



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

TEMA:

**Análisis del impacto comercial en industrias plásticas de
Guayaquil por implementación de normativa municipal de
erradicación de plásticos de un solo uso.**

AUTOR (ES):

Romero Sánchez Claudia Michelle

**Componente práctico del examen complejo previo a la
obtención del título de Ingeniera en Gestión Empresarial**

REVISOR

Ing. Wendy Vanessa Arias Arana Mgs.

Guayaquil, Ecuador

18 de marzo del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
INGENIERIA EN GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente **componente práctico del examen complejo**, fue realizado en su totalidad por **Romero Sánchez Claudia Michelle** como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniera en Gestión Empresarial Internaional**.

TUTOR (A)

f. _____
Ing. Wendy Vanessa Arias Arana Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Ing. Hurtado Cevallos Gabriela Elizabeth Mgs.

Guayaquil, a los 18 del mes de marzo del año 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
INGENIERIA EN GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Romero Sánchez Claudia Michelle

DECLARO QUE:

El componente práctico del examen complejo, Análisis del impacto comercial en industrias plásticas de Guayaquil por implementación de normativa municipal de erradicación de plásticos de un solo uso, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 18 del mes de marzo del año 2019

EL AUTOR (A)

f. _____
Romero Sánchez Claudia Michelle



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
INGENIERIA EN GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Romero Sánchez Claudia Michelle**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el **componente práctico del examen complejo Análisis del impacto comercial en industrias plásticas de Guayaquil por implementación de normativa municipal de erradicación de plásticos de un solo uso** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 18 del mes de marzo del año 2019

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____
Romero Sánchez Claudia Michelle



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
INGENIERIA EN GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL

REPORTE DE URKUND

← → ↻ <https://secure.orkund.com/view/46942133-488314-862716#q1bKLvayio7VUSrOTM/LTMtMTsxLTIWYmQgFAA==> ☆ 🔍 ⋮

URKUND Wendy Arias (wendy.arias) ▾

Documento: ROMEROSANCHEZ_CLAUDIAMICHELLE_FINAL.doc (D48062293)
Presentado: 2019-02-18 13:02 (-05:00)
Presentado por: claudia.romeros@hotmail.com
Recibido: wendy.arias.ucsg@analysis.orkund.com

0% de estas 29 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques
Categoría	Enlace/nombre de archivo
	http://guayaquil.gob.ec/Gacetas/Periodo%202014-2019/Gaceta%2091.pdf#search=plastico
	http://www.eumed.net/cursecon/colaboraciones/Miro-Coase.htm
	Trabajo Titulación Mena - Ramos v.03.docx
	TESIS FINAL CRISTINA - SCARLET FACTIBILIDAD DE LA EXPORTACION DE BOTELLAS PLASTICAS...
	http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-7.-garantizar-los-derechos-de-la-naturaleza-y-promov...
	https://archivo.eco.magnoplasca.org/leopana/Global/leopana/2016/report/plasticos/plasticos_en...

0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

100% # 34 Activo Fuente externa: <http://guayaquil.gob.ec/Gacetas/Periodo%202014-2019/Gaceta%2091.pdf#search=...> 100%

dentro de un plazo de 6 meses contados a partir de la publicación de la presente Ordenanza, el 100% de la fabricación de las bolsas plásticas de un solo uso para el acarreo de productos deberán tener el 35% de material reciclado en su composición o ser 100% biodegradables",

Dentro de un plazo de 12 meses contados a partir de la publicación de la presente Ordenanza, el 100% de la fabricación de las bolsas plásticas de un solo uso para el acarreo de productos deberán tener el 50% de material reciclado en su composición o ser 100% biodegradables.

consideran que el plazo especificado es alcanzable considerando lo que sería un nuevo proceso de compras? (pregunta dependería de la respuesta de la anterior)

Totalmente alcanzable

X Parcialmente alcanzable

No es alcanzable

4. ¿en qué se diferencia el material que se emplearía ahora para la fabricación de productos con las resinas utilizadas comúnmente? ¿realmente tienen un beneficio para el medio ambiente?

X Precio

Composición química

X Tiempo de degradación

Disponibilidad en el mercado

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres, Douglas y Sony, por haberme dado la oportunidad de seguir mis estudios, por apoyarme en cada momento y sobre todo por el esfuerzo diario para darme la educación que refleja este trabajo.

A mis abuelos, por haber sido parte del proceso, sobretodo mi abuelo Gustavo, parte fundamental de inspiración diaria a terminar mi carrera. Su constante apoyo hizo que jamás me rindiera.

A mis hermanos, para que sirva de inspiración ahora que están por empezar sus carreras universitarias. Que sirva de ejemplo de jamás rendirse y alcanzar la meta sin importar el tiempo que tome.

A mi tía Mari, porque siempre me ha apoyado y ha estado presente en todos los momentos importantes, y quien además impulsó mis inicios en mi vida profesional.

A mis mejores amigas, quienes están conmigo en buenos y malos momentos, y que también con palabras de aliento, me levantaron en momentos en los que pensé rendirme.

A mis compañeros, quienes cada día de nuestra carrera universitaria, nos supimos ayudar unos a otros para poder salir adelante.

A mis profesores, por compartir su conocimiento tanto dentro como fuera del aula, siempre dispuestos a ayudar.

DEDICATORIA

“Tengo un sueño, un solo sueño, seguir soñando. Soñar con la libertad, soñar con la justicia, soñar con la igualdad y ojalá ya no tuviera necesidad de soñarlas.” - Martin Luther King.

Dedico este trabajo de titulación a todas las personas que quieren generar un cambio positivo hacia el planeta tierra, a los que sueñan con dejar un mundo mejor para las generaciones que vienen detrás de nosotros.

Dedico también este trabajo a mi familia y amigos, quienes durante estos años, jamás dudaron de mi capacidad y habilidades, apoyándome constantemente a lograr mi sueño.

A mis compañeros de trabajo, por aportar con cada conocimiento, y a quienes agradezco por ser parte del proceso de desarrollo del presente trabajo de titulación.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
INGENIERIA EN GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
ING. ESTHER GEORGINA BALLADARES CALDERÓN MGS.
DECANA DE LA FACULTAD

f. _____
ING. GABRIELA ELIZABETH HURTADO CEVALLOS MGS.
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____
ING. CESAR ENRIQUE FREIRE QUINTERO MGS.
COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____
ING. WENDY VANESSA ARIAS ARANA MGS.
REVISOR



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
INGENIERIA EN GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

CALIFICACIÓN

Romero Sánchez Claudia Michelle

ÍNDICE GENERAL

Introducción.....	2
Antecedentes	2
Formulación del Problema	3
Contextualización del Problema.....	3
Objetivos	4
Objetivo General	4
Objetivos Específicos	4
Justificación.....	4
Limitaciones	5
Delimitaciones.....	5
Capítulo 1: Marco teórico.....	6
Economía Ambiental.....	6
Teoría de Couse y Teroía de Pigou	6
Teoria de Externalidades	8
Marco Referencial	9
Explotacion de Recursos para Sustitutos de resinas plasticas.....	9
Marco Conceptual	10
Marco Legal	15
Capítulo 2: Metodología.....	17
Diseño, enfoque y alcance de la investigación.....	17
Tecnica de recolección de datos	17
Población y muestra	19
Análisis de datos.....	19
Capítulo 3: Resultados.....	20
Explicar la ordenanza municipal de erradicación de plásticos de un solo uso..	20

Determinar el número de empresas y la participación de mercado en la industria plástica en la ciudad de Guayaquil.....	23
Determinar la variedad de productos plásticos de un solo uso que se acogen a la normativa y que se expenden en la ciudad de Guayaquil.	25
Determinar el equilibrio entre el óptimo social y óptimo comercial de la venta de plásticos de un solo uso.....	29
Conclusiones	33
Recomendaciones.....	34
Referencias	35
Anexos.....	38
Anexo 1: entrevista con empresa Plaaticomez.....	38
Anexo 2: Entrevista con Plásticos del Litoral	42
Anexo 3: Entrevista con Plásticos Tropicales	45
Anexo 4: Entrevista con PROMAPLAST.....	48
Anexo 5: Entrevista con FADESA.....	51
Anexo 6: Entevista con Plásticos Ecuatorianos	54

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Ranking de empresas</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 2 Precios referenciales de productos plásticos acogidos a la normativa</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 3 Lista de precios y costos de producción.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 4 Variación en porcentaje del listado de precios y costos de producción.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 5 Proyecciones de producción.....</i>	<i>31</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 Esquema de entrevistas obtenido de (Fernández Collado, Hernández Sampieri, & Baptista Lucio, 2010).....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 2: Esquema de preguntas para entrevistas de recolección de datos.</i>	<i>19</i>
<i>Figura 3 Interacción entre el costo social y cantidades de equilibrio para el mercado. Obtenido de Economía de los recursos ambientales (De Miguel, 2009).....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 4: Porcentaje de hogares que reciclan productos en general, en la ciudad de Guayaquil. Tomado del INEC.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 5: Porcentaje de hogares que reciclan plástico a nivel nacional. Tomado del INEC22</i>	
<i>Figura 6: Evolución del PIB en la Industria de Fabricación de plástico. Tomado de la Cámara de Comercio de Guayaquil y Banco Central del Ecuador.</i>	<i>23</i>
<i>Figura 7: Ranking de empresas de plásticos en 2017. Tomado del artículo “Estudio Sectorial de plásticos 2018” de la Cámara de Industrias de Guayaquil.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 8: Producción en dólares de productos de plásticos. Tomado de la Cámara de Industrias de Guayaquil (2018).....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 9: Niveles óptimos de producción proyectados con porcentaje de reducción de desechos.</i>	<i>30</i>

RESUMEN

El presente trabajo de titulación fue realizado para mostrar el análisis comercial de la implementación de la normativa de erradicación de plásticos de un solo uso, en la ciudad de Guayaquil, la cual regula a las empresas que fabrican productos plásticos como vasos, utensilios, contenedores de comida y sorbetes. La investigación se basó en la percepción de las empresas hacia la nueva normativa impulsada, para así poder entender y determinar cómo actuarán para poder estar alineados con el municipio. Esta investigación arrojó como resultado que se el proceso aún está en estudio por parte de las empresas sujetas al cambio, y que en principio se sugiere aumentar el porcentaje de productos reciclados y migrar la materia prima actual a base de resinas de plástico, como polipropileno y poliestireno, hacia resinas que se degraden en menor tiempo, para sí contribuir a la conservación del medio ambiente. Actualmente, las empresas que participaron, estudian opciones para cambiar las materias primas ya que dependen de diversos factores que deben ser evaluados.

Palabras Claves: plástico, resinas, normativa, producción, economía, venta proyectada.

ABSTRACT

The research work presented was carried out to show the commercial analysis of the implementation of the regulation of eradication of single-use plastics, in the city of Guayaquil, which regulates the companies that manufacture products such as plastic cups, plastic cutlery, food containers and plastic straws. The research was based on the perception of the companies towards the new regulations promoted, in order to understand and determine how to act in order to be aligned with the regulatory agent. This investigation showed that the process is still under study by the companies subject to change, and that in the beginning, the percentage of recycled products and the current raw material must be changed from plastic based resins, such as polypropylene and polystyrene, towards resins that degrade in the shortest time, for themselves, for the conservation of the environment. Currently, companies that participated, are researching the change of raw materials given that it depends on various factors that must be evaluated.

Keywords: plastic, resin, regulation, production, economy, sales forecast.

RÉSUMÉ

Les travaux de recherche présentés ont été menés pour montrer l'analyse commerciale de la mise en œuvre de la réglementation sur l'éradication des plastiques à usage unique, dans la ville de Guayaquil, qui réglemente les entreprises qui fabriquent des produits tels que pailles en plastique. La recherche était basée sur la perception des entreprises vis-à-vis des nouvelles réglementations promues, afin de comprendre et de déterminer comment agir pour s'aligner sur l'agent de réglementation. Cette enquête a montré que le processus est toujours à l'étude par les entreprises et qu'à l'origine, le pourcentage de produits recyclés et de la matière première actuelle devait être remplacé par des résines à base de plastique, telles que le polypropylène et le polystyrène, par des résines se dégradant dans les plus brefs délais, pour eux-mêmes, pour la conservation de l'environnement. Actuellement, les entreprises qui ont participé étudient l'évolution des matières premières, car cela dépend de divers facteurs à évaluer.

Mots Clés: plastique, résine, normatif, production, économie, vente projetée

Introducción

Antecedentes

“Se desconoce la cantidad exacta de plásticos en los mares, pero se estiman unos 5-50 billones de fragmentos de plástico” y al año “8 millones de toneladas de basura llegan a los mares y océanos” (GREENPEACE España). Con estas cifras, es una preocupación constante el hecho de que la contaminación por plástico aumente ya que se considera que para el año 2020, se superen los 500 millones de toneladas de basura en los océanos (GREENPEACE España).

A esto sumamos que la gran mayoría de envases plásticos son fabricados con resinas de plástico como polietileno (PE) de baja densidad, los que han incrementado su demanda, hasta 2017, en un 3.9% con 348 millones de toneladas, siguiendo las tendencias de los años anteriores con crecimientos entre 3.5% en 2015 y 4% en 2016 (AFP, 2018).

Por otra parte, los desechos generados por el consumo de bebidas y comida continúan aumentando, por ejemplo, en España se abandonan 30 millones de latas y botellas cada día (GREENPEACE España) lo que provoca también costos por limpiezas y recolección de residuos. “Se estima que en la Unión Europea los costes de limpiezas de costas y playas asciende a 630 millones de euros anuales” (Comisión Europea, 2018).

En Ecuador, aproximadamente 187 millones de dólares se destinaron en actividades de protección ambiental, de los cuales el 38,59% fueron destinados a actividades de “Administración y gestión del ambiente” (INEC, 2016). Lo cual si muestra un coste por la generación de residuos. Sin embargo, muestra también que hay ya una inclinación a invertir en mejorar los hábitos de consumo y concientización hacia el consumo responsable.

En marzo del 2014, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) Medio Ambiente, realizó una visita al archipiélago de Galápagos, donde realizaron una jornada de limpieza en las playas de la isla Baltra, e hicieron énfasis en que se debe hacer algo para evitar la contaminación por plástico, específicamente. Durante este encuentro, se observó que los residuos de plástico arrojados al mar están llegando ya hacia la Isla.

De acuerdo al Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC):

Dentro de las prácticas ambientales, el 47,24% de hogares guayaquileños clasifican sus residuos. Del 52,76% que no clasifican, el 41,64% no lo hace por no contar con contenedores específicos o centros de acopio para reciclables, el 28,50% porque no le interesa, el 14,82% por que no conoce los beneficios, el 14,82% y el 9,21% por que no confía en el sistema de recolección de basura. Así también, 7 de cada 100 hogares usan bolsas de tela o material reutilizable para sus compras, mientras que el 91,94% usa fundas de plástico (desechables).

No obstante, dado el continuo aumento del nivel de contaminación por plástico, la Municipalidad de Guayaquil, en un proyecto presidido por la asambleísta Dayanna Passailague, emitieron una ordenanza que regula la fabricación de plásticos de un solo uso, urgiendo a las industrias plásticas a cambiar el componente de sus productos por materia prima biodegradable, para que así los productos usados comúnmente como utensilios, tarrinas, bolsas “camiseta”, tarrinas de espuma-flex, entre otros, sean reutilizados, en lugar de ser desechados, y su proceso de degradación sea más rápido y amigable con el medio ambiente.

Formulación del Problema

Contextualización del Problema

La ordenanza municipal en la ciudad de Guayaquil, que fue planteada desde el mes de agosto de 2018 como un proyecto, está basada en la regulación de plásticos que actualmente son elaborados con material que no es biodegradable, y por ende, contribuye a un mayor riesgo de contaminación en el medio ambiente, principalmente en los océanos. Por tanto, las empresas de fabricación de estos productos se verán obligadas a que, dentro de un plazo determinado, logren migrar la utilización de la materia prima actual hacia una materia prima biodegradable.

Se comprenden dentro de la ordenanza los siguientes puntos (Municipio de Guayaquil, 2018):

- Productos comprendidos: sorbetes plásticos, envases, tarrinas, cubiertos, vasos, tazas (de plástico y foam), fundas plásticas tipo camiseta incluidas las
- Tiempo límite de fabricación: hasta 6 meses después de la vigencia de la ordenanza, se puede fabricar los de sorbetes plásticos de un solo uso elaborado con

Polipropileno (PP), Poliestireno (PS), Plástico Oxobiodegradable o Plástico Fragmentable y sus derivados. Hasta 36 meses después de la vigencia de las mismas para el resto de productos mencionados.

Bajo este contexto, la problemática principal que surge es cuál va a ser la afectación comercial para las industrias de fabricación de plástico al momento de cambiar el portafolio de materiales con los que elaboran sus productos. Asimismo, dicho cambio repercute en la factibilidad de hacerlo dentro del tiempo estipulado por la ordenanza, ya que esto significaría no solamente ajustar procesos de fabricación sino también ajustar precios y planificación de distribución.

Otra de las variables a considerar es como y cuanto le representa a las empresas el ajustar sus procesos de fabricación a un esquema de nuevos materiales que podrían o no ajustarse a lo ya existente. Por ende, podría darse como problema el que se generen gastos e inversiones adicionales que podrían incurrir al momento de la adaptación al nuevo concepto de responsabilidad ambiental que tanto el país como el gobierno autónomo descentralizado están buscando proveer a los ciudadanos.

Objetivos

Objetivo General

Analizar el impacto que tendrá la ordenanza municipal de erradicación de plásticos de un solo uso, en las ventas de las industrias plásticas de Guayaquil.

Objetivos Específicos

1. Explicar la ordenanza municipal de erradicación de plásticos de un solo uso.
2. Determinar el número de empresas y la participación de mercado en la industria plástica en la ciudad de Guayaquil.
3. Determinar la variedad de productos plásticos de un solo uso que se acogen a la normativa y que se expenden en la ciudad de Guayaquil.
4. Determinar el equilibrio entre el óptimo social y óptimo comercial de la venta de plásticos de un solo uso.

Justificación

Es importante realizar este estudio porque se evidencia por experiencia en el diario vivir y por los datos que se muestran a nivel mundial y nacional, que el

aumento en los niveles de contaminación por plásticos afecta directamente a la sociedad y al ecosistema, principalmente a los océanos y vida marina. La dependencia que tienen las industrias que comercializan productos plásticos que no son biodegradables en la ciudad de Guayaquil es tan relevante que la economía de muchos hogares depende de ello.

Para la investigación que se ha propuesto dentro del presente trabajo de titulación, es necesario analizar como una externalidad ambiental que impacta a un sector específico pueda lograr, en un determinado período de tiempo, un balance entre el crecimiento de la industria de plásticos y la adaptación a las medidas ambientales impulsadas por el gobierno autónomo descentralizado de Guayaquil.

A través de la investigación, se puede llegar a establecer un nexo entre la relevancia social que tiene para los ciudadanos el cuidado del medio ambiente, y la responsabilidad social que tienen las empresas de fabricación de plásticos hacia sus clientes. Mediante esta medición, es factible llegar a establecer cuál sería el equilibrio entre óptimo social y óptimo comercial, para así poder entender y mostrar cual sería el resultado final de internalizar una externalidad sacando provecho de una situación ganar-ganar.

Limitaciones

La limitación que se tendrá en este estudio es el número de empresas que se dediquen a la manufactura de los productos plásticos indicados en la ordenanza municipal ya que, al ser aplicada solo en la ciudad de Guayaquil, el número de empresas es limitado.

Otra limitación que tiene el estudio es la falta de apertura que se dé por parte de las empresas a las cuales se haga el acercamiento.

Delimitaciones

- Empresas de fabricación de productos plásticos de un solo uso que se mencionan en la ordenanza municipal de regulación de plásticos no biodegradables en la ciudad de Guayaquil.

- El estudio se realizará en la ciudad de Guayaquil.

- Información que se recoja en los cuatro meses de duración del trabajo de titulación.

Capítulo 1: Marco teórico

Economía Ambiental

A nivel mundial, la economía depende del intercambio de un bien por una cantidad determinada de otro bien, y su valor está en la calidad del producto. Dada esta característica, podemos decir que la economía gana valor por cuanto mejor sea un producto y sugiera un precio dentro de la capacidad adquisitiva del consumidor.

A lo largo de los años, mediante el estudio de la economía, nace dentro de ella la economía ambiental o ecológica. Según Martínez Alier & Roca Jusmet (Martínez Alier & Roca Jusmet, 2001), es el estudio del metabolismo social y por lo tanto contabiliza los flujos de energía y los ciclos de materiales en la economía humana. Por lo tanto, la economía ambiental se centra en analizar los factores de capital y trabajo con los recursos explotados midiendo su escasez, renovación y generación de contaminación (Sarrible, 1998).

Para complementar los estudios sobre la economía ambiental, podemos empezar por la teoría de la población o mejor conocida por la teoría Malthusiana, elaborada por Thomas Malthus, quien en el siglo XVII pudo exponer las consecuencias que acarrearía el crecimiento industrial y poblacional; teniendo como base que la tendencia poblacional es geométrica y la tendencia de los recursos es lineal (Mendezcarlo Silva, Medina Jiménez, & Becerra Quintero, 2010).

Se puede decir que la teoría de la población se enfoca principalmente en que la productividad, en el largo plazo, generará escasez. Lo que a su vez, en tiempo presente, se puede traducir a que al aumentar el crecimiento de la población mundial así mismo aumentarán las necesidades para explotar recursos renovables y no renovables, incidiendo en que la capacidad de la naturaleza para producirlos es limitada.

Teoría de Coase y Teoría de Pigou

Dado que los recursos para la producción pueden ser renovables y no renovables, y su explotación ha sido de forma desmesurada, se genera también la contaminación.

Esto se vuelve al mismo tiempo un problema económico ya que una forma de contaminar son los desechos y la contaminación directa al medio ambiente.

De acuerdo con Pigou (1932), el problema con la distribución de recursos es que se tiende a distribuir los recursos de un país de manera favorable a la producción sin medir la tendencia natural para ser renovado. Con este punto, se marca en primera instancia que el crecimiento de la contaminación, al no ser regulada, acarrea en diversos costos que son una problemática para la economía de una industria.

A partir de la teoría Pigouviana, nace el impuesto Pigouviano, el cual plantea que se corrijan las externalidades negativas con el cobro de impuestos para así tomar acción en devolver al ecosistema (Mendezcarlo Silva, Medina Jiménez, & Becerra Quintero, 2010). Con esta propuesta, se lograría la internalización de las externalidades ya que lograría que se contrarrestara un efecto permanente o en su defecto, irreversible con el medio ambiente.

El impuesto pigouviano en sí sugiere que se proteja el bien común al obligar a que los responsables de la explotación de un recurso que genere desperdicio, puedan retribuir a la sociedad y al medio ambiente. ¿De qué forma? Incitando a minimizar el impacto ambiental ya que, al cobrar un impuesto, supondría que una empresa es capaz de buscar el medio de no contaminar y no incurrir en un gasto adicional por un impuesto.

Por otro lado, existe también la teoría de Coase, la cual podría decirse que desafía un poco a la teoría de Pigou. Sin embargo, esta teoría también se enfoca en que se pueda llegar a encontrar un punto sostenible para soportar una externalidad negativa como lo es la contaminación del medio ambiente.

De acuerdo con Miró Rocabalano (2017), la teoría de Coase invalida los argumentos de Pigou:

Primero, porque Pigou no establece que la recaudación del impuesto vaya a los "damnificados" de la externalidad y así, se dispersa en la economía (aunque la literatura económica a veces cometa el error de considerar todo lo contrario). Segundo, porque ha trascendido la idea del impuesto pero no de la subvención. Tercero, porque con un

impuesto sobre una externalidad negativa ésta disminuirá. Pero no siempre es deseable eliminar toda la externalidad, porque es posible que lo que se gane con ello sea menos de lo que se pierde con la eliminación de la actividad productora de externalidades. Y cuarto, y lo más importante, porque lamenta Coase que sólo se hable de impuestos al que cause la externalidad, porque no se reconoce así la naturaleza recíproca del problema.

Partiendo de este punto, nace el teorema de Coase, el cual se puede explicar de la siguiente forma de acuerdo con Miró Rocasolano (2017):

si suponemos dos agentes en una economía (A y B) y hay responsabilidad por daños del agente A que causa la externalidad (porque así lo establecen los tribunales), A puede compensar a B de tal manera que lo que pierda B por seguir llevándose a cabo la actividad (ya sea de producción o de consumo) generadora de externalidad (o debido a los gastos por protegerse de la misma), sea menor que lo que gana como consecuencia de la compensación o indemnización por parte de A; mientras que el pago que realiza A deberá ser inferior a la pérdida que podría tener si tuviera que cesar su actividad o trasladarse a otro lugar para efectuarla.

Teoría de Externalidades

Para entender un poco sobre la problemática central del trabajo de titulación, es necesario hablar de externalidades. Se las puede definir como “decisiones de consumo producción e inversión que toman los individuo, los hogares y las empresas y que afectan a terceros que no participan directamente en transacciones.” (Pampillón, 2011)

Las externalidades pueden ser positivas o negativas. Estas decisiones se dan cuando una actividad económica es capaz de generar un efecto adverso, por ejemplo al medio ambiente, en el cual se vuelve una externalidad negativa. Lo que supondría que para un análisis económico, tanto en un sector público como privado, deben ser cuidadosamente estudiadas ya que es difícil que sean económicamente valuadas (Delacámara, 2008).

Marco Referencial

Explotación de Recursos para Sustitutos de resinas plásticas

Para la elaboración de un producto como las bebidas, se emplean diversos materiales, y entre ellos el principal es el envase. Un envase de plástico hecho a base de resinas plásticas, como el polietileno que bien es capaz de mantener el líquido hasta el momento de ingerirlo. Sin embargo, una botella de plástico parece algo tan indefenso y sin poder hacer daño alguno. Hoy en día, ese no es el caso.

A nivel mundial se realizan investigaciones para encontrar sustitutos degradables para la sustitución de las resinas plásticas. De acuerdo al portal Excelsiur, existen como opción la explotación de almidones y aceites vegetales para realizar sacos de carga, en lugar de bolsas plásticas (Reuters, 2016). La elaboración de productos a partir de origen vegetal tiene como ventaja que no contaminan al ser producidos ni al ser desechados, ya que por ser de una materia prima orgánica, no provocan daños (Gálvez Arévalo, 2016).

Como ejemplo, en Guatemala, se realizó un estudio enfocado al desarrollo de una resina a partir del almidón de maíz, con lo que se obtiene un material resistente, durable y compatible para elaborar productos normalmente hechos de plásticos, de acuerdo a Galvez Alvarado “los plásticos biodegradables hechos de almidón resultan quebradizos, y a menos que el almidón se mezcle con otros materiales, como los plastificantes o se modifique químicamente, no sirve para fabricar productos flexibles y resistentes.” (Gálvez Arévalo, 2016)

Es decir, que a pesar de explotar un recurso orgánico se debe evaluar su compatibilidad con otros componentes. Asimismo, el sustituir las resinas plásticas comercializadas a nivel mundial, por una de origen vegetal, generan un costo más alto sobre el producto final (Gálvez Arévalo, 2016). Lo que se convertiría en un

aspecto negativo y que desencadene una serie de consideraciones adicionales al medio ambiente.

Una alternativa innovadora la desarrolla la empresa EnviGreen en India, que se destaca por ser una empresa de “tecnología verde”, desarrollando productos a partir de derivados vegetales. Entre los productos que elaboran están bolsas de basura, bolsas tipo camiseta, “wrapping covers” entre otros, que son hechos 100% libres de plásticos.

Los productos elaborados a partir de materiales de origen vegetal, son los mas atractivos para poder ofrecer a la poblacion y asi poder garantizar que la biodegradación sea rápida, pero al mismo tiempo, impiden el peligro a los animales que pudieran ingerirlas, ya que se pueden comer y no atentan contra la vida.

Marco Conceptual

Para comprender el trabajo de titulación, se tomarán como referencia los conceptos planteados en la ordenanza municipal, de acuerdo a la Gaceta 91 (Municipio de Guayaquil, 2018):

- a) Biodegradable: Son materiales de origen vegetal capaces de desarrollar una descomposición aeróbica o anaeróbica por acción de microorganismos tales como bacterias, hongos y algas bajo condiciones que naturalmente ocurren en la biosfera.
- b) Consumo responsable: Considera el cambio de hábitos de consumo de los ciudadanos, ajustándose a las necesidades reales y optando en el mercado por opciones que favorezcan la conservación del medio ambiente y la igualdad social.

- c) Desechable, descartable o no retornable: Que puede o debe ser descartado. Se aplica al objeto fabricado para usar una sola vez.
- d) Economía circular: Se refiere a un modelo económico reparador y regenerativo, que pretende conseguir que los productos, componentes y recursos en general mantengan su utilidad y valor en todo momento. La economía circular consiste en un ciclo continuo de desarrollo positivo que conserva y mejora el capital natural, optimiza el uso de los recursos y minimiza los riesgos del sistema al gestionar una cantidad finita de existencias y unos flujos renovables. Además, funciona de forma eficaz en todo tipo de escala.
- e) Envases reutilizables: Son aquellos que presentan características como: resistencia, alta durabilidad, son lavables, se pueden usar por varias ocasiones y garantizan un mayor desempeño ambiental que los envases de un solo uso de plástico o bio-degradables.
- f) Foam o espuma flex: El poliestireno expandido (EPS) es un material plástico espumado, derivado del poliestireno y utilizado en el sector del envase y la construcción, también conocido como plumafón, foam o espumafón.
- g) Funda o bolsa de plástico de un solo uso tipo camiseta: Es un objeto utilizado para transportar pequeñas cantidades de mercancía y pueden estar hechas de polietileno de baja

densidad, polietileno lineal, polietileno de alta densidad, polipropileno y polímero de plástico no biodegradable.

- h) Funda o bolsa oxobiodegradable: Es una bolsa plástica de polietileno que mediante la añadidura de un aditivo provoca que, al ser sometida a determinadas condiciones de temperatura, humedad y oxigenación, se pueda degradar en un período de dos años. El plástico se descompone en millonésimas partículas, no visibles al ojo humano.
- i) Funda o bolsa re-utilizable: Fundas o bolsas fabricadas a base de diferentes fibras sintéticas o naturales que presentan características como: resistencia, alta durabilidad, son lavables, se pueden usar por varias ocasiones y garantizan un mayor desempeño ambiental que las fundas plásticas de un solo uso.
- j) Oxodegradable: Son materiales que desarrollan la descomposición mediante un proceso de etapas múltiples usando aditivos químicos como sales metálicas (hierro, magnesio, níquel, cobalto) para iniciar la degradación.
- k) PET: Tereftalato de polietileno, politereftalato de etileno, polietileno tereftalato o polietileno tereftalato, es un polímero que se obtiene mediante una reacción de policondensación entre el ácido tereftálico y el etilenglicol, termoplástico lineal con un alto grado de cristalinidad, procesado mediante extrusión, inyección, inyección y soplado, soplado de

preforma y termoconformado básicamente utilizado para envases de bebidas.

- l) Plástico: Material formado por moléculas llamadas polímeros, formadas por largas cadenas de átomos que contienen materiales de origen orgánico y de elevado peso molecular. Están compuestos fundamentalmente de carbono y otros elementos como el hidrógeno, el oxígeno, el nitrógeno o el azufre.
- m) Plástico biodegradable: Plástico cuyos componentes permiten la descomposición en condiciones que se dan en la naturaleza, mediante la acción enzimática de microorganismos como bacterias, hongos y algas, transformándose en nutrientes, dióxido de carbono, agua y biomasa.
- n) Poliéster copolímero del tipo Polyhydroxyalkanoate (PHA): Son poliésteres lineales producidos en la naturaleza por las bacterias por fermentación del azúcar o de los lípidos. Son producidos por las bacterias para almacenar carbono y energía. Estos plásticos son biodegradables y se utilizan en la producción de bioplásticos.
- o) Plástico Reciclado: Material plástico proveniente de los residuos, que después de ser recuperados y acondicionados, se transforman, solos o mezclados con resina virgen y otros aditivos en un nuevo producto.

- p) Polipropileno (PP): Polímero termoplástico parcialmente cristalino que se obtiene de la polimerización del propileno (o propeno).
- q) Poliestireno (PS): Polímero termoplástico que se obtiene de la polimerización del estireno monómero.
- r) Polímero: Compuesto orgánico de alto peso molecular, natural o sintético cuya estructura puede representarse por una unidad pequeña y repetida, llamado monómero.
- s) Reciclaje: Proceso mediante el cual los desechos, materiales presentes en ellos, en su forma original o previa preparación, son transformados para la obtención de materiales y/o energía, los mismos que pueden ser utilizados en la fabricación de nuevos productos.

Marco Legal

En referencia al Municipio de Guayaquil (2018) de acuerdo a la Gaceta 91, el principal objetivo de la ordenanza municipal es el de poder adoptar medidas para mantener el cuidado del medio ambiente. Esta medida consiste en regular los objetos plásticos de un solo uso, desde su fabricación, con el fin de que se pueda garantizar un ecosistema sano y sin continuar perjudicándolo.

La ordenanza municipal de regulación de plásticos de un solo uso, se rige considerando tres artículos claves de la Constitución del Ecuador (Municipio de Guayaquil, 2018):

- a) Artículo 14 de la Constitución del Ecuador declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.
- b) El numeral 27 del artículo 66 de la Constitución del Ecuador garantiza el derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.
- c) El artículo 73 de la Carta Magna dice que el Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.

Bajo estos artículos y en línea con el concepto del buen vivir, la normativa también toma en consideración que dentro del Plan Nacional del Buen Vivir, bajo el objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable, y el objetivo 7: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global, se reconocen los derechos de la naturaleza, y se compete con una de las metas del objetivo que es aumentar el porcentaje de hogares que clasifican sus desechos: orgánicos al 25% e inorgánicos al 39% (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013)

La ordenanza municipal contemplada para esta investigación es estrictamente obligatoria para el cantón Guayaquil, y será regulada por la Municipalidad, presidida actualmente por el Alcalde Jaime Nebot. Dicha ordenanza fue impulsada por la asambleísta Dayanna Passailague, quien en su afán de contribuir a la preservación del medio ambiente, urgió a las autoridades del cantón a que se regulen los plásticos de un solo uso.

Esta ordenanza rige desde el 25 de septiembre de 2018 y en primera instancia, se busca regular los sorbetes plásticos ya que representan un mayor porcentaje de uso y deberán ser regulados en los próximos 6 meses luego de la fecha de aprobación de la ordenanza. Sin embargo, dependiendo los casos, el tiempo que propone el cabildo es lograr la sustitución entre 6 y 30 meses plazo.

Como parte de la medida, la ordenanza promueve incentivos para quienes cumplan con el proceso de cambio, como por ejemplo, la exoneración durante 10 años de hasta el 50% de impuestos que se deben pagar a la municipalidad a razón de impuestos municipales. Para el caso de impuestos de predio urbano, se contempla un incentivo sobre las propiedades que se encuentren a nombre de las empresas que fabriquen este tipo de productos vetados por la presente normativa.

También se contemplan en el caso opuesto las sanciones en distintos niveles:

- a) Multa económica leve.- Una a diez remuneraciones básicas unificadas del trabajador (RMU) en caso de un primer incumplimiento.
- b) Multa económica grave y clausura temporal.- Once a veinte remuneraciones básicas unificadas del trabajador en caso de reincidencia y clausura temporal de 15 días.
- c) Multa económica grave y clausura definitiva.- Veintiún a treinta remuneraciones básicas unificadas del trabajador en caso de segunda reincidencia y clausura definitiva.

A nivel nacional, existe también la Ley de Fomento Ambiental y Optimización del Estado, en la cual establece un impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables cuyo objetivo es el de disminuir la contaminación ambiental y estimular el proceso de reciclaje. Dicho impuesto se aplica a la retribución de 0.02 centavos de

dólar por cada botella, y en caso de importaciones, se beneficiará su desaduanización (Servicio de Rentas Internas, 2014).

Capítulo 2: Metodología

En el proceso de desarrollo de la investigación sobre Análisis del impacto comercial en industrias plásticas de Guayaquil por implementación de normativa municipal de erradicación de plásticos de un solo uso, se determinaron 2 alcances: (a) exploratorio y (b) transeccional.

En un estudio descriptivo se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Fernández Collado , Hernández Sampieri, & Baptista Lucio, 2010). En esta clase de estudios se podrá definir, o al menos visualizar, qué se medirá y sobre qué o quiénes se recolectarán los datos. (Fernández Collado , et al., 2010)

Diseño, enfoque y alcance de la investigación

El diseño de la investigación consiste en determinar la estructura que se va a tomar para poder consiliar si es o no cierto o positivo las respuestas a la problemática que ya se ha planteado (Fernández Collado , et al., 2010) por lo tanto se ha definido que el diseño de la presente investigación para el trabajo de titulación sea transeccional.

Los estudios transeccionales recolectan datos en un solo momento y en un tiempo determinado, con el objetivo de analizar las variables y determinar su relación o interacción en un momento dado (Fernández Collado , et al., 2010). Podemos definir que el estudio que llevaremos a cabo será un estudio transeccional descriptivo, el cual nos permitirá indagar en el comportamiento y reacción de las empresas plásticas hacia una nueva normativa que condiciona el modelo tradicional de producción de sus productos, dentro de las 16 semanas de preparación del trabajo de titulación.

Técnica de recolección de datos

Para empezar, se debe entender la ordenanza municipal de regulación de plásticos de un solo uso, la cual fue impulsada por el Municipio de Guayaquil. En este primer paso se podrá entender el objetivo principal del por qué es importante esta normativa y justifica la razón de la investigación. Así mismo, se tomará datos de fuentes externas,

el número de empresas y su participación de mercado con el fin de determinar las empresas que estarán sujetas a esta nueva “ley” cantonal.

Para poder llevarse a cabo, se ha definido tomar muestras por conveniencia, las cuales nos permiten tomar datos desde una fuente que este al alcance del investigador (Fernández Collado, et al., 2010). Este tipo de muestras se dan para casos como el del presente estudio, que supone la recolección de datos a partir de entrevistas con empresas manufactureras de plásticos que esten dispuestas a dar la opinión e información de como adptarse a la nueva medida municipal.

Se describe el proceso siguiente. Ver figura 1:

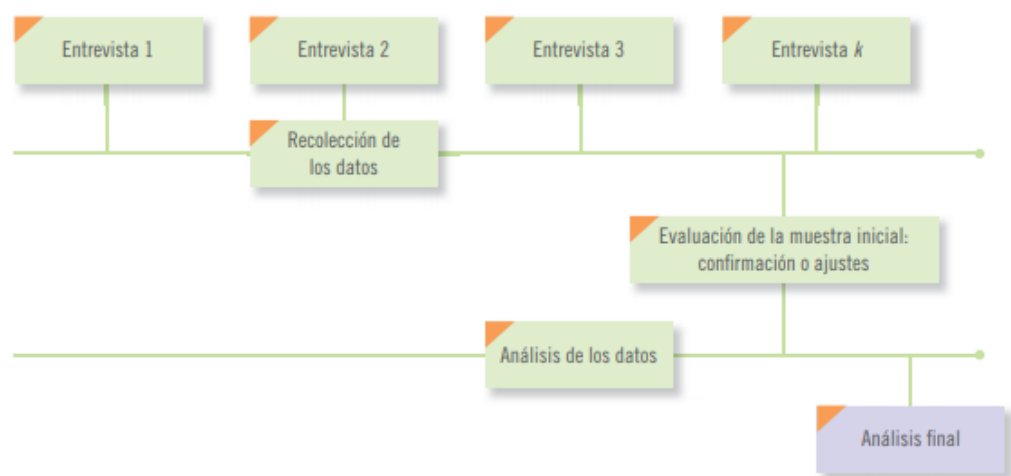


Figura 1 Esquema de Entrevistas obtenido de (Fernández Collado, Hernández Sampieri, & Baptista Lucio, 2010)

“La recolección de datos ocurre en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes o unidades de análisis.” (Fernández Collado , et al., 2010). Para la investigación, se realizarán entrevistas para recolectar los datos necesarios y así evaluar el efecto y reacción de las empresas plásticas frente a la nueva normativa municipal de regulación de plásticos de un solo uso.

Para las entrevistas se sugiere el siguiente orden de preguntas mostradas en la figura 2:



Figura 2: Esquema de preguntas para entrevistas de recolección de datos.

Luego, con los datos que se tomen de las empresas escogidas para las entrevistas, se determinará, cuales son las afectaciones al medio ambiente, a los volúmenes de venta y las medidas óptimas que deben alcanzar las empresas para obtener un balance entre el óptimo social y óptimo comercial para poder cumplir con la ordenanza municipal.

Población y muestra

Se entrevistará a 5 empresas de la industria plástica. En Guayaquil existen 20 empresas que se dedican a la fabricación de plásticos para diversos fines.

Análisis de datos

Para el análisis de datos, se ha definido que se estará usando información de fuentes externas con datos oficiales que muestren tanto el crecimiento de la industria de plásticos, como la afectación al medio ambiente. Bajo este contexto, se obtiene información general para entender porque se lleva a cabo la ordenanza y cómo reaccionarían las empresas manufactureras de plásticos ante las nuevas disposiciones de fabricación.

Por una parte, para el tipo de estudio exploratorio que se está sugiriendo, con un enfoque mixto, se tiene previsto hacer encuestas a empresas de plástico que se dediquen a la fabricación de los productos señalados en la ordenanza. Con el fin de poder obtener una clara idea de la percepción que tienen empresas grandes y pequeñas de manufactura de plástico, ante la nueva disposición planteada; asimismo se podrá entender como incide en su proceso de producción.

Por otra parte, en la parte cuantitativa, se pretende mostrar cómo ha evolucionado la industria de plástico con su continuo crecimiento versus las tasas de contaminación que se presentan en la ciudad de Guayaquil, y que son precedidas

principalmente por los desechos de plástico. También realizará un ejercicio que proyecte un escenario de ventas con productos que utilicen una materia prima biodegradable y sustituyente a las resinas plásticas. De esta forma se lograría evaluar un equilibrio entre el óptimo social y óptimo de producción.

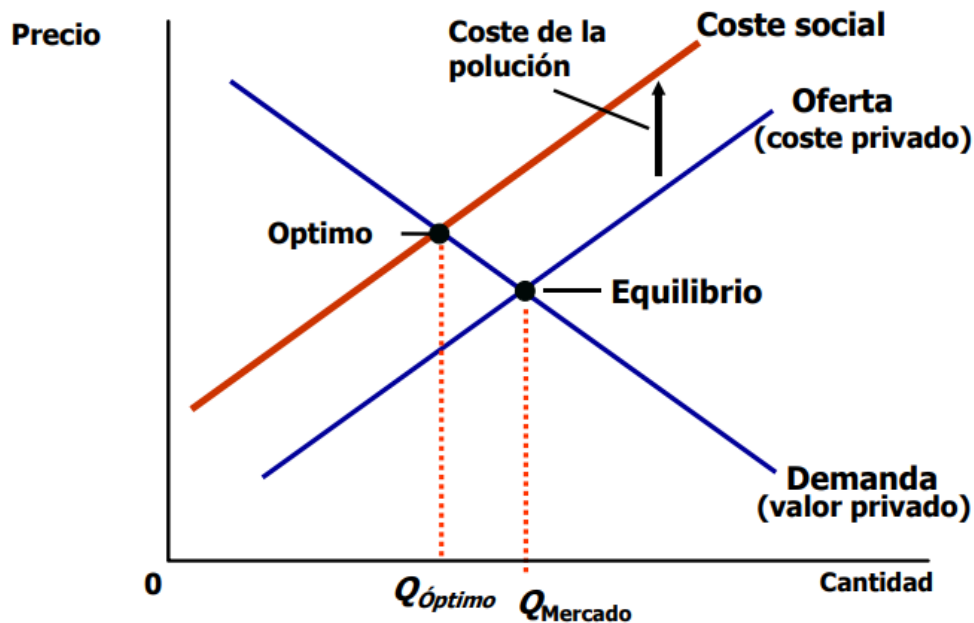


Figura 3 Interacción entre el costo social y cantidades de equilibrio para el mercado. Obtenido de *Economía de los recursos ambientales* (De Miguel, 2009)

Capítulo 3: Resultados

Explicar la ordenanza municipal de erradicación de plásticos de un solo uso.

Para comenzar a exponer los hallazgos realizados, primero se debe señalar que parte de la investigación fue también evaluar los índices de contaminación en la ciudad Guayaquil, razón por la cual el Municipio de Guayaquil decide lanzar la ordenanza municipal para erradicación y regulación de plásticos de un solo uso.

Principalmente, la ordenanza busca regular las actividades de fabricación y distribución de productos tales como vasos, cucharas, utensilios, platos, viandas de foam, fundas de acarreo tipo camiseta y sorbetes (Municipio de Guayaquil, 2018). El objetivo principal es que el puerto principal se convierta en una ciudad más

consiente hacia el medio ambiente y cuide la vida marítima y terrenal, empezando por el tiempo de biodegradación de los productos señalados. Guayaquil ya cuenta con una buena tendencia de reciclaje como podemos observar en la figura 4:

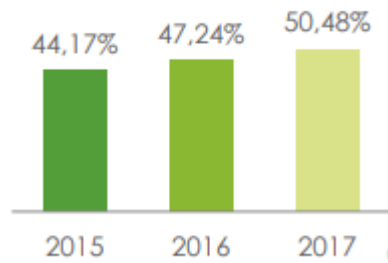


Figura 4: *Porcentaje de hogares que reciclan productos en general, en la ciudad de Guayaquil.*
Tomado del INEC

Para poder lograr el objetivo, se plantearon plazos para que las empresas sujetas a la nueva “ley verde”, puedan cumplir con todo el proceso de transición en cuanto a subir el porcentaje de material reciclado en sus productos y reemplazar las resinas plásticas como el polietileno y polipropileno. Asimismo, se obtuvo que los hogares en Guayaquil ya se adhieren a prácticas de reciclaje para plásticos, como mostramos en la figura 5.

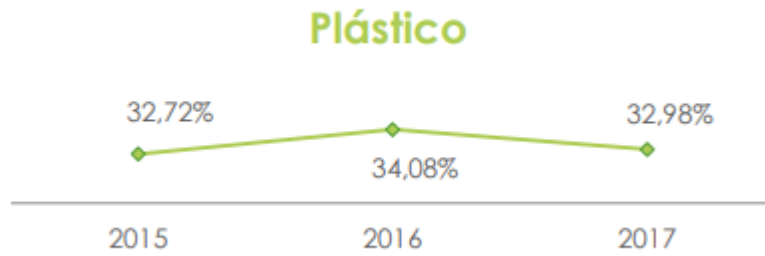


Figura 5: Porcentaje de hogares que reciclan plástico a nivel nacional. Tomado del INEC

Determinar el número de empresas y la participación de mercado en la industria plástica en la ciudad de Guayaquil.

En primera instancia, la industria plástica en Guayaquil ha ido en aumento desde el año 2010 y 2014, teniendo un crecimiento anual del 6 %, y para el año 2017, el producto interno bruto (PIB) de la industria de plásticos fue de \$437.9 millones de dólares (Cámara de Industrial de Guayaquil, 2018). Podemos observar en la figura 6 como ha venido evolucionando la industria de plástico.



Figura 6: Evolución del PIB en la Industria de Fabricación de plástico. Tomado de la Cámara de Comercio de Guayaquil y Banco Central del Ecuador.

Dado el continuo crecimiento de la industria, las empresas dedicadas a esta actividad han ido evolucionando, pero así mismo, el mercado ecuatoriano también ha dado paso a que nuevas pequeñas y medianas empresas (PYMES) se desarrollen también en esta actividad.

De acuerdo con la Cámara de Comercio de Guayaquil (2018), dentro del ranking de las 1000 mayores empresas del país, se encuentran 20 empresas que se dedican a las actividades de manufactura de productos plásticos y contribuyen al 2.1% del total de venta (2018). En la figura 7, podemos desplegar las 10 empresas de plásticos que se encuentran en el ranking con mayor activo.

Ranking Empresas del Sector de Plástico, año 2017				
Posición Ranking	Nombre	Activo*	Ingreso por venta	Nº de Empleados
133	Sigmaplast S.A.	104,18	53,19	171
135	Plasticos Rival Cia Ltda	103,46	79,44	704
143	Plasticos Del Litoral Plastfit S.A.	101,05	43,11	618
158	Mexichem Ecuador S.A.	87,75	94,99	508
212	Pica Plásticos Industriales Ca.ª	67,86	75,36	1.005
232	Bopp Del Ecuador S.A.	63,11	54,24	377
243	Flexiplast S.A.	60,27	55,07	473
309	Plasticos Ecuatorianos S.A	50,02	45,75	390
416	Plasticsacks Cia. Ltda.	38,37	36,65	605
539	Tinflex S.A.	29,73	19,30	158
594	Empaqplast S.A.	26,77	21,24	315

*En millones de dólares
Fuente: Superintendencia de Compañías, 2017)
Elaboración: Cámara de Industrias de Guayaquil

Figura 7: Ranking de empresas de plásticos en 2017. Tomado del artículo “Estudio Sectorial de plásticos 2018” de la Cámara de Industrias de Guayaquil

Las empresas que fueron entrevistadas poder llevar a cabo la investigación fueron Plásticos del Litoral PLASLIT, Plásticos Ecuatorianos PESA, FADESA (anteriormente llamado LATIENVASES), Plastigomez, PROMAPLAST y Plásticos Tropicales PLASTRO.

De acuerdo al ranking de la revista EKOS, en la tabla 1 podemos observar la posición de las empresas entrevistadas de acuerdo a su venta:

Tabla 1

Ranking de empresas encuestadas.

Empresa	Posición	Venta (Dólares)
Plastigomez	1583	\$9.446.140
PROMAPLAST	685	\$24.391.340
Plasticos Ecuatorianos	396	\$45.762.429
PLASLIT	418	\$43.108.062
FADESA (Latienvases)	916	\$17.973.573
PLASTRO	2097	\$6.936.361

Determinar la variedad de productos plásticos de un solo uso que se acogen a la normativa y que se expenden en la ciudad de Guayaquil.

De acuerdo a la normativa municipal para erradicación de plásticos, los productos comprendidos son (Municipio de Guayaquil, 2018):

Bolsas plásticas, oxobiodegradables, fragmentables y/o desechables tipo camiseta para el acarreo de productos, tarrinas plásticas, incluyendo sus tapas, vajilla y cubiertos plásticos, vasos, tazas, tapas para vasos y tazas, removedores y mezcladores, recipientes plásticos de un solo uso para el transporte de alimentos, elaborados con polipropileno, poliestireno PS, Teraftalato depolietileno, PET, oxobiodegradables fragmentables, sorbetes plásticos elaborados con Polipropileno (PP), Poliestireno (PS), Plástico Oxobiodegradable o Plástico Fragmentable y sus derivados.

De acuerdo a las empresas encuestadas los productos que fabrican y distribuyen al por mayor y menor son productos de uso diario que comúnmente tienen un solo uso y son desechables totalmente. Estos productos son fabricados en volúmenes bastante altos y que, al ser hechos con resinas derivadas del petróleo, sus costos se vuelven más bajos y están alrededor de medio centavo de dólar (0.0055)

En la tabla 2, podemos observar los productos más vendidos en las empresas encuestadas con su respectivo precio y costo de producción estimado, ya que, al ser información confidencial, los precios son referenciales y con un margen de 15%.

Tabla 2

Precios referenciales de productos plásticos acogidos a la normativa.

	Productos	PVP	Costo Producción
Plastigomez	Fundas Oxodegradables	\$ 0,0056	\$ 0,0048
	Laminas acolchados	\$ 0,0068	\$ 0,0058
PROMAPLAST	Vasos desechables	\$ 0,0056	\$ 0,0048
	Fundas de Basura	\$ 0,0980	\$ 0,0833
	Fundas de acarreo	\$ 0,0500	\$ 0,0400
Plásticos Ecuatorianos	Botellas plásticas	\$ 0,0099	\$ 0,0079
	Cucharas plegables	\$ 0,0560	\$ 0,0448
	sorbetes plásticos	\$ 0,0098	\$ 0,0078
PLASLIT	Vasos plásticos	\$ 0,0059	\$ 0,0047
	Tarrinas	\$ 0,0090	\$ 0,0072
	Cuchillos	\$ 0,0090	\$ 0,0072
	sorbetes plásticos	\$ 0,0108	\$ 0,0086
	Platos	\$ 0,0250	\$ 0,0200
FADESA	Cucharas plegables	\$ 0,0616	\$ 0,0493
PLASTRO	Tarrinas	\$ 0,0095	\$ 0,0076
	Vasos Foam	\$ 0,0068	\$ 0,0054
	Vasos starcup	\$ 0,0081	\$ 0,0065

De acuerdo a la tabla 3 y tabla 4, podemos ver el incremento tanto en el precio final del producto como en el costo de producción, tomando en cuenta que las empresas que fueron encuestadas, por temas de confidencialidad, no expusieron el costo real de producción, pero sí un margen estimado sobre el costo de producción.

En función de esta información, se estimó un incremento del 50% sobre el costo de producción, considerando que, de acuerdo a las encuestas, el valor de las resinas que sustituyen a las actuales resinas de plástico, tiene un valor entre 3 y 5 veces sobre el costo de una resina actual.

Tabla 3

Lista de precios y costos de producción estimados de los productos recolectados de acuerdo a las encuestas realizadas a las empresas.

	Productos	PVP	Costo Producción	PVP Incremento	Costo Producción
Plastigomez	Fundas Oxodegradables	\$ 0,0056	\$ 0,0048	\$ 0,0082	\$ 0,0071
	Laminas acolchados	\$ 0,0068	\$ 0,0058	\$ 0,0099	\$ 0,0086
PROMAPLAST	Vasos desechables	\$ 0,0056	\$ 0,0048	\$ 0,0082	\$ 0,0071
	Fundas de Basura	\$ 0,0980	\$ 0,0833	\$ 0,1437	\$ 0,1250
	Fundas de acarreo	\$ 0,0500	\$ 0,0400	\$ 0,0690	\$ 0,0600
Plásticos Ecuatorianos	Botellas plásticas	\$ 0,0099	\$ 0,0079	\$ 0,0136	\$ 0,0118
	Cucharas plegables	\$ 0,0560	\$ 0,0448	\$ 0,0773	\$ 0,0672
	sorbetes plásticos	\$ 0,0098	\$ 0,0078	\$ 0,0135	\$ 0,0118
PLASLIT	Vasos plásticos	\$ 0,0059	\$ 0,0047	\$ 0,0081	\$ 0,0071
	Tarrinas	\$ 0,0090	\$ 0,0072	\$ 0,0124	\$ 0,0108
	Cuchillos	\$ 0,0090	\$ 0,0072	\$ 0,0124	\$ 0,0108
	sorbetes plásticos	\$ 0,0108	\$ 0,0086	\$ 0,0149	\$ 0,0129
	Platos	\$ 0,0250	\$ 0,0200	\$ 0,0345	\$ 0,0300
FADESA	Cucharas plegables	\$ 0,0616	\$ 0,0493	\$ 0,0850	\$ 0,0739
PLASTRO	Tarrinas	\$ 0,0095	\$ 0,0076	\$ 0,0130	\$ 0,0113
	Vasos Foam	\$ 0,0068	\$ 0,0054	\$ 0,0093	\$ 0,0081
	Vasos starcup	\$ 0,0081	\$ 0,0065	\$ 0,0112	\$ 0,0097

Tabla 4

Variación en porcentaje del listado de precios y costos de producción.

	Productos	Variación Costo Producción	Variación PVP
Plastigomez	Fundas Oxodegradables	50%	47%
	Laminas acolchados	50%	47%
PROMAPLAST	Vasos desechables	50%	47%
	Fundas de Basura	50%	47%
	Fundas de acarreo	50%	38%
Plasticos Ecuatorianos	Botellas plasticas	50%	38%
	Cucharas plegables	50%	38%
	sorbetes plásticos	50%	38%
PLASLIT	Vasos plásticos	50%	38%
	Tarrinas	50%	38%
	Cuchillos	50%	38%
	sorbetes plásticos	50%	38%
	Platos	50%	38%
FADESA	Cucharas plegables	50%	38%
PLASTRO	Tarrinas	50%	38%
	Vasos Foam	50%	38%
	Vasos starcup	50%	38%

Determinar el equilibrio entre el óptimo social y óptimo comercial de la venta de plásticos de un solo uso.

Como se ha podido observar, las ventas de productos de plásticos representan un ingreso bastante significativo para la economía ecuatoriana. Así también, forman parte del número significativo de desechos y desperdicios. Actualmente, a diario se recogen 4200 toneladas de basura en Guayaquil, y entre 90 y 100 toneladas corresponden a desechos plásticos entre vasos, tarrinas y cubiertos (Redaccion Extra, 2016).

Para tomar como ejemplo, las vajillas plásticas (utensilios, vasos, tasas, entre otros) tuvieron una producción anual de \$64.99 millones de dólares, y las bolsas plásticas de diversos usos fueron de \$280.4 millones de dólares de acuerdo con Cámara de Industrias de Guayaquil (2018), como descrito en la figura 8, mostrando así que el equivalente del desecho plástico tendría una valoración de alrededor de \$9.46 por kilo.

Tabla 8: Producción de Empresas del Sector de Plásticos, en millones de dólares

	Ventas Nacional	Ventas Extranjeras
Accesorios para tubos, caños y mangueras de plásticos	33,87	0,10
Artículos para la construcción	4,11	0,04
Asientos	5,97	-
Autopiezas	0,72	-
Bolsas	290,40	63,82
Bolsas de basura	14,32	0,26
Bolsas para embalar y para la compra, de polietileno	12,95	-
Bolsas para embalar y para la compra, de polipropileno	3,78	0,00
Sacos (bolsas), bolsitas y cucuruchos de polímeros de etileno	175,36	48,23
Sacos y bolsas de otros materiales plásticos n.c.p.	73,99	15,32
Borrallas, frascos y artículos similares	147,24	8,87
Borrallas, carretes, cascos sin cinta, carillas y soportes similares de plástico	0,68	0,15
Bombonas (detergurantes), botellas, frascos y artículos similares	146,56	8,72
Cajas, cajones, jaulas de plástico, anillas, bombas	7,80	0,06
Cátedro	1,15	-
Cemento de contacto	1,87	-
Cintas para artes gráficas	0,01	-
Carpuntes de extrusión de polietileno	4,65	-
Dispositivos de cierre de plástico	39,18	10,45
Empaques	11,54	-
Juguetes	0,16	-
Módulos de inyección o compresión	0,10	-
Monofilamentos de polímeros	6,27	-
Otros artículos de uso doméstico de material plástico	13,56	0,19
Otros artículos para el transporte o el empaquetado de mercancías	58,57	3,43
Otros impresos n.c.p.	0,42	-
Otros productos	67,72	1,77
Planchas, hojas, películas, cintas y tiras	90,05	3,59
Resinas	3,02	-
Solventes y diluyentes mezclados orgánicos	4,66	-
Textiles	1,76	12,09
Tubos, caños y mangueras	137,57	0,00
Vajilla y demás servicios de mesa, utensilios de cocina de plástico	64,99	4,43
Total general	987,33	198,82

Figura 8: Producción en dólares de productos de plásticos. Tomado de la Cámara de Industrias de Guayaquil (2018)

Para poder mostrar un nivel óptimo, en el cual podamos estimar el tiempo en que se reduciría la fabricación de productos plásticos con resinas actuales, y la evolución en la producción futura con resinas que sustituyan a las resinas plásticas, se tomaron en cuenta las siguientes variables: a) el volumen en dólares de la producción, b) toneladas anuales de desecho y c) los porcentajes de reducción indicados en la ordenanza municipal para erradicación de plásticos de un solo uso.

Podemos referirnos al gráfico 1, en el cual se puede ver un nivel óptimo que se podría estar alcanzando entre el año 2020 y 2021, donde en la tabla 5, podemos observar que el comportamiento en la producción con las materias primas actuales se reduce hasta llegar al punto cero y a su vez, si se impulsa la venta con nuevas resinas, se observa el crecimiento.

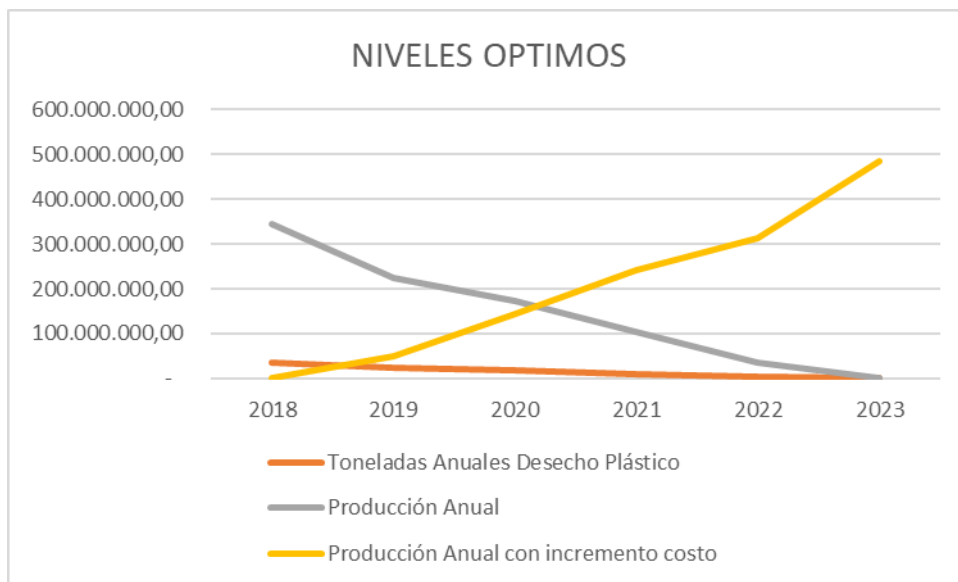


Figura 9: Niveles óptimos de producción proyectados con porcentaje de reducción de desechos.

Tabla 5

Proyecciones de producción basado en valores obtenidos de la Cámara de Comercio de Guayaquil (2018)

Descripción	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Porcentajes de reducción	0%	35%	50%	70%	90%	100%
Toneladas Anuales Desecho Plástico	36.000.000,00	23.400.000,00	18.000.000,00	10.800.000,00	3.600.000,00	-
					\$	
Producción Anual Actual	\$345.390.000,00	\$224.503.500,00	\$172.695.000,00	\$103.617.000,00	34.539.000,00	\$ -
Producción Anual	\$	\$				
Proyectada	-	48.354.600,00	\$145.063.800,00	\$241.773.000,00	\$314.304.900,00	\$483.546.000,00
	\$	\$	\$	\$	\$	
Venta Proyectada	1.152.766,39	1.105.983,29	3.317.949,87	5.529.916,44	7.188.891,38	\$ 11.059.832,89
	\$					
Precio Tonelada	9,59					
Precio Tonelada Aumento	\$					
40%	13,43					

Como podemos interpretar en la tabla 5, las proyecciones son basadas en los tonelajes de desecho que se pretenden reducir, y que se esperan sustituir por ventas de productos biodegradables en menor tiempo que lo habitual con resinas de plásticos. De esta manera, se podría alcanzar un nivel óptimo, en el cual se reduzca el desperdicio dañino para el medio ambiente, dando paso a productos que puedan cumplir las mismas funciones, pero con materiales que permitan contribuir a mejorar el entorno.

Sin embargo, la percepción de las empresas manufactureras de plástico es que el cambio no es tan fácil de lograrlo. Las empresas entrevistadas coinciden en que es un proceso que aún se encuentra en evaluación e investigación, ya que el cambiar una materia prima como el polipropileno o poliestiereno, implica que, en sus procesos de producción, haya modificaciones que generen un mayor costo productivo por la adaptación al cambio solicitado por el municipio.

Otra de las percepciones que se tiene es que, en el largo plazo, puedan generarse pérdidas tanto en inventarios de materia prima como en productos terminados, ya que una de las principales limitantes es el tiempo en el cual se espera lograr la migración de materias primas y la reutilización de materiales. Actualmente, refiriéndonos a los sorbetes plásticos, ya se está viendo una baja en el consumo porque estos han sido

reemplazados por sorbetes reutilizables como los sorbetes metálicos, precisamente para evitar el uso del plástico.

Por último, las empresas entrevistadas, también perciben que es más factible la opción de poder reutilizar sus propios productos dentro de la elaboración de sus productos finales, para en esta medida contribuir a la reducción de desperdicios y asimismo, cumplir con la ordenanza, la cual también sugiere un porcentaje de reutilización. Cabe recalcar que las opciones expuestas como la reutilización y el reemplazo de materias primas, son procesos que se encuentran en evaluación ya que deben considerarse factores como la calidad de la resina vegetal, su resistencia e interacción con otros componentes, tiempo de importación, el costo y la disponibilidad en el mercado.

Conclusiones

En conclusión, la ordenanza municipal para erradicación de plásticos de un solo uso plantea una buena iniciativa para encaminar a la ciudad de Guayaquil hacia la reducción de desechos, pero sobre todo a mejorar el medio ambiente. El poder empezar por productos de origen plástico que son de uso diario como las bolsas de acarreo, utensilios, vajillas, entre otros, hace que tanto ciudadanos como fabricantes tomen conciencia de que pueden generar un gran cambio desde un producto tan pequeño.

El costo que pareciera muy insignificante, genera grandes ganancias para los fabricantes, pero graves consecuencias para el medio ambiente si la forma en la que se manejan los desechos no son las correctas. Hoy en día, la mayor parte de la basura termina en el mar, afectando a la vida marítima porque no se procede a desechar la basura en lugares designados o no se siguen un proceso correcto de reciclaje.

En la medida en la que las ciudades como Guayaquil, que adoptan medidas regulatorias para poder mejorar el manejo de desechos, vayan evolucionando, se podría generar un cambio positivo como el que se puede apreciar por los resultados encontrados, a pesar de que no sea una opción cien por ciento rentable a los fabricantes. De esta forma, se debe evaluar la ventaja que se gana al contribuir a una modalidad de reciclaje y de reutilización que sugiera una forma más viable de cuidar el entorno en el que vivimos.

La opción de poder reemplazar resinas de plástico por resinas vegetales es una muy buena primicia, ya que de esta forma se lograría que, si el producto termina en el mar, pueda ser consumido o a su vez biodegradarse en menos tiempo. Sin embargo, surgiría una nueva interrogante de estudio en el cual se evalué si las resinas de origen vegetal no pierden, a lo largo del tiempo, su capacidad de renovación.

Recomendaciones

Luego de la investigación realizada, se plantean las siguientes recomendaciones como parte de un futuro:

Investigar la disponibilidad a nivel mundial y local, de las resinas de origen vegetal que se están evaluando para sustituir a las resinas de plástico. En este punto se puede incluir el evaluar si el desempeño de estas materias primas se ajusta a la necesidad del mercado.

Lograr que el Municipio de Guayaquil junto con organismos gubernamentales, incentive la investigación universitaria de otros productos que puedan reemplazar las resinas plásticas y que se puedan desarrollar localmente, para de esta forma, dentro de la cadena de valor, sacar el máximo provecho y aportar a la economía circulante.

Plantear con los fabricantes de productos plásticos la idea de que existan portales o espacios en los que las empresas interactúen con estudiantes universitarios y puedan exponer su percepción ante los cambios que se dan a nivel ambiental y como ellos aportan desde sus empresas a innovar con productos que sean amigables con el medio ambiente o que medidas toman para contribuir a ser agentes de cambio.

Para finalizar, el Municipio de Guayaquil puede proponer espacios para la comunidad, en los que se muestren avances de cómo va el desarrollo de los productos mencionados en la normativa ajustándose a las medidas planteadas.

Referencias

- AFP. (10 de julio de 2018). El mundo se rinde ante el plástico: PET y PVC aumentaron en demanda. Ciudad de Mexico, Distrito Federal, Mexico. Obtenido de <https://www.elsoldemexico.com.mx/doble-via/el-mundo-se-rinde-ante-el-plastico-pet-y-pvc-aumentaron-en-demanda-1828539.html>
- Arias, R. (abril de 2008). *Tecnología del Plastico*. Obtenido de Tecnología del Plastico: <http://www.plastico.com/temas/Panorama-de-precios-y-disponibilidad-de-poli-etilenos-en-America-Latina,-para-los-proximos-anos+3062198>
- Camara de Industrias de Guayaquil. (2017). *EKOS* . Obtenido de EKOS: <http://www.ekosnegocios.com/empresas/Resultados.aspx?q=plasticos>
- Cámara de Industrias de Guayaquil. (Agosto de 2018). Estudio Sectorial Plásticos. Guayaquil, Guayas, Ecuador. Obtenido de ISSU: https://issuu.com/industrias/docs/cig-estudio_sectorial_pl_sticos
- Comisión Europea. (09 de julio de 2018). *Comision Europea*. Obtenido de Comision Europea: Comisión Europea: http://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-10/index_es.htm
- De Miguel, C. (18 de mayo de 2009). *Economía de los recursos ambientales*. Obtenido de Economía de los recursos ambientales: <https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/8/35988/carlosdemiguel.pdf>
- Delacámara, G. (Junio de 2008). *Comisión Económica para América Latina y El Caribe*. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y El Caribe: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/3624>
- Fernández Collado , C., Hernández Sampieri, R., & Baptista Lucio, M. D. (2010). *Metodología de la Investigación (Quinta Edición)*. México D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Gálvez Arévalo, A. G. (mayo de 2016). ELABORACIÓN DE PLÁSTICO BIODEGRADABLE A PARTIR. *ELABORACIÓN DE PLÁSTICO BIODEGRADABLE A PARTIR*. Guatemala, Guatemala: UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

- GREENPEACE España. (s.f.). *Greenpeace*. Obtenido de Greenpeace: https://archivo-es.greenpeace.org/espana/Global/espana/2016/report/plasticos/plasticos_en_los_oceanos_LR.pdf
- INEC. (2016). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC)*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC): http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/EMPRESAS/Empresas_2016/PRIN_RESUL_MODAL_AMB_EMP_2016.pdf
- Martinez Alier , J., & Roca Jusmet, J. (2001). *Economía Ecológica y Política Ambiental*. Fondo de Cultura Económica, 2001.
- Mendezcarlo Silva , V., Medina Jiménez, A., & Becerra Quintero, G. E. (Junio de 2010). *EUMED*. Obtenido de EUMED: <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/02/sjq.pdf>
- Meraz Cabrera, R. L. (2010). *Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federa*. Mexico D.F.: CIEMAD-IPN.
- Miró Rocasolano, P. (2017). *El teorema de Coase y sus implicaciones según el problema de coste social*. Obtenido de EUMED: <http://www.eumed.net/cursecon/colaboraciones/Miro-Coase.htm>
- Municipio de Guayaquil. (25 de septiembre de 2018). *Gaceta 91*. Obtenido de Gaceta 91: <http://guayaquil.gob.ec/Gacetas/Periodo%202014-2019/Gaceta%2091.pdf#search=plastico>
- Pampillón, R. (6 de febrero de 2011). *Economy Weblog*. Obtenido de Economy Weblog: <https://economy.blogs.ie.edu/archives/2011/02/%C2%BFque-son-las-externalidades/>
- Pigou, A. C. (1932). *The Economics of Welfare*. Londres: Macmillan and CO. Limited.
- Redaccion Extra. (30 de agosto de 2016). *Diario Extra*. Obtenido de En Guayaquil se recoge hasta 100 toneladas diarias de basura de las calles: <https://www.extra.ec/actualidad/guayaquil-basura-municipio-desechos-recoleccion-EA626987>

- Reuters. (12 de mayo de 2016). *Excelsior*. Obtenido de Excelsior :
<https://www.excelsior.com.mx/global/2016/12/05/1132241>
- Sarrible, G. (1998). *Teoría de la Población*. Barcelona: Edicions Universitat
Barcelona.
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional para el
Buen Vivir* . Obtenido de Plan Nacional para el Buen Vivir :
[http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-7.-garantizar-los-derechos-de-la-
naturaleza-y-promover-la-sostenibilidad-ambiental-territorial-y-global#tabs3](http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-7.-garantizar-los-derechos-de-la-naturaleza-y-promover-la-sostenibilidad-ambiental-territorial-y-global#tabs3)
- Servicio de Rentas Internas. (julio de 2014). *Servicio de Rentas Internas*. Obtenido
de Servicio de Rentas Internas: [http://search.oecd.org/tax/tax-global/Session-
3-Ecuador.pdf](http://search.oecd.org/tax/tax-global/Session-3-Ecuador.pdf)

Apéndice

Apéndice 1: entrevista con empresa Plastigomez

Cuestionario para entrevistas

Preguntas Generales

1. La empresa: ¿cómo responde ante la demanda de los productos (especificados en la normativa) considerando el tipo de materias primas que procedan de la importación?

Plastigomez no tiene una restricción como tal en cuanto a materia prima, ya que si se reutiliza lo más que se puede y a partir de ahí se puede responder a una demanda desviada si así se requiere. A la vez, hay ciertos productos que son para ciertas industrias que si requieren un proceso o material especial.

2. Respecto a la normativa, que se enfoca principalmente en las materias primas utilizadas como el polipropileno, el polietileno, entre otras, ¿el cambiar la MP actual, incidiría en su producción y demás procesos que están vinculados con el producto?

Totalmente

X Parcialmente

Nunca

No es un problema realmente, porque se estaría reutilizando las fundas que quedan como retrabajos pero, por el contrario, si se utiliza una materia prima nueva de fuente vegetal, incurre en más costos por adecuar la materia prima y adaptarla al producto que se ofrece hoy en día.

3. Dentro de esta normativa, se especifican plazos específicos para diferentes tipos de productos, por ejemplo, que “dentro de un plazo de 6 meses contados a partir de la publicación de la presente Ordenanza, el 100% de la fabricación de las bolsas plásticas de un solo uso para el acarreo de productos deberán tener el 35% de material reciclado en su composición o ser 100% biodegradables”, consideran que el plazo especificado es alcanzable considerando lo que sería un nuevo proceso de compras? (pregunta dependería de la respuesta de la anterior)

Totalmente alcanzable

X Parcialmente alcanzable

No es alcanzable

En el caso de Plastigomez, si es factible porque ya es algo que empleamos normalmente, entonces eso nos ayuda a aprovechar todo el material que tenemos disponible y así disminuir el desperdicio y la contaminación.

4. ¿En qué se diferencia el material que se emplearía ahora para la fabricación de productos con las resinas utilizadas comúnmente? ¿realmente tienen un beneficio para el medio ambiente?

X Precio

Composición química

Tiempo de degradación

X Disponibilidad en el mercado

La mayor diferencia está en el tiempo de biodegradación, las resinas actuales toman cientos de años, mientras que una resina vegetal se puede llegar a degradar en apenas días. Beneficiaria en reducción de desperdicios.

5. Considerando el cambio que harían con la MP, ¿impactaría de manera significativa el precio final del producto? (sugerir un porcentaje)

X Si impactaría

Impactaría Parcialmente

No Impactaría

Actualmente las resinas que reemplazan el polietileno suben alrededor de 5 veces el precio actual.

6. ¿Cuáles son los 5 productos más vendidos de la empresa?

Bolsas oxodegradables para diferentes usos, láminas de alcohados, geomembranas para aplicaciones de floriculturas.

7. ¿Cuál es el costo de producción de estos productos?

El costo es estable y está alrededor de medio centavo de dólar (0.005)

8. ¿Cuál es el volumen de ventas aproximado mensual de estos productos?

Información confidencial. Pero se estima una variación al +/-10% aproximadamente.

9. A nivel de ventas, ¿se podría ver afectado el volumen si se llega a un precio muy alto en el producto final? ¿podría considerarse además un problema con respecto a inventarios tanto de MP y producto terminado?

Totalmente afectado

X Parcialmente afectado

No se ve afectado

De usarse una materia prima diferente a la que se usa actualmente, si podría bajarse el volumen de ventas por efectos en el precio final, sin embargo, al ser productos de uso diario y teniendo en cuenta la necesidad de los clientes, no prevemos problemas de inventarios ni en materias primas ni en producto terminado.

10. ¿tienen previsto que se generen pérdidas debido a la implementación de medidas que se tomen para poder cumplir con la normativa municipal?

Totalmente a largo plazo

X Parcialmente a largo plazo

Nunca a largo plazo

Totalmente a corto plazo

Parcialmente a corto plazo

Nunca a corto plazo

11. ¿Creen que la sociedad sea capaz de adaptarse a dicho cambio?

X Totalmente adaptable

Parcialmente adaptable

Nada adaptable

12. ¿Han considerado realizar algún tipo de proyecto de investigación en cuanto al desarrollo de productos amigables con el medio ambiente? De ir por esa línea, ¿cuál sería el beneficio no solo para el consumidor sino para la empresa?

Frecuentemente

X Ocasionalmente

Nunca

Por el momento se mantienen estudios para desarrollar productos más amigables con el medio ambiente, sin embargo, el poder reutilizar las fundas que salgan con desviación ya es un gran paso.

13. Podría decirse que el medio ambiente es el más beneficiado de los proyectos de ley referentes al entorno, pero ¿consideran que sería también un beneficio, en temas de ventaja competitiva, el convertirse en una empresa “verde”?

X Totalmente de acuerdo

Parcialmente de acuerdo

En desacuerdo

Apéndice 2: Entrevista con Plásticos del Litoral

Cuestionario para entrevistas

Preguntas Generales

1. La empresa: ¿cómo responde ante la demanda de los productos (especificados en la normativa) considerando el tipo de materias primas que procedan de la importación?

Existe un mecanismo que permite hacer una planificación de las compras de manera que no se vea afectada la disponibilidad del producto.

2. Respecto a la normativa, que se enfoca principalmente en las materias primas utilizadas como el polipropileno, el polietileno, entre otras, ¿el cambiar la MP actual, incidiría en su producción y demás procesos que están vinculados con el producto?

X Totalmente

Parcialmente

Nunca

3. Dentro de esta normativa, se especifican plazos específicos para diferentes tipos de productos, por ejemplo, que “dentro de un plazo de 6 meses contados a partir de la publicación de la presente Ordenanza, el 100% de la fabricación de las bolsas plásticas de un solo uso para el acarreo de productos deberán tener el 35% de material reciclado en su composición o ser 100% biodegradables”, consideran que el plazo especificado es alcanzable considerando lo que sería un nuevo proceso de compras? (pregunta dependería de la respuesta de la anterior)

Totalmente alcanzable

Parcialmente alcanzable

X No es alcanzable

4. ¿en qué se diferencia el material que se emplearía ahora para la fabricación de productos con las resinas utilizadas comúnmente? ¿realmente tienen un beneficio para el medio ambiente?

X Precio

Composición química

Tiempo de degradación

X Disponibilidad en el mercado

5. Considerando el cambio que harían con la MP, ¿impactaría de manera significativa el precio final del producto? (sugerir un porcentaje)

X Si impactaría

Impactaría Parcialmente

No Impactaría

Actualmente las resinas que reemplazan el polietileno suben alrededor de 5 veces el precio actual.

6. ¿Cuáles son los 5 productos más vendidos de la empresa?

Vasos plásticos, utensilios plásticos, viandas de foam, bandejas de foam, sorbetes plasticos

7. ¿Cuál es el costo de producción de estos productos?

Al rededor medio centavo de dólar (0.005)

8. ¿Cuál es el volumen de ventas aproximado mensual de estos productos?

Información confidencial. Actualmente, ya tiene una baja en las ventas de sorbetes plásticos y proyectan una baja de al menos 20% anual.

9. A nivel de ventas, ¿se podría ver afectado el volumen si se llega a un precio muy alto en el producto final? ¿podría considerarse además un problema con respecto a inventarios tanto de MP y producto terminado?

X Totalmente afectado

Parcialmente afectado

No se ve afectado

10. ¿tienen previsto que se generen pérdidas debido a la implementación de medidas que se tomen para poder cumplir con la normativa municipal?

Totalmente a largo plazo

X Parcialmente a largo plazo

Nunca a largo plazo

Totalmente a corto plazo

Parcialmente a corto plazo

Nunca a corto plazo

11. ¿Creen que la sociedad sea capaz de adaptarse a dicho cambio?

X Totalmente adaptable

Parcialmente adaptable

Nada adaptable

12. ¿Han considerado realizar algún tipo de proyecto de investigación en cuanto al desarrollo de productos amigables con el medio ambiente? De ir por esa línea, ¿cuál sería el beneficio no solo para el consumidor sino para la empresa?

Frecuentemente

X Ocasionalmente

Nunca

13. Podría decirse que el medio ambiente es el más beneficiado de los proyectos de ley referentes al entorno, pero ¿consideran que sería también un beneficio, en temas de ventaja competitiva, el convertirse en una empresa “verde”?

X Totalmente de acuerdo

Parcialmente de acuerdo

En desacuerdo

Apéndice 3: Entrevista con Plásticos Tropicales

Cuestionario para entrevistas

Preguntas Generales

1. La empresa: ¿cómo responde ante la demanda de los productos (especificados en la normativa) considerando el tipo de materias primas que procedan de la importación?

Tienen un mecanismo de planificación capaz de abastecer el mercado, indiferentemente de cualquier cambio en el proceso de

2. Respecto a la normativa, que se enfoca principalmente en las materias primas utilizadas como el polipropileno, el polietileno, entre otras, ¿el cambiar la MP actual, incidiría en su producción y demás procesos que están vinculados con el producto?

X Totalmente

Parcialmente

Nunca

3. Dentro de esta normativa, se especifican plazos específicos para diferentes tipos de productos, por ejemplo, que “dentro de un plazo de 6 meses contados a partir de la publicación de la presente Ordenanza, el 100% de la fabricación de las bolsas plásticas de un solo uso para el acarreo de productos deberán tener el 35% de material reciclado en su composición o ser 100% biodegradables”, consideran que el plazo especificado es alcanzable considerando lo que sería un nuevo proceso de compras? (pregunta dependería de la respuesta de la anterior)

Totalmente alcanzable

X Parcialmente alcanzable

No es alcanzable

4. ¿Cómo funcionan las resinas plásticas en su momento de descomposición y por qué se consideran como un producto de un solo uso?
5. ¿en qué se diferencia el material que se emplearía ahora para la fabricación de productos con las resinas utilizadas comúnmente? ¿realmente tienen un beneficio para el medio ambiente?

X Precio

Composición química

Tiempo de degradación

X Disponibilidad en el mercado

6. Considerando el cambio que harían con la MP, ¿impactaría de manera significativa el precio final del producto? (sugerir un porcentaje)

X Si impactaría

Impactaría Parcialmente

No Impactaría

Actualmente las resinas que reemplazan el polietileno suben alrededor de 5 veces el precio actual.

7. ¿Cuáles son los 5 productos más vendidos de la empresa?

Vasos plásticos, fundas de acarreo.

8. ¿Cuál es el costo de producción de estos productos?

Aproximadamente 0.02ctvs

9. ¿Cuál es el volumen de ventas aproximado mensual de estos productos?

Información confidencial.

10. A nivel de ventas, ¿se podría ver afectado el volumen si se llega a un precio muy alto en el producto final? ¿podría considerarse además un problema con respecto a inventarios tanto de MP y producto terminado?

X Totalmente afectado

Parcialmente afectado

No se ve afectado

11. ¿tienen previsto que se generen pérdidas debido a la implementación de medidas que se tomen para poder cumplir con la normativa municipal?

Totalmente a largo plazo

X Parcialmente a largo plazo

Nunca a largo plazo

Totalmente a corto plazo

Parcialmente a corto plazo

Nunca a corto plazo

12. ¿Creen que la sociedad sea capaz de adaptarse a dicho cambio?

X Totalmente adaptable

Parcialmente adaptable

Nada adaptable

13. ¿Han considerado realizar algún tipo de proyecto de investigación en cuanto al desarrollo de productos amigables con el medio ambiente? De ir por esa línea, ¿cuál sería el beneficio no solo para el consumidor sino para la empresa?

Frecuentemente

X Ocasionalmente

Nunca

Por el momento se mantienen proyectos de reciclaje y de reutilización de las mismas fundas con desviaciones.

14. Podría decirse que el medio ambiente es el más beneficiado de los proyectos de ley referentes al entorno, pero ¿consideran que sería también un beneficio, en temas de ventaja competitiva, el convertirse en una empresa “verde”?

X Totalmente de acuerdo

Parcialmente de acuerdo

En desacuerdo

Apéndice 4: Entrevista con PROMAPLAST

Cuestionario para entrevistas

Preguntas Generales

1. La empresa: ¿cómo responde ante la demanda de los productos (especificados en la normativa) considerando el tipo de materias primas que procedan de la importación?

Mecanismo de planificación de demanda,

2. Respecto a la normativa, que se enfoca principalmente en las materias primas utilizadas como el polipropileno, el polietileno, entre otras, ¿el cambiar la MP actual, incidiría en su producción y demás procesos que están vinculados con el producto?

X Totalmente

Parcialmente

Nunca

3. Dentro de esta normativa, se especifican plazos específicos para diferentes tipos de productos, por ejemplo, que “dentro de un plazo de 6 meses contados a partir de la publicación de la presente Ordenanza, el 100% de la fabricación de las bolsas plásticas de un solo uso para el acarreo de productos deberán tener el 35% de material reciclado en su composición o ser 100% biodegradables”, consideran que el plazo especificado es alcanzable considerando lo que sería un nuevo proceso de compras? (pregunta dependería de la respuesta de la anterior)

Totalmente alcanzable

X Parcialmente alcanzable

No es alcanzable

4. ¿en qué se diferencia el material que se emplearía ahora para la fabricación de productos con las resinas utilizadas comúnmente? ¿realmente tienen un beneficio para el medio ambiente?

X Precio

Composición química

Tiempo de degradación

X Disponibilidad en el mercado

5. Considerando el cambio que harían con la MP, ¿impactaría de manera significativa el precio final del producto? (sugerir un porcentaje)

X Si impactaría

Impactaría Parcialmente

No Impactaría

6. ¿Cuáles son los 5 productos más vendidos de la empresa?

Vasos plásticos, fundas de acarreo, fundas polipropileno, fundas de basura.

7. ¿Cuál es el costo de producción de estos productos?

Al rededor medio centavo de dólar (0.005)

8. ¿Cuál es el volumen de ventas aproximado mensual de estos productos?

Información confidencial.

9. A nivel de ventas, ¿se podría ver afectado el volumen si se llega a un precio muy alto en el producto final? ¿podría considerarse además un problema con respecto a inventarios tanto de MP y producto terminado?

X Totalmente afectado

Parcialmente afectado

No se ve afectado

10. ¿tienen previsto que se generen pérdidas debido a la implementación de medidas que se tomen para poder cumplir con la normativa municipal?

Totalmente a largo plazo

X Parcialmente a largo plazo

Nunca a largo plazo

Totalmente a corto plazo

Parcialmente a corto plazo

Nunca a corto plazo

11. ¿Creen que la sociedad sea capaz de adaptarse a dicho cambio?

X Totalmente adaptable

Parcialmente adaptable

Nada adaptable

12. ¿Han considerado realizar algún tipo de proyecto de investigación en cuanto al desarrollo de productos amigables con el medio ambiente? De ir por esa línea, ¿cuál sería el beneficio no solo para el consumidor sino para la empresa?

Frecuentemente

X Ocasionalmente

Nunca

Por el momento se mantienen proyectos de reciclaje.

13. Podría decirse que el medio ambiente es el más beneficiado de los proyectos de ley referentes al entorno, pero ¿consideran que sería también un beneficio, en temas de ventaja competitiva, el convertirse en una empresa “verde”?

X Totalmente de acuerdo

Parcialmente de acuerdo

En desacuerdo

Apéndice 5: Entrevista con FADESA

Cuestionario para entrevistas

Preguntas Generales

1. La empresa: ¿cómo responde ante la demanda de los productos (especificados en la normativa) considerando el tipo de materias primas que procedan de la importación?

Actualmente, FADESA fabrica diversos productos plásticos que sirven de materia prima para otros productos. Para esta normativa, aplican las cucharitas plegables que normalmente se utilizan en los recipientes de yogurt con cereales. La demanda es alta dentro de diversas marcas, sin embargo cuentan con una materia prima importada que eleva su costo en el mercado local.

2. Respecto a la normativa, que se enfoca principalmente en las materias primas utilizadas como el polipropileno, el polietileno, entre otras, ¿el cambiar la MP actual, incidiría en su producción y demás procesos que están vinculados con el producto?

X Totalmente

Parcialmente

Nunca

3. Dentro de esta normativa, se especifican plazos específicos para diferentes tipos de productos, por ejemplo, que “dentro de un plazo de 6 meses contados a partir de la publicación de la presente Ordenanza, el 100% de la fabricación de las bolsas plásticas de un solo uso para el acarreo de productos deberán tener el 35% de material reciclado en su composición o ser 100% biodegradables”, consideran que el plazo especificado es alcanzable considerando lo que sería un nuevo proceso de compras? (pregunta dependería de la respuesta de la anterior)

Totalmente alcanzable

X Parcialmente alcanzable

No es alcanzable

4. ¿en qué se diferencia el material que se emplearía ahora para la fabricación de productos con las resinas utilizadas comúnmente? ¿realmente tienen un beneficio para el medio ambiente?

X Precio

Composición química

X Tiempo de degradación

X Disponibilidad en el mercado

5. Considerando el cambio que harían con la MP, ¿impactaría de manera significativa el precio final del producto? (sugerir un porcentaje)

X Si impactaría

Impactaría Parcialmente

No Impactaría

Actualmente las resinas que reemplazan el polietileno suben alrededor de 5 veces el precio actual.

6. ¿Cuáles son los 5 productos más vendidos de la empresa?

Cucharas plegables, tapas enroscables, botellas plásticas, envases de usos industriales.

7. ¿Cuál es el costo de producción de estos productos?

Información confidencial.

8. ¿Cuál es el volumen de ventas aproximado mensual de estos productos?

Información confidencial.

9. A nivel de ventas, ¿se podría ver afectado el volumen si se llega a un precio muy alto en el producto final? ¿podría considerarse además un problema con respecto a inventarios tanto de MP y producto terminado?

Totalmente afectado

X Parcialmente afectado

No se ve afectado

10. ¿tienen previsto que se generen pérdidas debido a la implementación de medidas que se tomen para poder cumplir con la normativa municipal?

X Totalmente a largo plazo

Parcialmente a largo plazo

Nunca a largo plazo

Totalmente a corto plazo

Parcialmente a corto plazo

Nunca a corto plazo

11. ¿Creen que la sociedad sea capaz de adaptarse a dicho cambio?

Totalmente adaptable

X Parcialmente adaptable

Nada adaptable

12. ¿Han considerado realizar algún tipo de proyecto de investigación en cuanto al desarrollo de productos amigables con el medio ambiente? De ir por esa línea, ¿cuál sería el beneficio no solo para el consumidor sino para la empresa?

Frecuentemente

X Ocasionalmente

Nunca

13. Podría decirse que el medio ambiente es el más beneficiado de los proyectos de ley referentes al entorno, pero ¿consideran que sería también un beneficio, en temas de ventaja competitiva, el convertirse en una empresa “verde”?

X Totalmente de acuerdo

Parcialmente de acuerdo

En desacuerdo

Apéndice 6: Entrevista con Plásticos Ecuatorianos

Cuestionario para entrevistas

Preguntas Generales

1. La empresa: ¿cómo responde ante la demanda de los productos (especificados en la normativa) considerando el tipo de materias primas que procedan de la importación?

Mediante la estimación de ventas y recepción de pedidos.

2. Respecto a la normativa, que se enfoca principalmente en las materias primas utilizadas como el polipropileno, el polietileno, entre otras, ¿el cambiar la MP actual, incidiría en su producción y demás procesos que están vinculados con el producto?

X Totalmente

Parcialmente

Nunca

3. Dentro de esta normativa, se especifican plazos específicos para diferentes tipos de productos, por ejemplo, que “dentro de un plazo de 6 meses contados a partir de la publicación de la presente Ordenanza, el 100% de la fabricación de las bolsas plásticas de un solo uso para el acarreo de productos deberán tener el 35% de material reciclado en su composición o ser 100% biodegradables”, consideran que el plazo especificado es alcanzable considerando lo que sería un nuevo proceso de compras? (pregunta dependería de la respuesta de la anterior)

Totalmente alcanzable

X Parcialmente alcanzable

No es alcanzable

4. ¿en qué se diferencia el material que se emplearía ahora para la fabricación de productos con las resinas utilizadas comúnmente? ¿realmente tienen un beneficio para el medio ambiente?

X Precio

Composición química

X Tiempo de degradación

Disponibilidad en el mercado

5. Considerando el cambio que harían con la MP, ¿impactaría de manera significativa el precio final del producto? (sugerir un porcentaje)

X Si impactaría

Impactaría Parcialmente

No Impactaría

Actualmente las resinas que reemplazan el polietileno suben alrededor de 3 veces el precio actual.

6. ¿Cuáles son los 5 productos más vendidos de la empresa?

Vasos plásticos, utensilios plásticos, viandas de foam, bandejas de foam.

7. ¿Cuál es el costo de producción de estos productos?

Información confidencial. Estimado un 15% de margen.

8. ¿Cuál es el volumen de ventas aproximado mensual de estos productos?

Información confidencial.

9. A nivel de ventas, ¿se podría ver afectado el volumen si se llega a un precio muy alto en el producto final? ¿podría considerarse además un problema con respecto a inventarios tanto de MP y producto terminado?

X Totalmente afectado

Parcialmente afectado

No se ve afectado

10. ¿tienen previsto que se generen pérdidas debido a la implementación de medidas que se tomen para poder cumplir con la normativa municipal?

Totalmente a largo plazo

X Parcialmente a largo plazo

Nunca a largo plazo

Totalmente a corto plazo

Parcialmente a corto plazo

Nunca a corto plazo

11. ¿Creen que la sociedad sea capaz de adaptarse a dicho cambio?

X Totalmente adaptable

Parcialmente adaptable

Nada adaptable

12. ¿Han considerado realizar algún tipo de proyecto de investigación en cuanto al desarrollo de productos amigables con el medio ambiente? De ir por esa línea, ¿cuál sería el beneficio no solo para el consumidor sino para la empresa?

Frecuentemente

X Ocasionalmente

Nunca

13. Podría decirse que el medio ambiente es el más beneficiado de los proyectos de ley referentes al entorno, pero ¿consideran que sería también un beneficio, en temas de ventaja competitiva, el convertirse en una empresa “verde”?

X Totalmente de acuerdo

Parcialmente de acuerdo

En desacuerdo



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Romero Sánchez Claudia Michelle** con C.C: # **0924810039** autora del **componente práctico del examen complejo: Análisis del impacto comercial en industrias plásticas de Guayaquil por implementación de normativa municipal de erradicación de plásticos de un solo uso** previo a la obtención del título de **Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional Trilingüe** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **18 de marzo de 2019**

f. _____

Nombre: **Romero Sánchez Claudia Michelle**

C.C: **0924810039**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Análisis del impacto comercial en industrias plásticas de Guayaquil por implementación de normativa municipal de erradicación de plásticos de un solo uso		
AUTOR:	Claudia Michelle Romero Sánchez		
TUTOR:	Ing. Wendy Vanessa Arias Arana Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Económica y Administrativas		
CARRERA:	Gestión Empresarial Internacional Trilingüe		
TITULO OBTENIDO:	Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional Trilingüe		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	18 de marzo de 2019	No. DE PÁGINAS:	67
ÁREAS TEMÁTICAS:	Gestión ambiental, Logística, Finanzas.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	<i>plástico, resina, regulación, producción, economía, venta proyectada.</i>		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>The research work presented was carried out to show the commercial analysis of the implementation of the regulation of eradication of single-use plastics, in the city of Guayaquil, which regulates the companies that manufacture products such as plastic cups, plastic cutlery, food containers and plastic straws. The research was based on the perception of the companies towards the new regulations promoted, in order to understand and determine how to act in order to be aligned with the regulatory agent. This investigation showed that the process is still under study by the companies subject to change, and that in the beginning, the percentage of recycled products and the current raw material must be changed from plastic based resins, such as polypropylene and polystyrene, towards resins that degrade in the shortest time, for themselves, for the conservation of the environment. Currently, companies that participated, are researching the change of raw materials given that it depends on various factors that must be evaluated.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-5037432	E-mail: claudia.romeros@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ing. Román Bermeo, Cynthia Lizbeth Mgs.		
	Teléfono: +593-4-3804601 Ext. 1637		
	E-mail: cynthia.roman@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			