cual se expide el Estatuto Tributario de los impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales*. 30 de marzo de 1989. Diario Oficial 38.756
- Farré, A. V. (2017). Externalización de los costes ambientales, una autorregulación sobre el futuro verde en Colombia. In *Simposio sobre Crecimiento Verde y Política Económica* (Vol. 19, p. 07).
- Ferreiro, J., Putrino, N., Caballero, R., Moreno, C., Franco, P., Streiker-Diaz, J., ... & Jakovcevic, A. (2013). Disminución en el Uso de Bolsas Plásticas mediante la Presentación de Imágenes Relacionadas con el Ambiente. *Revista Suma Psicológica*, 20(1), 101-110.

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

- Galarza, B. L. B., & Castro, M. I. D. (2019). Los tributos ambientales en países desarrollados: la apuesta de la legislación colombiana. *Criterio libre*, 17(30), 279-300.
- Gómez-Monroy, C. A., Cuesta-Ramírez, D. H., & Gómez-Cano, C. A. (2021). Análisis de la percepción sobre impuesto al consumo de bolsas plásticas cobrado en los establecimientos del centro de Florencia-Caquetá: Analysis of the perception of tax on the consumption of plastic bags charged in large and medium-sized establishments from the center of Florence. *LOGINN Investigación Científica y Tecnológica*, 5(1).
- León, D. C., & Cárdenas, J. C. (2020). Lecciones del COVID-19 para una agenda de sostenibilidad en América Latina y el Caribe. PNUD LAC C19 PDS, 1, 1-35.
- Ley 1819 de 2016. Art. 207. Diciembre 29 de 2016 (Colombia).
- López-Rodríguez, C. E., Urrego, C. P., & Tunjuelo, A. R. U. (2023). Propuesta metodológica para la adopción de buenas prácticas en agricultura sostenible dirigida a productores colombianos. *Producción+ Limpia*, 18(1), 99-117.
- López-Rodríguez, C. E., Moscoso-Aldana, R. A., & Pulido-Ríos, R. V. (2021). Mercadeo Verde: Protagonismo en la Internacionalización de Productos de Bioseguridad en Bogotá Colombia. *Producción+ Limpia*, 16(2), 47-62.
- Lozano, J. L. (2018). Contribución a la protección ambiental desde la reforma tributaria 1819 de 2016. *Criterio libre*, 16(28), 147-166.
- Macías Reyes, M. D., & Mejía Baque, D. S. (2021). Brechas normativas sobre los plásticos de un solo uso en diferentes contextos regionales. *Frónesis*, 28(3).
- Martínez, C. A. C. (2020). Reducción de los desechos plásticos en Chile: Elementos para profundizar nuestra regulación. *Revista de Derecho Ambiental*, (14), 97-125.

Efectos asociados con el impuesto al consumo de bolsas de un solo uso en la industria de plásticos colombiana

- Morillas, A. V., Pérez, M. V., Valdemar, R. M. E., Contreras, M. M., Islas, S. H., Guillén, M. Y. L. O., & Filgueira, H. J. A. (2016). Generación, legislación y valorización de residuos plásticos en Iberoamérica. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 32, 63-76.
- Muñoz, c. j. s. (2017). Tributación medioambiental en Colombia. Otros impuestos al consumo: carbono, bolsas plásticas, gasolina y ACPM. *Revista de Derecho Fiscal*, (11), 95-112.
- Parrado, J. C. E., & Fonseca, D. G. (2021). Descuento tributario para inversiones realizadas en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente de las empresas en la ciudad de Bogotá. *Pensamiento Republicano*, (13), 43-55.
- Quiñonez, L. M. M. (2023). PYMES verdes: bases de una nueva economía en Colombia. *REVISTA IUS*, 17(51).
- Ramos, C. A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en psicología*, 23(1), 9-17.
- Reyes, M. D. M., & Baque, D. S. M. (2021). Brechas normativas sobre los plásticos de un solo uso en diferentes contextos regionales. *Frónesis: Revista de filosofía jurídica, social y política*, 28(3), 165-193.
- Torrecilla, J. M. (2006). *La entrevista*. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid, pg. 1-20.
- Ulloa, M. J. V., & Virgen, L. R. (2022). El reciclaje de plásticos, un reto para lograr una economía circular. *CEDAMAZ*, 12(2).
- Villa, A. C. (2022). El impacto de los negocios internacionales en la contaminación de los lechos marinos. *Ágora*, 11(14), 1-23.