



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ECONOMIA MENCION FINANZAS

TEMA:

**APROXIMACION A EXTERNALIDADES AMBIENTALES DEL
DESARROLLO TEXTIL DE ANTONIO ANTE, IMBABURA.**

Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Ingeniera en Economía mención
Finanzas.

AUTOR(A):

Ávila Estévez María Belén

DIRECTOR(A):

Ec. María José Dávila

Ibarra, 2021



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1003171343		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Ávila Estévez María Belén		
DIRECCIÓN:	Atuntaqui, General Enriquez y Eloy Alfaro		
EMAIL:	mabea9632@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062 530 748	TELÉFONO MÓVIL:	0961762812

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Aproximación a externalidades ambientales del Desarrollo Textil de Antonio Ante, Imbabura.
AUTOR (ES):	María Belén Ávila Estévez
FECHA: DD/MM/AAAA	18/02/2021
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ing. En Economía mención Finanzas
ASESOR /DIRECTOR:	Ec. Maria Jose Davila

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 09 días del mes de marzo de 2021

EL AUTOR:

(Firma) 

Nombre: María Belén Ávila Estévez

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

En calidad de Coordinadora de la Carrera de Economía y en referencia al de Trabajo de Titulación presentado por la señorita **MARÍA BELÉN AVILA ESTEVEZ**, para optar por el título de **INGENIERO EN ECONOMÍA MENCIÓN FINANZAS**, cuyo tema es **"APROXIMACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES EN EL DESARROLLO TEXTIL DE ANTONIO ANTE"** considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Cabe indicar que el seguimiento y dirección del presente trabajo estuvo a cargo de la Eco. María José Dávila, docente que al momento no trabaja en la institución.

En la ciudad de Ibarra a los 8 días del mes de marzo del 2021



.....
Ing. Alejandra Bedoya Guerrero Mba.
COORDINADORA CARRERA ECONOMÍA

Dedicatoria

Este trabajo dedico principalmente a Dios porque es el pilar fundamental de mi vida, por haberme permitido llegar hasta este momento tan importante en mi formacion profesional. A mis padres Marcelo y Esperanza por su cariño y sacrificio en todos estos años. Me han enseñado a enfrentar las adversidades sin desfallecer en el intento. Me han enseñado todo lo que soy ahora como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño.

A mis hermanos por su apoyo incondicional, durante todo este proceso. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

A mi novio y mejor amigo que nunca me ha dejado sola en este camino, fue la persona que siempre creyo en mi capacidad y me demostro su amor y paciencia en momentos dificiles. No dejo de apoyarme y alentarme para culminar esta meta.

Agradecimiento

Agradezco infinitamente a Dios mi creador y mi fortaleza, el que siempre me acompaña y me levanta de mi continuo tropiezo, al creador de mis padres y de las personas que amo con todo mi corazón. Gracias Papas, hermanos, novio y compañeros de clase me quedo agradecida por haber compartido conocimiento, alegrías y tristezas en estos cinco años, ustedes han son parte de mi sueño hecho realidad, nunca olvidare todas las experiencias que la Universidad me ha regalado.

GRACAS A TODOS LOS QUE CREYERON EN MI!

Resumen

Este trabajo de investigación sobre las externalidades ambientales que se generan en el desarrollo textil de Antonio Ante tiene como objetivo principal analizar cada una de ellas para describir el comportamiento y dimensionar un costo de internalización de externalidades ambientales. La teoría que se apega a la realidad de este caso de estudio es la de Arthur Pigou quien describe que es necesario la intervención del Estado mediante un impuesto “piguviano”, el cual corresponde con el costo social infringido a la colectividad.

La presente investigación se realiza con encuestas de preguntas cerradas y una matriz de Leopold que nos ayuda a establecer los componentes ambientales y por otro lado los procesos textiles, dando una calificación en escala de Linker la cual permite calificar a cada uno de los procesos y su impacto negativo o positivo con un número absoluto. Posterior a esto se realiza la tabulación y el promedio de los impactos para discutir con datos de investigaciones similares.

Se identifica que las externalidades ambientales que se generan en el desarrollo textil de Antonio Ante son de impacto negativo ya que no hay un control masivo en las prácticas ambientales que se emplean en la industria textilera, tomando en cuenta que las empresas encuestadas en este trabajo llevan más de 35 años en funcionamiento del mercado. Además, es importante resaltar que las empresas textiles llevan un proceso estandarizado para su análisis lo cual permite señalar que es en el proceso de blanqueado y teñido de telas donde más impacto negativo representa, siendo así este perjudicial para la salud humana.

En relación al consumo de la energía la cual es la más desgastada la energía fósil que la energía eólica ya que se considera energía limpia pero las industrias no lo aprecian de esta manera y no se han empleado medidas que reduzcan este consumo de energía. Las comunidades más vulnerables y pobres utilizan las energías que más contaminan, como el carbón, el estiércol y la leña, para cocinar o calentarse dentro de sus hogares

Se considera también que la contaminación tiene tres componentes principales y uno de ellos es el aire, es el más afectado en países industrializados. Lamentablemente las poblaciones más pobres no poseen la capacidad de protegerse contra la contaminación ya sea de cualquier componente como aire, agua o suelo y esto se debe a que no se tiene acceso a un sistema sanitario adecuado o a medicinas que puedan controlar su bienestar.

Abstract

This research work on the environmental externalities generated in Antonio Ante's textile development has as its main objective to analyze each of them to describe the behavior and dimension a cost of internalizing environmental externalities. The theory attached to the reality of this case study is that of Arthur Pigou who describes the need for state intervention through a "Piguvian" tax, which corresponds to the social cost infringed on the community.

The present research is done with closed question surveys and a Leopold matrix that helps us to establish the environmental components and on the other hand the textile processes, giving a Linker scale rating that allows to rate each of the processes and their negative or positive impact with an absolute number. Subsequent to this the tabulation and average of impacts are performed to discuss with similar research data. It is identified that the environmental externalities that are generated in the textile development of Antonio Ante are of negative impact since there is no massive control in the environmental practices that are employed in the textile industry, taking into account that the companies surveyed in this work have been operating the market for more than 35 years. In addition, it is important to highlight that textile companies have a standardized process for their analysis, which makes it possible to point out that it is in the process of bleaching and dyeing fabrics where the most negative impact represents, being this detrimental to human health.

In relation to energy consumption which is the most wasted fossil energy than wind energy since it is considered clean energy but industries do not appreciate it in this way and no measures have been employed to reduce this energy consumption. The most vulnerable and poor communities use the most polluting energies, such as coal, manure and firewood, to cook or heat themselves inside their homes.

Índice

Dedicatoria.....	4
Agradecimiento	5
Resumen.....	6
Abstract.....	7
Índice	8
Indice De Graficos.....	10
Objetivos	11
General	11
Específicos	11
CAPITULO I.....	12
Introducción	12
CAPITULO II	16
Marco Teórico.....	16
Economía Del Bienestar.....	16
Teoría de Coase.....	16
Teoría de Pigou	17
Industria Textil En Ecuador	19
Procesos o Prácticas De La Industria Textil	21
Efectos de la contaminación ambiental del sector textilero.....	23
Efectos sobre el aire	24
Efectos sobre el agua.....	24
Internalización De Los Costos Ambientales	26
CAPITULO III.....	32
Metodología	32

Cuadro de objetivos- instrumentos	36
CAPITULO IV	38
Análisis Y Discusión De Resultados	38
Resultados De La Entrevista	38
Resultados De La Matriz Leopold	42
CONCLUSIONES.....	48
ANEXOS.....	50
FOTOGRAFIAS	54
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	61

Indice De Graficos

Ilustración 1. Costura de prendas	54
Ilustración 2. Materiales o materia prima	54
Ilustración 3. Tejido de prendas	55
Ilustración 4. Planchado de prendas 1	55
Ilustración 5. Corte de piezas 1	56
Ilustración 6. Desechos textiles y comunes	56
Ilustración 7. Sublimación de telas	57
Ilustración 8. Encuesta jefa de producción	57
Ilustración 9. Etiquetado de prendas	58
Ilustración 10. Empaque de prendas	58
Ilustración 11. Desechos textiles.....	59
Ilustración 12. Control de calidad	59
Ilustración 13. Papel de sublimado como desecho	60
Ilustración 14. Basura y retazos de telas	60

Objetivos

General

Analizar las externalidades ambientales que se generan en el desarrollo textil de Antonio Ante.

Específicos

- Describir los procesos productivos que realizan las empresas textileras de Antonio Ante.
- Determinar si existen prácticas ambientales en la industria textil de Antonio Ante.
- Valorar cualitativa y cuantitativamente las externalidades ambientales generadas en los procesos productivos del sector textil de Antonio Ante.
- Dimensionar el costo de la internalización de las externalidades ambientales negativas.

Pregunta de investigación

¿Qué externalidades ambientales generan las actividades textiles de Antonio Ante?

CAPITULO I

Introducción

La contaminación ambiental representa una alerta para todas las personas, y cada vez aumentan a una escala acelerada es así que nueve de cada diez personas del mundo respiran aire con altos niveles de contaminación y siete millones de ellas mueren cada año por la polución ambiental y doméstica, según una investigación desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que califica de alarmante esta situación. (Ciencia y tecnología, 2019)

Gilpavas, (2018) afirma: “En el Ecuador según un estudio realizado de tratamiento de aguas residuales producto de la industria textil de 100 a 200 L de agua son necesarios para producir un kilogramo de productos textiles”.

La economía ambiental se constituye como disciplina en los años setenta, como una respuesta de los economistas neoclásicos a la problemática ambiental contemporánea.

Esta disciplina se basa en las teorías de la internalización de las externalidades de Pigou (1920) y Coase (1960), ambos de la escuela neo- clásica (Chang, 2001).

La generación de contaminación es inherente al desarrollo del ser humano, desde su presencia en la tierra, ha explotado los recursos naturales para su provecho y eso es correcto, éstos eran abundantes y la naturaleza absorbía los contaminantes sin mostrar el impacto en ella de manera alarmante, sin embargo, el ser humano no generó una cultura hacia el cuidado del medio ambiente, porque pensó que los recursos naturales eran inagotables.

Es por esto que se habla de las políticas de protección ambiental las cuales presentan costos y beneficios que se asignan o distribuyen de manera diferente entre los agentes económicos de la sociedad. Elegir el nivel óptimo de protección o calidad ambiental requiere balancear los costos de esa protección con los beneficios a alcanzar: igualar costos marginales de la protección ambiental con los beneficios marginales

que esa protección. (Tomasini, 2008)

La industria es la causante, en parte, de la polución de los ríos, la generación de residuos sólidos y peligrosos y de la polución atmosférica. Al igual que en muchos países en desarrollo la industria se encuentra ubicada en los principales centros urbanos del país. (Escobari, Caro, & Malky, 2004).

Todos los efectos involuntarios en el bienestar de las personas y empresas son denominados “externalidades”: positivas, cuando benefician a otros, y negativas cuando los perjudican como las externalidades positivas no generan problemas, al contrario, ayudan, lo que importa son las negativas. Externalidades son, entonces, costos privados pasados a la sociedad que indican una falta de adecuación con los sociales. Es necesario, por lo tanto, internalizar estos costos individuales que quedaron fuera del mercado. (Chang, 2001)

Todas las externalidades pueden ser toleradas hasta cierto nivel, dicha tolerancia dependerá de la capacidad de mitigación o de neutralización de los efectos nocivos generados en el medio por el agente económico. Desgraciadamente estos efectos pasan inadvertidos hasta que alcanzan niveles que son difíciles de revertir.

Para dar cuenta de este problema, la economía ambiental trata de crear las condiciones para que se pueda establecer el intercambio mercantil, allí donde no ocurre. Es lo que llaman internalizar las externalidades. Hay dos formas de hacerlo, siguiendo a Pigou, o siguiendo a Coase. “La economía ambiental estudia habitualmente dos cuestiones: el problema de las externalidades y la asignación intergeneracional óptima de los recursos agotables” (Klink & Alcántara, 2011).

Varios economistas están de acuerdo en que Pigou y Coase, sientan las bases conceptuales para la discusión sobre lo que más tarde se ha venido considerando como la economía ambiental. Dos son los textos de estos autores a través de los cuales se ha planteado

una larga controversia sobre cómo resolver las externalidades. La Economía del Bienestar de Pigou (1920) y El Problema del Coste Social de Coase (1960) de los que hay que decir, lamentablemente, que no parecen haber sido ni muy leídos ni, por lo tanto, demasiado bien interpretados.

A través de esta negociación consistente en la maximización del producto social en vez de la comparación del producto social y privado, es indiferente si al causante del efecto dañino se le puede asignar responsabilidad por daños o no, porque en ambos casos se puede llegar a una situación óptima. Y lo más importante de eso es que se produce a través de un proceso espontáneo, por inercia de la gente. Así se reconoce, en palabras de Coase, la naturaleza recíproca a la hora de solucionar el problema de las externalidades, a través de la negociación entre productor y "consumidor" o receptor de las mismas, en lo que es una compra-venta de derechos legales. Pero para ello, esa negociación conducente a ese resultado sólo será viable con costes de transacción o de negociación nulos y unos derechos de propiedad claramente establecidos que puedan defenderse en los tribunales (con independencia de cuál sea esa distribución de derechos). Si bien es indiferente asignar o no responsabilidad por daños para llegar a una situación de máxima eficiencia, no lo es en cuanto al proceso de negociación:

Entre las externalidades negativas o costo externo se encuentran las más relevantes como contaminación de las aguas por residuos sólidos, la contaminación de las aguas a causa de las aguas residuales, la contaminación de cultivos y suelos con aguas no tratadas. La importancia de esta investigación radica en que es imprescindible conocer el valor económico y ambiental asignado por los productores de las materias primas. Un estudio afirma que el agua residual resultante está altamente contaminada debido a la presencia de colorantes, surfactantes, sales inorgánicas y distintos compuestos

químicos empleados en el proceso productivo. (Gilpavas, 2018), por lo cual es importante realizar un tratamiento de las aguas residuales del sector industrial.

En Venezuela, se realizó una investigación de alcance explicativo sobre el análisis de costos ambientales generados en el proceso productivo, para lo cual se utilizó en su metodología entrevistas a los jefes de producción y se obtuvo como resultado según Aguilar, Edgar, Theodorou, & Salcedo, (2016) que el nivel es bajo en contaminación ambiental en el agua, aire y de materiales de residuos y desechos, además se argumenta que no existen mecanismo que regulen la contaminación ambiental por parte del estado, por lo que se planteó que se realicen auditorías ambientales.

CAPITULO II

Marco Teórico

Economía Del Bienestar

La economía del bienestar analiza diferentes estados en los cuales los mercados o la economía pueden estar. Su principal objetivo es encontrar un indicador o medida para garantizar que los mercados se comporten de manera óptima, garantizando así que el bienestar del consumidor sea lo más alto posible. (Llanes, 2012)

El principio fundamental de su economía del bienestar era que, desde el Estado, se puede elevar la eficiencia de la economía y mejorar las condiciones de vida de la gente. Es importante, en este sentido, su teoría sobre los denominados fallos del mercado; y en especial sobre lo que denominó externalidades, es decir, situaciones en las que el mercado no funciona bien porque la actividad económica genera efectos sobre terceros, que él pensaba que se podían corregir mediante impuestos y subvenciones públicas. Y a estas consideraciones añadía la idea de que el ciudadano medio no está siempre capacitado para adoptar las decisiones de inversión o consumo que a él mismo más le convienen. Así pensaba que “muchas personas no son capaces, dada su falta de conocimientos, de invertir sus recursos económicos en sí mismos y en sus hijos de la mejor manera posible”. Y añadía que “el arte de gastar el dinero está mucho menos desarrollado que el arte de ganarlo, no sólo entre los pobres, sino entre todas las clases sociales”. La conclusión es simple: nuestro bienestar mejoraría si el Estado decidiera qué es lo que debemos o no debemos consumir. (Chang, 2001)

Teoría de Coase

El teorema de Coase plantea que en un mercado en que los costos de transacción sean bajos o inexistentes, y que los derechos de propiedad establecidos en los fallos judiciales no permitan una solución económica suficiente, se producirá necesariamente una reasignación de

estos derechos hacia aquellos que los valoran más, aunque los tribunales fallen en contra de estos. Con todo, son muchos los casos en que los altos costos de transacción impiden una reasignación de los derechos establecidos en los fallos judiciales. En estos casos, los tribunales deben intentar minimizar los costos asociados a sus fallos, siempre que ello no altere la tesis de la ley. Coase proyecta que en un mercado donde los derechos de propiedad estén bien definidos y los costos de transacción son cero, la negociación entre las partes nos llevara a un punto óptimo de asignación en el mercado. Es decir que cuando las partes pueden negociar libremente y son mayores costos, no importa realmente que parte tenga inicialmente el derecho de propiedad puesto que al final este debe quedar en manos de quien más lo valore, lo cual al final nos llevara a una óptima asignación de costos ambientales en el mercado.

Según Coase, en contraposición a Pigou, la intervención no siempre es necesaria y a veces se debe permitir la externalidad, llegando a un óptimo social mediante la negociación, si los costes de transacción son menores de lo que se persigue con el intercambio. Sólo si el beneficio que se pudiera obtener eliminando la externalidad fuera mayor que el daño que se produce al eliminar la actividad generadora de la misma, tiene sentido la intervención, aunque en tal caso es mejor llegar a ese óptimo mediante negociación.

Teoría de Pigou

Pigou propone la intervención del Estado mediante un impuesto “pigouviano”, el cual corresponde con el costo social infringido a la colectividad, con el cual se pretende que el costo de producción de la empresa contaminadora pasa a ser mayor, al mismo tiempo que el beneficio disminuye en la misma medida. Salvo cuando el nivel de la competencia permite pasar el valor del impuesto al consumidor. De esta manera los efectos son internalizados y el medio ambiente es incorporado al mercado.

Según Pigou, la externalidad es caso de intervención gubernamental, ya sea con un impuesto en caso de externalidad negativa sobre su productor o un subsidio en caso de externalidad positiva. También plantea la posibilidad (que ha trascendido menos a la literatura económica) de la regulación. Pigou pone el ejemplo de una locomotora que despidе chispas a bosques cercanos. Según Pigou los ferrocarriles causan un daño y éstos deben compensar a quienes se les incendian los bosques. (Roldán, 2019)

Acepta Pigou que los intereses de cada uno llevan al bienestar económico, porque las instituciones humanas se han creado para ese fin. Sin embargo, ante presencia de externalidades se producen divergencias entre productos social neto y privado. Para mejorar esas tendencias naturales (ineficientes) aumentando el bienestar general y renta nacional, es necesaria la intervención pública. Pigou, siendo consciente de las limitaciones de esa intervención (que varían en tiempo y lugar), soluciona esas deficiencias con la figura de los comités o comisiones, que dice no presentan estos problemas. Sin embargo, los hechos han mostrado que esto es claramente mentira.

Para incentivar el estudio de la economía ambiental es base fundamental conocer el pensamiento de estos dos grandes economistas neoclásicos como son Pigou y Coase los cuales nos indican de manera clara como se evalúa una externalidad ya sea positiva o negativa siendo esta una situación en la que los costes o beneficios de producción o consumo de algún bien o servicio no se ven reflejados en el precio de mercado. Es por eso que se plantea de tal manera asumir por parte de la empresa o agente que contamina el costo de dicha contaminación ambiental y a su vez la teoría de Pigou está enfocada en que un Estado debe ser el que regula y plantea las políticas ambientales para la industria.

Industria Textil En Ecuador

La industria Textil en Ecuador tiene sus inicios en la época de la colonia, desde entonces ha venido desarrollándose a través de los años hasta formar parte fundamental de la economía ecuatoriana, sin embargo, su influencia en la misma ha ido perdiendo peso en las últimas dos décadas principalmente por el estancamiento, a la hora de manejar lo que se considera desperdicio de materia prima (Posso, 2013).

Además, es importante conocer la participación de sector textil en el PIB de Ecuador ya que genera más fuentes de empleo con más de 174000 puestos de trabajo, los cuales representan el 21% de los que produce la industria manufacturera del país, según cifras del Banco Central en el 2017. De acuerdo a la Clasificación Internacional Uniforme CIIU31, la fabricación de productos textiles y prendas de vestir forma parte de la industria manufacturera. El sector textil genera varias plazas de empleo directo en el país, llegando a ser el segundo sector manufacturero que más mano de obra emplea, después del sector de alimentos, y bebidas. Según estimaciones hechas por la Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE), alrededor de 50.000 personas laboran directamente en empresas textiles, y más de 20.000 lo hacen indirectamente (Posso, 2013). La CIIU es una clasificación estándar de las actividades económicas dispuesta de manera que las entidades puedan clasificarse según la actividad que realizan. Las categorías de la CIIU al nivel más detallado (clases) se delinear de acuerdo con lo que es, en la mayoría de los países, la combinación habitual de actividades descritas en unidades estadísticas y considera la importancia relativa de las actividades incluidas en estas clases.

Sin embargo, en países aledaños también se realizan estudios similares donde el sector textil en la economía de Colombia ha tenido una gran alza debido a que se está dando paso a las exportaciones, según informes del DANE (Departamento Administrativo Nacional de

Estadística) en noviembre del año 2015 el sector presentó un crecimiento de 4,8 % en producción, 4,3% en ventas y 0,7% en generación de empleo, lo que muestra que la demanda que está teniendo en el mercado no solamente es nacional sino también internacional, permitiendo generar un aumento en la economía. El sector textil en el país brinda más de 200 mil empleos directos y el triple de empleos indirectos. El 24% del empleo en el sector manufacturero lo genera esta industria (Amador, 2013). Por otra parte, el sector textil, se caracteriza por transformar telas, fibras e hilos en productos tales como accesorios o prendas de vestir. En 2014 Colombia fue el 3° país de la región latinoamericana (por encima de Chile y México) que presentó crecimiento en este sector, con un aumento de ventas internas del 10%. Gracias a su ubicación geográfica el país tiene acceso a más de 1.400 millones de consumidores y también se ve favorecido por los TLC que se han establecido con Mercosur, Nafta, Estados Unidos, la Unión Europea, el Triángulo Norte, Canadá y otros.

El comercio textil en Ecuador retrocede en 2019. En el último año, las ventas del textil y la confección en el país latinoamericano han evolucionado de forma negativa, registrando una caída del 12%. El sector ha registrado una facturación de 1.280 millones de dólares, frente a las ventas de 1.461 millones de dólares con las que cerró en 2018, según datos de la Asociación de Industrias Textil de Ecuador (AITE).

Según la asociación, las tensiones económicas mundiales y las protestas internas en el país han sido uno de los factores que han lastrado la caída del comercio en Ecuador. En paralelo, la AITE revela que las expectativas de los empresarios tampoco son positivas para 2020. Desde 2018, tres grandes fábricas de la asociación cerraron sus puertas. Además, según información de la Cámara de la Pequeña y Mediana Industria, la mitad de las empresas afiliadas que opera en el sector textil dejó de hacerlo o se trasladó a la informalidad.

Por otro lado “La contaminación que asume el ambiente se divide en tres tipos, como son la atmósfera, el agua, y el suelo”. (Bermúdez, 2010)

Esto se debe al continuo incremento en la explotación de los recursos que, sobrepasado un límite, pierden su capacidad de regenerarse correctamente. La contaminación, junto con el consumo de recursos, son unas de las principales causas de los problemas ambientales que actualmente se ciernen sobre el planeta. De esta forma, es necesario conocer las causas que producen la contaminación de los distintos medios, para que así, las actitudes individuales y del conjunto de la sociedad puedan ser orientadas a no agravar dichos problemas.

Para determinar el proceso de producción de empresas textiles es importantes conocer el método lo cual se basa en los siguientes aspectos:

- Insumos, fibras e insumos primarios: están la proteicas, sintéticas, celulósicas y artificiales.
- Textil (hilatura y tejeduría) e insumos para la confección: hilatura fibra corta e hilatura de filamentos.
- Diseño textil, servicios especializados y de acabado: teñido y diseño
- Confección, manufactura de indumentaria (Andrea & González, 2017).

Antonio Ante es el cantón que se ha destacado en el desarrollo de la moda a nivel Nacional de Ecuador. Actualmente, en promedio, se confeccionan unas 20500 prendas al mes, entre ellas ropa interior, casual, deportiva, infantil, pijamas, camisetas, suéteres. (Gobierno Municipal de Antonio Ante, 2016)

Procesos o Prácticas De La Industria Textil

La industria textil es uno de los sectores con un alto consumo de agua: emplean en promedio 80 litros de agua por pieza, lo que se ve reflejado en el volumen de

generación de vertidos. En los últimos años se ha presentado mayor interés por parte de la autoridad ambiental para solucionar la problemática de contaminación del recurso hídrico, participando activamente en la prevención y el control ambiental a nivel local, regional y nacional. (Torres, 2012)

El segmento de manufactura de ropa (corte y confección) ha sido transferido desde los países desarrollados hacia subdesarrollados. Esta fase de la cadena en apariencia es una de las más limpias en términos ambientales. Sin embargo, es posible identificar distintos efectos como: emisiones que provocan contaminación sónica dentro de las plantas, presencia de desechos sólidos (residuos de telas, aceites y grasas), uso excesivo de recursos como electricidad y agua, entre otros. (Parada Gómez, 2006)

En la industria textil de las empresas manufactureras se puede observar diferentes procesos o actividades de acuerdo con el tipo de producción que se dedique cada una, dentro estas actividades se considera el lavado y suavizado de las telas, el teñido, el desgaste de las prendas, el secado, el acabado, el control de calidad y la entrega. Cada empresa realiza actividades que producen externalidades ambientales en sus procesos para lo cual es importante analizar qué beneficios o costos están incurriendo al no presentar un manejo de producción con responsabilidad ambiental.

La industria textil es uno de los más grandes causantes de la contaminación ambiental, son varios los procesos que consumen energía, emisiones, residuos, olores, aguas residuales derivado de diferentes auxiliares como colorantes o químicos son producto de los lavados de fibras textiles, pelusas, disolventes, polvo, blanqueadores, vapores entre otros. Cada proceso que se realiza en la industria textil tiene un grado de contaminación no solo los antes mencionados sino al momento de la producción de prendas existen materiales que se desechan como metales: agujas, carretes, bobinas, cuchillas, sólidos como aceites que son

usados para el mantenimiento de las máquinas, telas que al momento de cortar se desechan, residuos de hilos, fundas plásticas donde vienen todos los materiales necesarios para la elaboración de una prenda, papel que sin tomar en cuenta contaminan al ambiente.

Los efluentes de la industria textil contienen una gran variedad de contaminantes provenientes de los diferentes procesos involucrados en la fabricación de fibras.

Algunas causas de la toxicidad acuática son las sales como NaCl y Na₂SO₄ (provenientes del teñido), agentes surfactantes como fenoles, metales pesados que están presentes en los colorantes, compuestos orgánicos como solventes clorados (provenientes del lavado y la limpieza de máquinas), biocidas como el penta-clorofenol (proveniente de fibra de lana contaminada) y aniones tóxicos como el sulfuro (presente en algunos colorantes), entre otros. (Amador, 2013)

Efectos de la contaminación ambiental del sector textilero

La contaminación en la industria textil depende de observaciones donde determina que los productores de fibras naturales como algodón y lana utilizan pesticidas, fertilizantes y otras sustancias químicas que directamente afectan al ser humano.

También, muchas de estas sustancias son desechadas y enviadas a los ríos con consecuencias nefastas para microorganismos, peces y hábitat en general. (García, 2015)

Según Bermúdez (2010, p.23): “los principales problemas ambientales de la industria textil están relacionados directamente con el vertido de aguas residuales con alta carga contaminante”. Además de esto es importante el consumo energético las emisiones de la atmósfera, los residuos sólidos, y los olores que se emanan los cuales llegan a ser molestos si provienen de determinados procesos.

Existen diferentes tipos de contaminación, los tipos de contaminación más importantes son los que afectan a los recursos naturales básicos: el aire, los suelos y el agua. Pero adicional a estos existen otros tipos de contaminación como es por basura, térmica, acústica, radioactiva y visual. Algunas de las alteraciones medioambientales más graves relacionadas con los fenómenos de contaminación son los escapes radiactivos, el smog, el efecto invernadero, la lluvia ácida, la destrucción de la capa de ozono, la eutrofización de las aguas o las mareas negras. Existen diferentes tipos de contaminación que dependen de determinados factores y que afectan distintamente a cada ambiente (Chumbi, 2016).

Efectos sobre el aire

La contaminación ambiental ha causado y sigue causando la reducción de la cantidad de la capa de ozono, al haber menos capa de ozono en nuestra atmósfera, la cantidad de rayos ultravioleta que llegan al planeta va en aumento. Los científicos mencionan que una cantidad de radiación cada vez mayor afecta a la salud del ser humano como el cáncer a la piel. (Bermúdez, 2010)

Efectos sobre el agua

El agua es un componente del ecosistema, es vital para mantener la subsistencia de los seres vivos, pero en la actualidad muchas fuentes de agua han disminuido, los ríos se están secando y muchas otras están contaminadas. Al contaminar este líquido vital, se ve alterada la vida del hombre de los animales y de las plantas. El hombre siente la necesidad de plantear soluciones que ayuden al tratamiento de las aguas residuales.

Los impactos ambientales que principalmente afectan negativamente al recurso hídrico, están relacionados con las etapas del proceso que involucran operaciones de desgomado y teñido de prendas, dado que son etapas que requieren grandes

cantidades de agua para brindar las condiciones y el medio adecuado para favorecer la acción de los insumos empleados (Torres, 2012).

La fabricación de poliéster y otros tejidos sintéticos implican un proceso de uso intenso de energía, que requiere grandes cantidades de petróleo crudo y la liberación de sustancias orgánicas perjudiciales para la salud. Además, los subproductos de la producción del poliéster se eliminan en las aguas residuales de las plantas de fabricación. Cabe destacar que, de todas formas, las fibras realizadas por el hombre no son las únicas que no respetan el medio ambiente: el algodón, una de las fibras más versátiles utilizadas en la industria textil, también deja vestigios en el medio físico, debido a la utilización de pesticidas y herbicidas peligrosos y contaminantes que envenenan a los agricultores, la tierra y el agua.

En el Perú existen investigaciones puntuales sobre el efecto dañino para la salud de nuestros habitantes, principalmente en ciudades industriales y en ciudades aledañas a instalaciones minero metalúrgicas. Sin embargo, a la fecha no tenemos un consolidado o inventario de la evolución de estas enfermedades, visto que en los últimos años ciudades de tamaño pequeño o intermedio han comenzado a desarrollarse en forma desordenada con un mosaico de micro o pequeñas industrias, incluyendo industrias caseras, cuyos trabajadores pertenecen al mismo grupo familiar del dueño, y se puede afirmar en el 100% de los casos, estos trabajadores desconocen los riesgos que enfrentan y generan (Dornbusch, 1985).

Las decisiones que las industrias deben tomar sobre el uso de materiales, la reducción de los desechos y la prevención de la contaminación son esenciales para la calidad de vida de todos los seres humanos y para la preservación del medio. Los consumidores están comenzando a exigir bienes que sean más respetuosos con el medio ambiente y servicios producidos por empresas socialmente responsables. El proceso de fabricación de los productos textiles inevitablemente perjudica en mayor o menor grado el medio ambiente.

Internalización De Los Costos Ambientales

Antes de empezar externalizando es necesario conocer el concepto de lo que se denomina una externalidad, siendo así, una externalidad es un costo o beneficio que surge de la producción y recae en algún otro que no es el productor, o un costo o beneficio que surge del consumo y recae en algún otro que no es el consumidor. Una externalidad positiva crea un beneficio y por el contrario una externalidad negativa impone un costo en la sociedad.

Hay cuatro posibles tipos de externalidades:

- Externalidades negativas en la producción: Las externalidades negativas en la producción son muy comunes. Algunos ejemplos son el ruido de aviones y camiones, ríos y lagos contaminados, la destrucción del hábitat de los animales, y la contaminación en el aire en las grandes ciudades.
- Externalidades positivas en la producción: Las externalidades positivas en la producción son menos comunes que las externalidades negativas. Dos ejemplos son la producción de miel y de frutas.
- Externalidades negativas en el consumo: Las externalidades negativas en el consumo son parte de nuestro diario vivir. El fumado en áreas reducidas expone la salud de los demás a un riesgo; las fiestas ruidosas o los autos ruidosos molestan a los demás.
- Externalidades positivas en el consumo: Externalidades positivas en el consumo también son comunes. Cuando usted se vacuna contra la gripe, todos los demás con quienes usted se relaciona obtienen beneficios, o también cuando el propietario de un edificio histórico lo restaura, todos los demás disfrutan al observarlo. Otro caso importante es el de la educación y el conocimiento.

La internalización de los costos externos o externalidad se presenta cuando los daños ambientales provocados por una actividad económica perjudican a terceros, mismos que deben ser compensado por el agente causante (Pearce y Turner, 1990). Dicho de otra manera, se refiere a incluir los costos externos dentro de los costos privados de producción, lo que implica una reevaluación de cómo identificar y medir los costos de los procesos y productos atendiendo a la depuración o eliminación de la contaminación generada por la actividad económica (Piciu y Militaru, 2013). En consecuencia, el costo social se define como el costo total de la actividad económica y está compuesto por el costo privado y el costo externo.

Si una externalidad es la diferencia entre los costos sociales y privados, el internalizar el costo externo, reducirá el impacto de la externalidad, pero no quedará reducida a cero además de modificar la estructura de costos. Es por ello que las decisiones de producción deben considerar las externalidades, para no perder el recurso o insumo y disminuir al mismo tiempo los niveles de contaminación. (Mendoza, 2017)

Es indispensable tener diferentes posiciones doctrinarias sobre las externalidades, entre los expertos en esta rama encontramos la teoría del Pigou quien menciona que la generación de contaminación es totalmente inherente del desarrollo del ser humano, y que ha aumentado desde su presencia en la tierra ya que ha explotado los recursos naturales para su provecho, cierto que este acto es lo más natural pero se debe recordar que los recursos son escasos y las necesidades ilimitadas, gracias a la explotación de los recursos la contaminación ha aumentado mostrando un impacto alarmante, sin embargo, el ser humano no generó una cultura hacia el cuidado del medio ambiente, porque pensó que los recursos naturales eran inagotables.

Según (Malthus, 1978) “la generación de contaminación en sus diversas formas, el calentamiento global y el cambio climático auguran un futuro no promisorio, sino de pocas expectativas para la subsistencia de las diversas formas de vida en la tierra incluyendo las del ser humano; por lo anterior, se hace necesaria la búsqueda de una conciliación de gestión e innovación entre las metas de desarrollo mundial con las capacidades del medio ambiente, de tal forma que se garantice la coexistencia de un crecimiento económico con una mejora integral de la población actual y futuras generaciones.”

Por el contrario, en la teoría del Pigou A. (1920, pág. 45) encontramos que “el sistema de precios no recoge la realidad de los costos de los productos, y que los cambios han generado señales equívocas que alientan conductas agresivas hacia el medio ambiente por lo que atentará a la calidad de vida de la población.”

De acuerdo con este razonamiento, Pigou A. (1920, pág. 47) expuso “corregir las distorsiones generadas en los sistemas de precios por la presencia de externalidades negativas con el cobro de un impuesto cuyo monto compensaría los daños causados.”

Esta dinámica establecida por Pigou busca un mecanismo conocido como el Impuesto Pigouviano cuyo objeto es lograr la internalización de las externalidades generadas a través del uso del mismo sistema de precios.”

La “internalización” es la forma a través de la cual las externalidades negativas (costos) son incorporadas a la actividad económica, por ejemplo, en el precio del bien producido. Por mucho tiempo, la idea sobresaliente entre los economistas y juristas ha sido la de adoptar impuestos. Así, en 1920, Arthur Cecil Pigou pregonó la idea de adoptar impuestos para internalizar externalidades negativas causadas, por ejemplo, por la contaminación. Según Pigou, los impuestos permiten reunir en el precio de producción el costo de las externalidades negativas que de otra manera no sería resistido por la parte que los generó. Posteriormente los

“impuestos Pigou” o “Pigouvian taxes” se convirtieron en un principio del derecho ambiental y a su vez en la economía del bienestar: quien contamina, paga (the polluter pays). Éste ha sido recogido en numerosos instrumentos internacionales.

Los impuestos ambientales de la teoría Piguviana se convierten en un contrapeso para incrementar el costo marginal privado de las empresas contaminantes de tal forma que los agentes económicos se responsabilicen por el costo externo que trasladan a la sociedad.

Este método de impuesto quería que crear un instrumento para que la empresa produzca solo en relación a los parámetros conveniente de contaminación hasta el nivel en que le sea más barato pagar dicho impuesto. Aunque la crítica de Pigou es razonable, y admitiendo el hecho que la teoría de Coase se localiza lejos de ser una verdad absoluta, también es innegable que ella plantea una alternativa diferente a la tradicional visión impositiva a la hora de corregir externalidades. En muchos casos es simplemente impensable parar completamente una determinada actividad productiva.

Muchos impactos ambientales, como la contaminación del aire y el agua, tienen repercusión en la salud humana. Este impacto puede ser valorado a través de los costos de la enfermedad generada por la polución, a partir del conocimiento de la función de daño (causa-efecto) que relaciona el nivel de exposición a la contaminación con un grado de efectos en la salud. (Tomasini, 2008)

En economía ambiental, los patrones y criterios de valoración de los bienes y servicios incluyen la fuente de la cual se toman las materias primas, y por ende su regulación, administración y cuidado.

El establecimiento de fábricas y empresas en países y ciudades con débiles sistemas jurídicos de protección al medioambiente, son un escenario muy atractivo para las grandes multinacionales que se aprovechan de estas debilidades para evitar pagar el

coste real de producción de los bienes y servicios que ofrecen, externalizando el coste social al estado y al consumidor. Este proceso de externalización hace referencia a la fuente externa de suministro de servicios, es decir, la subcontratación de algún tipo de operaciones de una compañía a una empresa externa. (García, 2015)

La valoración puede servir para señalar los cambios en la dotación de recursos ambientales: su escasez relativa o absoluta. La economía es la ciencia que administra los recursos escasos, por lo tanto, podrá proporcionar las herramientas adecuadas para tomar decisiones entre alternativas, para lo que se necesitará un indicador de importancia relativa. La valoración puede servir de guía para políticas públicas. La aplicación de impuestos, la asignación de subsidios o la decisión de gastar en conservación de recursos o de mitigación del impacto ambiental requiere de una adecuada valorización de los costos y beneficios ambientales a alcanzar. (Tomasini, 2008)

Cabe destacar en este análisis que las empresas textiles no consideran los costos de las externalidades ambientales que genera el desarrollo del sector textil, por lo cual de esta manera evaden los cálculos de internalizar los costos ambientales de las empresas. Así mismo las externalidades son consecuencias positivas o negativas, pero en este caso son daños de contaminación al ambiente lo cual se ve afectando a terceras personas que no están directamente relacionadas con la empresa textil.

Al referirse a la internalización de costes de producción en las empresas textileras se muestra en estudios que no son muy rentables para el establecimiento de fábricas y empresas en países y ciudades con débiles sistemas jurídicos de protección al medioambiente, son un escenario muy atractivo para las grandes multinacionales que se aprovechan de estas debilidades para evitar pagar el coste real de producción de los bienes y servicios que ofrecen, externalizando el coste social al Estado y al consumidor (García, 2015).

En el contexto ecuatoriano, de acuerdo a la realidad se identifica claramente que el es Estado el que dicta la política pública por lo cual se hace énfasis en este estudio a la Teoría de Pigou, ya que la misma presenta medidas regulatorias mediante la implantación de un impuesto pigouviano, el cual impone el Estado con el fin de regular el impacto de las externalidades ambientales en terceras personas. El principio fundamental de economía del bienestar es que, desde el Estado, se puede elevar la eficiencia de la economía y mejorar las condiciones de vida de la gente. Es importante, en este sentido, su teoría sobre los denominados fallos del mercado; y en especial sobre lo que denominó externalidades, es decir, situaciones en las que el mercado no funciona bien porque la actividad económica genera efectos sobre terceros, que él pensaba que se podían corregir mediante impuestos y subvenciones públicas.

Siendo así finalmente como contribución actual de esta teoría Piguviana señala que la incidencia (externalidades) de los distintos acontecimientos económicos y la incidencia que tienen sobre la sociedad, sobre todo cuando se analizan nuevas tasas, contribuciones e impuestos a implementar, o el gravamen de los efectos determinadas actividades mercantiles.

CAPITULO III

Metodología

Este trabajo tiene como objetivo general analizar las externalidades ambientales que se generan en el desarrollo textil de Antonio Ante y para ellos se planteó objetivos específicos los cuales ayudaron a identificar si existen o no externalidades ambientales en el desarrollo textil, y de qué tipo son las misma ya que se clasifican en externalidades positivas que tiene un beneficio común para las terceras o negativas que presentan un daño o repercusión en la sociedad y no se han mitigado.

La metodología que este trabajo presentó es de un enfoque mixto y con un alcance explicativo, ya que se argumenta que se realiza una investigación con datos numérico y a la vez se describe como son los procesos y en qué cantidad se generan impactos ambientales ya sean positivos o negativos, es por eso que este trabajo va a describir sobre los comportamientos de las industrias textiles básicamente los principios económicos ambientales. Esta investigación tomo como instrumento una encuesta formulada previamente donde se planteó preguntas estructuradas para alcanzar los objetivos, las cuales están divididas en tres secciones: informativas de datos generales, constructivas en externalidades y prácticas ambientales.

Para determinar la muestra de este trabajo se obtuvo una base de datos de la Gobernación Provincial de Imbabura la cual se contrarresto con una base de datos de la Cámara de Comercio de Antonio Ante. Por esta razón se define como una muestra intencionada ya que por dichas razones como es cumplir con el pago del impuesto verde en el GPI y a su vez estar constituida como una empresa textil de Antonio Ante con más de cinco años en el mercado se determinó que se va a tomar la base de 52 empresas para este análisis.

El análisis bibliográfico trata de analizar críticamente los documentos seleccionados que responde a las metodologías de valoración ambiental, que en su construcción utilizan distintas variables y teorías según la posición ideológica, el análisis crítico se orientara a establecer como los métodos se puede utilizar en diferentes áreas y cuales podría lograr optimidad si se tiene en cuenta los diversos aspectos de valoración. La estrategia será el análisis temático documental en la cual se lea detenidamente el documento o libro identificando los aspectos, teorías, objetivos generales y específicos, las bases de datos y los casos donde se aplica en lo cuantitativo las variables relacionadas con su medición.

Para esta investigación también se utilizó una matriz de Leopold (1971), la cual tiene un enfoque cuali-cuantitativo ya que permitió evaluar las externalidades y las prácticas ambientales en referencia al proceso textil que se cumple en las empresas tomadas como muestra.

Esta matriz consiste en desarrollar de la siguiente manera: como primer paso se identifica si las acciones en la fase de ejecución u operación son ambientalmente positivas o negativas. Se realizan las sumas por filas y columnas. Las sumas por filas reflejan una idea de los factores ambientales más impactados por las acciones del estudio. Sobre estos factores se pueden proponer medidas protectoras para disminuir su impacto. La suma por columnas reflejará una idea de cuáles son las acciones más impactantes del estudio sobre los factores, componentes, sistemas o medios que forman el medio ambiente. Sobre las acciones identificadas como más impactantes se proponen medidas correctoras que minimicen el impacto de las mismas.

La presente investigación se tomó como base de un método llamado investigación de las ciencias del diseño (DSR) tomado de Dresch (2015), el cual consiste en siete pasos, pero para este caso se tomaron seis pasos a seguir ya que este método proporciona las referencias

necesarias para lograr el objetivo y tiene como fin estandarizar y evaluar resultados económicos-ambientales.

1. Definición de las empresas textiles: se delimito las organizaciones textiles de acuerdo a la estratificación por número de empleados según la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, donde se identificó que para este caso en su mayoría existen medianas empresas las cuales tienen como personal ocupado entre 50-199 personas. Teniendo como muestra para el análisis de la investigación a 52 empresas textiles de Antonio Ante de las cuales 3 son grandes, 31 son pequeñas y 18 son micro empresas. Es necesario también explicar que esta investigación cuenta con un muestreo casi intencionado, ya que esto ayudado a limitar el grupo de empresas textiles de esta manera encontrar una respuesta a la pregunta de investigación.
2. Caracterización de empresas: se solicitó al GAD de Antonio Ante una base de datos de las empresas textileras que residen en este Cantón y se tomó una base de empresas que pertenecen a la Cámara de Comercio, ya que estas instituciones están en el mercado asociadas más de 5 años en actividad comercial, además que tiene una calificación artesanal la cual les agrupa para estar representadas por un directivo el cual así facilitan tramites como una organización constituida legalmente y con el único objetivo de dinamizar la economía del cantón. Además de estas características en particular se obtuvo información del Gobierno Provincial de Imbabura donde las empresas textiles de Antonio Ante tiene otra clasificación de acuerdo a las características y el funcionamiento de la misma, el cual divide entre grupos y se tomó en cuenta para esta investigación: licencia ambiental, certificado ambiental y registro ambiental.
3. **Diseño del cuestionario:** se tomó **como instrumento de investigación la encuesta** previamente estructurada con **preguntas cerradas**. La encuesta se diseñó en

tres secciones: datos generales de empresa encuestada, preguntas estructuradas en una matriz Leopold la cual permitió evaluar las externalidades ambientales que se generan por las empresas, y finalmente una sección de preguntas cerradas para analizar si existen o no prácticas ambientales dentro de la empresa.

4. Recolección de información: esta encuesta fue dirigida a los jefes de producción de cada empresa, donde se obtuvo la información requerida. Luego se realizó una tabulación de las encuestas validadas ya que existieron varias con inconsistencias y se procedieron a eliminar de la base de recolección.

5. Valoración de las externalidades ambientales: se realizó dentro de la encuesta una matriz Leopold de valoración de impactos ambientales, después de determinar cada actividad que genera el proceso textil, donde se asignó valores en una escala de linker la cual nos indicó que se debe evaluar la magnitud con valores del 1-10 siendo 1 con menor frecuencia relativa de efecto y 10 con mayor frecuencia relativa de efecto.

6. Comparar y analizar: Una vez que se obtuvo los resultados ya tabulados en una sola matriz se analizó críticamente cada valor que nos dio como resultado y se comparó con estudios similares que presentan estos datos para emitir conclusiones en cuanto a la realidad de las externalidades ambientales en el sector textil de Antonio Ante.

Cuadro de objetivos- instrumentos

OBJETIVO	Analizar las externalidades ambientales que se generan en el desarrollo textil de Antonio Ante.	Describir los procesos productivos que realizan las empresas textiles de Antonio Ante.	Determinar si existen prácticas ambientales en la industria textil de Antonio Ante	Valorar cualitativa y cuantitativamente las externalidades ambientales generadas en los procesos productivos del sector textil de Antonio Ante	Dimensionar el costo de la internalización de las externalidades ambientales negativas.
INSTRUMENTOS	Encuesta- Observación- Matriz Leopold	Encuesta	Encuesta- Matriz Leopold	Matriz Leopold	Matriz Leopold

De esta manera se realizó la metodología pertinente para este estudio donde se obtuvo algunos resultados importantes de mencionar en el siguiente capítulo y analizar conjuntamente con la teoría tomada para este caso con el fin de obtener respuesta a los

objetivos planteados y determinar que externalidades ambientales se generan en las empresas textiles de Antonio Ante.

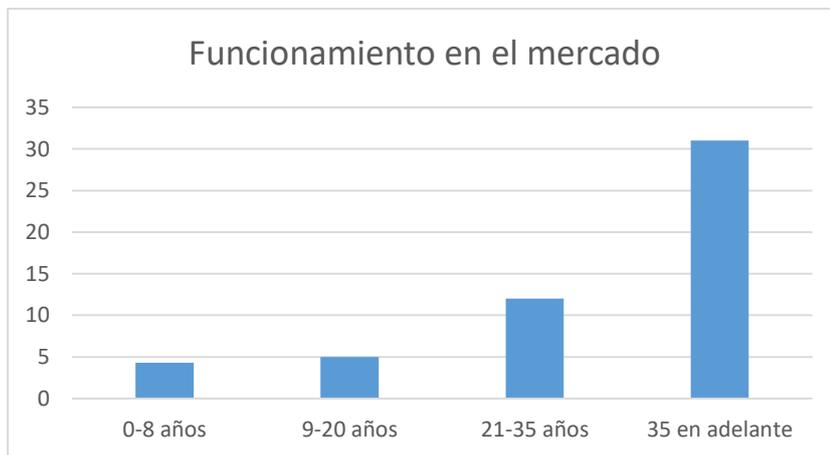
CAPITULO IV

Análisis Y Discusión De Resultados

Después de haber aplicado la encuesta a 52 empresas textiles de Antonio Ante se recopila la información más importante para analizar y comparar con otros estudios de características similares.

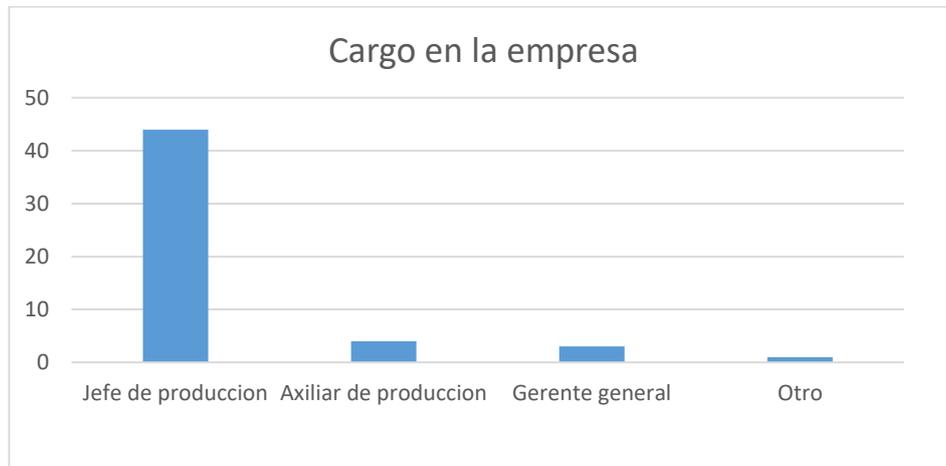
Resultados De La Entrevista

1. ¿Cuántos años tiene la empresa en el mercado?



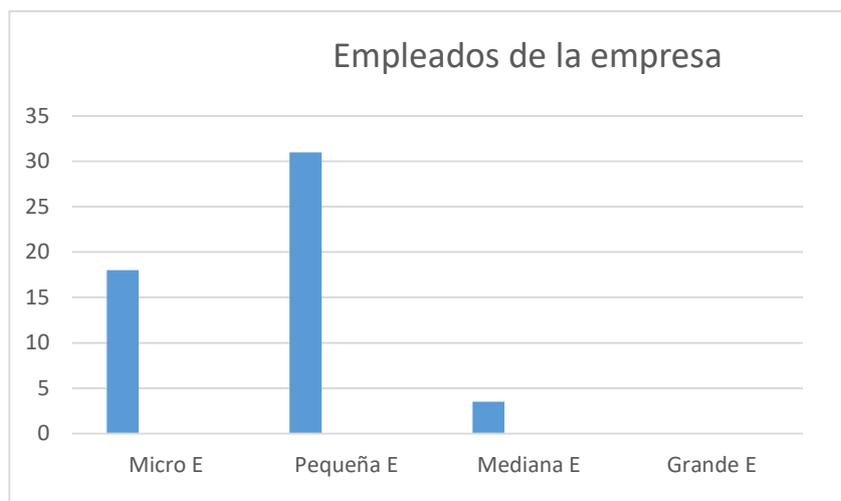
Es importante y se puede evidenciar mediante las respuestas que para este caso de estudio se identificó que la mayoría de empresas se encuentran en funcionamiento alrededor de los 35 años en el mercado poniendo a disposición sus servicios textiles y dinamizando la economía del cantón Antonio Ante seguidas así las empresas que van entre los 21- 35 años, lo cual nos indica que la industria textil en este sector ya tiene su trascendencia de años por lo que se conoce como en cantón textilero.

2. ¿Qué cargo tiene en la empresa?



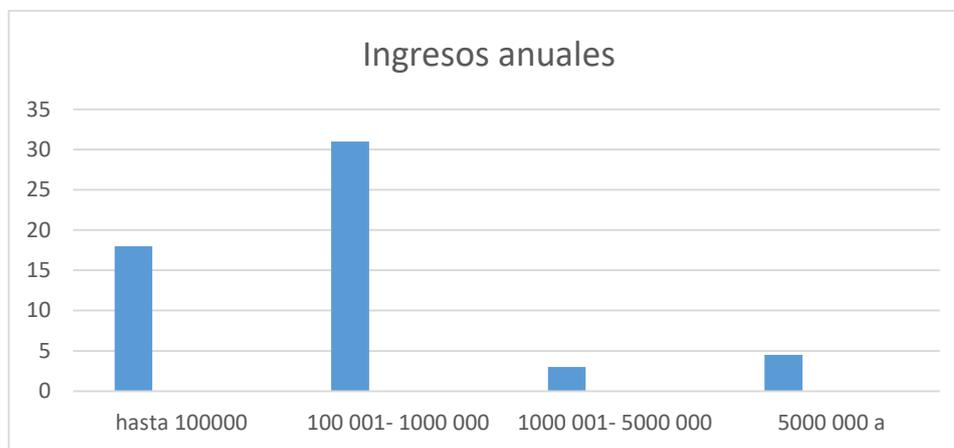
Esta entrevista se realizó a un grupo de personas dentro de los cuales podían ser jefes de producción, auxiliares de producción, gerentes generales entre otros, siendo así que se pudo tomar a un 85% de los jefes de producción de cada empresa, asumiendo que son los más indicados para responder con el funcionamiento de cada empresa ya que conocen de las funciones generales y de las políticas ambientales que se desarrollan dentro de las mismas.

3. ¿Cuántos empleados tiene la empresa actualmente?



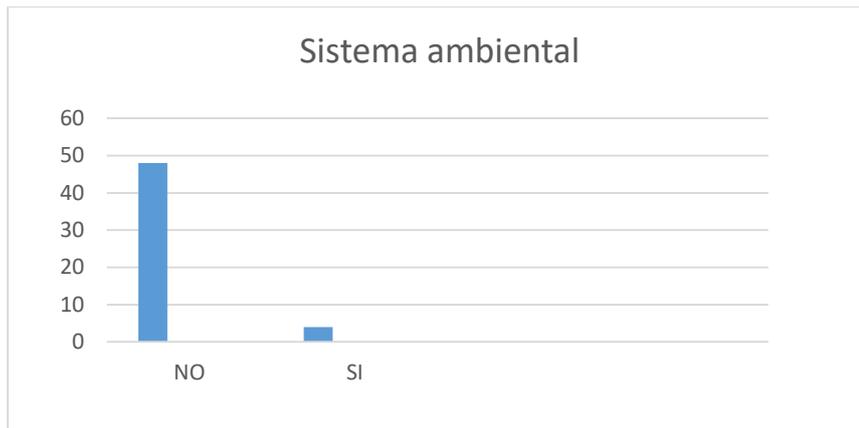
Es necesario también identificar si este grupo de 52 empresas pertenecen a micro, pequeñas, medianas o grandes empresas de acuerdo a la tabla propuesta por la Superintendencia de Compañías, donde se obtuvo que el 59,6% corresponden a pequeñas empresas, seguidas de las micro empresas con un 34,6% y finalmente las empresas medianas con un 5,8% del total de 52 empresas textiles de Antonio Ante que se tomaron como muestra para esta investigación.

4. ¿Aproximadamente cuáles son los ingresos anuales de la empresa?



Además, se corrobora esta clasificación de tamaño de empresas midiendo de alguna manera el ingreso anual en ventas, por lo cual se identifica que la mayoría está enfocada en empresas pequeñas con valores de ventas entre 100 001- 1 000 000 según la tabla presentada por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

5. ¿Disponen de un sistema ambiental dentro de la empresa?



De este grupo de 52 empresas que se tomó la muestra para la investigación se registra que un 92% de las empresas textiles no cuentan con un sistema integrado de medidas o políticas ambientales las cuales ayuden a regular el uso de los recursos, y una minoría de 8% registra que tiene implementado su sistema ambiental pero no está ejecutándose con eficacia su cumplimiento de las normas establecidas.

Resultados De La Matriz Leopold

Para la elaboración de la matriz Leopold se requiere la ayuda de un ingeniero ambiental, el cual conoce como se deberá medir los impactos que están generando dichas empresas y de esta manera asignara una calificación en puntaje para cada elemento. Algunas características de esta medición son como medir la frecuencia o repetición, la importancia, la probabilidad y la satisfacción o acuerdo, en este caso haciendo relación entre el elemento y la actividad realizada en el proceso textil. Los valores de magnitud van precedidos de un signo positivo (+) o negativo (-), según se trate de efectos en provecho o desmedro del medio ambiente, respectivamente, entendiéndose como provecho a aquellos factores que mejoran la calidad ambiental.

De manera general la matriz identifica que existe un impacto promedio de 3.10 puntos lo que significa un impacto medio alto ya que se manifiesta una alteración del medio ambiente que producen repercusiones apreciables en el futuro de los mismos. Los impactos negativos un total de 57 puntos, lo cual es alto y se puede comparar con los impactos positivos que tiene un total de 34 puntos.

Las externalidades presentadas con mayor incidencia son el blanqueado de telas con relación a la contaminación del agua y en el desgaste de la energía fósil especialmente la energía eléctrica que se usa normalmente en las empresas ya sea para el secado de prendas o planchado de las mismas, no se tiene un control de medidas limitantes en el uso de este recurso. Seguido de la contaminación de aire mediante los ruidos emitidos por maquinaria industrial y gases que emanan las mismas teniendo como impactos negativos en la cual la sociedad como terceras personas se encuentra afectadas de diferentes maneras una de las principales es la repercusión en la salud humana de los ciudadanos que habitan en este cantón, como cáncer de estómago, páncreas, hígado y colon; además de síndrome de Down,

parálisis cerebral, retardo mental, labios leporinos, deficiencias auditivas y visuales (Torres, 2012).

La mayoría de micro empresas (18) con empleo hasta 10 personas, tienen un consumo mínimo de 19 Kwh. y un máximo de 232 Kwh. Las (31) empresas pequeñas usan entre 233 – 999 Kwh. Las (3) medianas empresas que producen una mayor cantidad de ropa y utilizan un número importante de máquinas (utilizando más de 20 máquinas), muestran que la cantidad de electricidad utilizada a lo sumo alcanza los 1,999 Kwh.

Este impacto tiene un resultado algo diferente en particularidades ya que un estudio que se realizó en el 2012 en la provincia de Tungurahua cantón Pelileo se determinan que los principales impactos negativos se dan en la fase de operación específicamente en el uso del recurso agua, calidad del agua, calidad del aire, aspectos paisajísticos, así como también existe probabilidad de riesgos sobre la seguridad y salud humana; estos impactos son permanentes, regionales, reversibles a largo plazo y de intensidad alta. Se debe tomar en cuenta que durante la operación los impactos son permanentes, por lo que se debe cumplir estrictamente con lo que establece el Plan de Manejo Ambiental, siempre respetando los límites máximos permisibles señalados en la normativa ambiental nacional (Torres, 2012).

Aunque en el país no existe un inventario actualizado de la contaminación del agua por parte de todos los sectores industriales, acercarse a una idea sobre lo que está pasando no es tan difícil, gracias a la existencia de algunos datos estadísticos de la industria en general y de algunos de sus componentes. Para nadie es un secreto que la contaminación industrial del agua es un problema, principalmente porque la mayoría de las industrias del país están ubicadas cerca a mares o ríos, y por la peligrosidad de las sustancias que vierten a esos cauces. Tanto la industria manufacturera como la agroindustria vierten a las aguas residuos con altas concentraciones de plomo, cadmio, mercurio o cromo, que generan efectos

irreversibles en la calidad de las aguas superficiales y subterráneas del país. A ello se le suman la contaminación por materias orgánicas, sólidos suspendidos y otras sustancias.

En materia de contaminación por descargas orgánicas, le siguen en orden descendente el sector de las licoreras (la producción de licores con excepción de vinos) con el 19 por ciento, la producción de cerveza y malta con el 16 por ciento, la fabricación de sustancias químicas industriales con el 13 por ciento y la industria del papel y el cartón, con el 12 por ciento. Las curtiembres (donde se trata el cuero) y las industrias maderera, de gaseosas, textiles, siderúrgica y automotriz contribuyen en menor proporción con la contaminación del agua por materia orgánica (Klink & Alcántara, 2011).

Si se generan recortes y borras de materiales textiles, se debe procurar ceder o la venta a terceras personas para que estos sean empleados como materia prima, así mismo evitar la quema de los mismos sin intentar recuperar la energía y el depósito en vertederos.

Mientras tanto según un estudio en Costa Rica muestra que la derivación de la cadena global de textil y ropa ha permitido identificar procesos y actividades de generación de valor y consumo, según efectos e impactos ambientales en salud humana, tierra, agua y aire. Son el agua y la tierra que sufren los mayores efectos nocivos de estos procesos (Parada Gómez, 2016).

Cada proceso que se realiza en la industria textil tienen un grado de contaminación uno en mayor proporción que otro pero en todos en general externalidades negativas al medio ambiente como por ejemplo al momento de producción de las prensas existen materiales que se desechan como metales, agujas, carretes, bobinas, cuchillas, sólidos como aceites que son usados para mantenimiento de máquinas, telas que al momento de cortar sus residuos se desechan, fundas plásticas donde vienen materiales necesarios para la elaboración de una prenda, papel que sale de las oficinas y lo desechan normalmente en los recipientes comunes de basura (Chumbi, 2016).

En las discusiones anteriores, el tamaño de la empresa ha sido ignorada por la literatura por lo que existe poca evidencia empírica sobre su relevancia en la generación de emisiones contaminantes. En los estudios que se han hecho sobre el tema, los resultados varían dependiendo del tipo de país; por ejemplo, para las pequeñas empresas mexicanas y brasileñas hay trabajos que muestran que son más contaminantes por hombre-ocupado, aunque las grandes empresas siguen contabilizando las mayores cantidades de emisiones en el agregado.

Las empresas manufactureras en general son las que mas contaminación al ambiente generan, y por eso cabe destacar que de esta muestra se indican que la producción de ropa o textiles contribuyen a una industria poco sostenible, por parte de las empresas medianas las cuales generan emisiones de gases y contaminación de agua en grandes cantidades por el proceso de teñido o blanqueado, los cuales son bastante agresivos con el medio ambiente. A pesar que en esta investigación según los datos solo se encuentra 3 empresas con características de clasificación como empresa mediana por su tamaño en cantidad de empleados, ingresos anuales se puede decir que son las que más perjuicio presentan en su proceso de producción y necesitan ser reguladas por el Estado con políticas que reduzcan el impacto negativo en la sociedad.

Además, el tiempo que están funcionando en el mercado es importante analizar ya que la mayoría de estas empresas llevan más de 35 años lo que significa que hay una contaminación constante y continua en el cantón, lo que no es saludable para los habitantes ya que solo se evidencia crecimiento económico en el sector textil mas no un ambiente sostenible para futuras generaciones.

La división de la cadena global de textil y ropa ha permitido identificar procesos y actividades de generación de valor y consumo, según efectos e impactos ambientales en salud humana, tierra, agua y aire. Son el agua y la tierra que sufran los mayores efectos nocivos de estos procesos. Hay eslabones que son “más limpios” que otros, tales como el empaque dentro de la manufactura, al contrario, existen otros “menos limpios” como lo son el lavado

de la ropa. Sin embargo, se requiere de mayor profundidad investigativa para aproximarse a mediciones que puedan segregarse cuantitativamente entre las actividades que causan mayor y menor perjuicio ambiental.

En esta investigación se determinó que las externalidades en la matriz de Leopold presentan un valor promedio de 3,1 a nivel general lo indica en la escala de Linkert que no se considera un valor muy alarmante ya que está en un nivel bajo pero si se toma el valor de la agregación de impactos nos indica un valor de 287 lo cual ya es un nivel medio según la calificación de matriz y este impacto se debería disminuir con medidas de políticas ambientales que estén atadas a la realidad de las empresas y su nivel de contaminación.

Por otro lado, se presentan datos acerca de las campañas de educación ambiental las cuales son las mismas que las prácticas ambientales que se emplean en las industrias textiles, de manera general se puede decir que en cuanto a la contaminación de aguas residuales no existe un tratamiento adecuado ya que el grado de sensibilidad para el recurso hídrico es alto y mayormente afectado por la fase operativa de las industrias.

Al mismo tiempo, se puede evidenciar un impacto negativo en relación al consumo de la energía la cual se ve más desgastada la energía fósil que la energía eólica ya que se considera energía limpia pero las industrias no lo aprecian de esta manera y no se han empleado medidas que reduzcan este consumo de energía.

Se considera también que la contaminación del aire afecta más a países industrializados. Pero no es así porque un 80% de las muertes en el mundo, por esta contaminación, se producen en países donde existe la pobreza. Las comunidades más vulnerables y pobres utilizan las energías que más contaminan, como el carbón, el estiércol y la leña, para cocinar o calentarse dentro de sus hogares. Si bien la contaminación del planeta afecta a todos, muchas personas debido a las malas condiciones en las que viven, siendo el factor pobreza el más relevante, se encuentran más vulnerables a padecer enfermedades

mortales, y siendo los niños los más expuestos a padecerlas por no contar con las defensas necesarias y sistema inmune desarrollado para que los protejan. En los últimos años muchas campañas han sido lanzadas a cargo de celebridades para concientizar acerca de esta crisis que se vive a nivel mundial, sobre todo con el agua potable. Lamentablemente las poblaciones más pobres no poseen la capacidad de protegerse contra la contaminación por no tener acceso a un sistema sanitario adecuado o a medicinas, y así pues dependen de nosotros para poder subsistir en un planeta que a medida pasan los años se vuelve más severo contra la especie que lo habita.

Es importante decir que los impactos negativos que generan esta contaminación se ven reflejados en la salud de los seres humanos, ya que tiene a la larga repercusiones de enfermedades graves como el cáncer de piel, problemas auditivos y fiebre tifoidea por transmisión del agua contaminada, lo cual trae consecuencias en terceras personas y estos costos están siendo asumidos por personas ajenas a la contaminación. Pues la contaminación también puede ser sonora. Y de hecho es una de las causas más señaladas a la hora de diagnosticar enfermedades nerviosas y psicológicas. La contaminación acústica también provoca algunos trastornos de la salud como el insomnio, dolores de cabeza, ataques al corazón. Lamentablemente millones de personas no cuentan con acceso al agua potable en sus comunidades siendo la causa de enfermedades mortales entre sus habitantes. La contaminación del agua y las sequías son caldo de cultivo para organismos portadores de afecciones como la malaria, que convive con severas crisis alimentarias.

Es evidente en este capítulo sintetizar que después de haber analizado los datos obtenidos de las externalidades generadas se pueden corregir acorde a las políticas y la intervención del Estado como menciona Pigou en su teoría, ya que en el caso de Ecuador es el que norma y regula las políticas en el mercado. En el caso de los impactos negativos es necesario imponer un impuesto que de alguna manera reduzca la externalidad o el costo que genera en terceras

personas, y a su vez cuando genera un impacto positivo se puede dar un subsidio el cual tenga como incentivo para las empresas en funcionamiento responsable con el ambiente.

Los impactos ambientales positivos están relacionados con la contratación de mano de obra local para las actividades dadas en los procesos de producción. El impacto ambiental de acuerdo a la metodología presentada, es significativo, en vista que los mayores impactos se producen a nivel local en áreas sensibles como cuerpos de agua superficiales.

CONCLUSIONES

Las externalidades ambientales que se generan en el desarrollo textil de Antonio Ante son en su mayoría de impacto negativo ya que perjudican a terceras personas sin asumir un costo social el cual se ve afectado en la salud humana a largo tiempo. Es así como se puede identificar que el principal impacto negativo de acuerdo al análisis con la matriz Leopold nos resulta que es el consumo de energía fósil ya que las empresas no tienen el conocimiento de otras posibles fuentes de energía o a su vez un dispositivo que ayude a reducir este consumo alto. Es importante también indicar que el impacto negativo que sigue es la contaminación de agua utilizada en la producción de las prendas textiles.

Las prácticas ambientales que se puede evidenciar dentro de las empresas textiles son muy escasas casi nulas, ya que no presentan un plan de educación ambiental organizado y regulado por agentes externos a las empresas textiles donde se empleen campañas de capacitación ambiental en áreas industriales las cuales indiquen el manejo de residuos, el tratamiento de aguas residuales de tinturados, y el uso de energía eólica o fósil.

Una adecuada predicción de los impactos ambientales permite minimizar los efectos perjudiciales para el entorno. Sin embargo, se deben conocer las limitaciones legales, técnicas y económicas para el establecimiento de un proyecto o actividad a realizar, y de esta manera, reducir los costes previos, lo cual en esta investigación no se evidencia y por esta razón se ve

perjuicios en terceras personas y en la comunidad en general que no están prestos a recompensar de alguna manera este daño al ambiente.

Dentro de los procesos productivos que realizan las empresas textiles se encuentran de manera estandarizada un conjunto de nueve pasos los cuales los que mayor impacto negativo presentan en este estudio son dos: blanqueado de tejidos y el secado o planchado de prendas según el análisis cuantitativo de la Matriz de Leopold, por lo que es importante plantear un Manual de manejo de prácticas ambientales focalizando en estas dos actividades que son las generadoras mayormente de externalidades negativas.

Las externalidades negativas presentan un total de 57 puntos siendo así las de mayor impacto, mientras que las externalidades positivas presentan un total de 33 puntos lo que indica que esto se enfoca en los componentes socio económicos ya que se evalúa como se generan empleo y que seguridades laborales se dan en cada etapa de la producción de textiles, siendo así un aporte a dinamizar la economía local.

Es importante conocer que la gestión para conseguir los datos en esta investigación tuvo algunas limitantes por parte del Gobierno Provincial de Imbabura por lo que se encontraban en un proceso de transición de autoridades ya que se tardaron en responder a la solicitud presentada donde me facilitaban la lista de empresas registradas que contribuyen con un impuesto ambiental el cual está regido por esta entidad y el mismo se usa para un análisis posterior en la investigación.

Es imprescindible también que la propuesta de gestión e innovación del impuesto ambiental, se perciba como general y distributivo, de forma que no descansa sólo en algunos contribuyentes de mayor tamaño, “pues muchas emisiones pequeñas afectan igualmente el medio ambiente, y al gravar a las pequeñas emisiones se distribuya el costo entre todos” (Méndez, 2004).

ANEXOS

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

Aproximación a externalidades ambientales del desarrollo textil de Antonio Ante.

Objetivo: Analizar las externalidades ambientales que se generan en la producción textil de Antonio Ante.

Este cuestionario está dividido en tres secciones: datos informativos acerca de la empresa, determinación de externalidades y análisis de prácticas ambientales. El cuestionario tiene preguntas cerradas y se estima una duración de 30 minutos para resolver.

INFORMATIVAS

1. ¿Cuál es el nombre de la empresa?

.....

2. ¿Cuántos años tiene la empresa en el mercado?

0-8 años

9-20 años

21-35 años

35 n adelante

3. ¿Qué cargo tiene en la empresa?

Jefe de producción

Auxiliar en producción

Gerente general

Otro:

4. ¿Cuántos empleados tiene la empresa actualmente?

1-9 personas

10-49 personas

50-199 personas

200 adelante

5. ¿Aproximadamente cuáles son los ingresos anuales de la empresa?

Hasta \$100 000

Entre 100 001- 1 000 000

Entre 1 000 001- 5 000 000

5 000 000 en adelante

6. ¿Disponen de un Sistema de Gestión Ambiental dentro de la empresa? ¿En que consiste?

SI

NO

.....

.....

.....

Tabla 1

Externalidades Ambientales Y Prácticas A 1

#¿NOMBRE?	Componentes Biofísicos					Componente Socioeconómico	Prácticas de educación ambiental					Impactos negativos	Impactos positivos	Impactos totales	Agregación de impacto	Impacto promedio					
	Aire			Suelo	Agua		Paisaje	Energía		Agua	Residuos						Campañas de educación ambiental				
Acciones	Ruidos	Olores	Emisión gases	Uso del suelo		Impacto Visual	Empleo	Seguridad laboral	Relación con la comunidad	Fósil	Eólica	Tratamiento de aguas residuales	Reciclaje	Desechan	Campañas de educación ambiental						
Actividades	Blanqueado de tejidos	-3	-4	-5	-1	-8	-4	6	5	6	-7	-1	-8	0	-1	2	10	4	14	44	3,14
	Teñido de telas	-2	-3	-4	0	-9	-2	5	6	5	-4	0	-4	0	0	0	7	4	11	28	2,5
	Mantenimiento máquinas	-7	0	-3	-1	-3	0	3	4	4	-4	0	-1	0	0	1	6	4	10	20	2
	Corte telas	-6	0	-2	-1	0	-2	8	7	3	-6	0	0	-5	-2	0	7	3	10	24	2,4
	Costura ropa	-7	0	-1	-2	0	0	7	7	4	-6	0	0	-2	-1	1	6	4	10	25	2,5
	Planchado / secado	-3	-3	-4	-2	-1	-1	5	4	3	-7	-2	-1	0	-2	1	10	4	14	26	1,86
	Etiquetado	0	0	0	-1	0	-1	4	4	5	-2	0	0	0	-2	1	4	4	8	6	0,75
	Empaque	0	0	0	-2	0	-2	5	4	6	-2	0	0	0	-2	2	4	4	8	8	1
	Transportación producto final	-1	0	-4	-3	0	0	2	2	4	0	0	0	0	0	0	3	3	6	8	1,33

Impactos negativos	7	3	7	8	4	6	0	0	0	8	2	4	2	6	0	57				
Impactos positivos	0	0	0	0	0	0	9	9	9	0	0	0	0	0	6	34				
Impactos totales	7	3	7	8	4	6	9	9	9	8	2	4	2	6	6			90		
Agregación de impactos	29	10	23	13	17														287	
Impacto promedio	4,14	3,33	3,29	1,63	4,25															3,1
	4,14	3,33	3,29	1,63	4,25	2	5	4,77	4	4,75	1,5	2,5	3,5	1,67	1,33					

FOTOGRAFIAS

Ilustración 1. Costura de prendas



Ilustración 2. Materiales o materia prima



Ilustración 3. Tejido de prendas



Ilustración 4. Planchado de prendas 1



Ilustración 5. Corte de piezas 1



Ilustración 6. Desechos textiles y comunes



Ilustración 7. Sublimación de telas



Ilustración 8. Encuesta jefa de producción



Ilustración 9. Etiquetado de prendas



Ilustración 10. Empaque de prendas



Ilustración 11. Desechos textiles



Ilustración 12. Control de calidad



Ilustración 13. Papel de sublimado como desecho



Ilustración 14. Basura y retazos de telas



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ASOCIACION NACIONAL DE INDUSTRIALES. (1997) Manual de Caracterización de Aguas Residuales. ANDI, Medellín.

Aguilar, M., Edgar, A., Theodorou, A., & Salcedo, M. (2016). Costos ambientales en el Matadero Industrial de Agua, 44–64.

Álvarez Cantalapiedra, S. (coord.) (2011), *Convivir para perdurar. Conflictos ecosociales y sabidurías ecológicas*. Barcelona: Icaria/Antrazyt.

Amador, M. (2013). *Contaminación generada por colorantes de la industria textil*.

Retrieved from <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n3/e1.html>

Andrea, P., & González, E. (2017). SECTOR TEXTIL COLOMBIANO Y SU INFLUENCIA EN LA ECONOMÍA DEL PAÍS.

Azqueta, Diego. (1994). Valoración económica de la calidad ambiental. Editorial McGraw Hill, España.

Bermúdez, M. (2010). Contaminación y turismo sostenible. *Cetd Sa, 1*, 18–19.

Retrieved from <http://galeon.com/mauriciobermudez/contaminacion.pdf> Carrillo, D.

(2010). Diagnóstico del Sector Textil y de la Confección.

Descola, P. (2012), *Más allá de naturaleza y cultura*. Barcelona: Amorrortu.

Dornbusch, R. (1985). *Purchasing Power Parity*.

Chang, M. (2001). La economía ambiental. In *Sustentabilidad* (pp. 175–188). Retrieved from

<http://pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/003 - Chang Ma Yu - La economía ambiental.pdf>

- Chumbi, K. Guía de procesos para la fabricación de objetos textiles para generar fuentes de trabajo desde una conciencia social y medioambiental (2016).
- Ciencia y tecnología. (2019). *La OMS alerta de la contaminación ambiental*. Daimler Chrysler AG. Retrieved from https://www.tendencias21.net/La-OMS-alerta-de-lacontaminacion-ambiental_a44531.html
- Diario la Hora. (2017). *Sector textil representa el 6% del PIB industrial : Economía : La Hora Noticias de Ecuador, sus provincias y el mundo*. Retrieved from https://lahora.com.ec/noticia/1102150131/sector-textil-representa-el-6_-del-pibindustrial
- Escobari, J., Caro, V., & Malky, A. (2004). Problemática ambiental en Bolivia. *Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas*, 27. Retrieved from <http://www.redmunicipalverde.org/> Problematica Ambiental en Bolivia.pdf%5Cpapers2://publication/uuid/C42866A5-EF794D66A6EF207CF6152961
- Flores, R. L. (2009). *La vivienda en México y la población en condiciones de pobreza*. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública.
- Flórez, M. *et al* (2013), *Medio ambiente: deterioro o solución*. Bogotá: Asociación Ambiente y sociedad/Ediciones Aurora.
- García, C. A. (2015). El impacto ambiental social de los costes de producción de las empresas 1 The social environmental impact of production costs of enterprises *Revista Temas. Revista TEMAS*, 3(9), 19–27.
- Galán, C., Balvanera, P. y Castellarini, F. (2013), *Políticas públicas hacia la sustentabilidad: integrando la visión ecosistémica*. México: CONABIO.
- Gilpavas, E. (2018). *Tratamiento de aguas residuales de la industria textil*

- mediante coagulación química acoplada a procesos fenton intensificados con ultrasonido de baja frecuencia. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 34(1), 157–167. <https://doi.org/10.20937/RICA.2018.34.01.14>
- Gligo, V. N. (2006), *Estilos de desarrollo y medioambiente en América Latina, un cuarto de siglo después*. Santiago: CEPAL.
- Gutman, P. (1988), *Desarrollo rural y medio ambiente en América Latina*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Klink, F. A., & Alcántara, V. (2011). De la economía ambiental a la economía ecológica. In *Centro de Investigación de la Paz-ECOSOCIAL*. <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=IDEA.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=000286>
- Llanes, J. (2012). *Introducción a La Economía Ambiental*.
- Macluf, J. E., Alberto, L., Beltrán, D., & González, L. G. (2011). El estudio de caso como estrategia de investigación en las ciencias sociales, 7–10.
- Matteucci, S. D. y Buzai, G. D. (comps.), (1998), *Sistemas ambientales complejos: herramientas de análisis espacial*. Buenos Aires: EUDEBA.
- Mendoza, I. A. (2017). Internalización del costo externo ambiental en la fabricación de bloques de cemento en la.
- Parada Gómez, Á. M. (2016). Los efectos ambientales de la cadena global de prendas de vestir en Costa Rica. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 3, 63–79. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2012.03.015>
- Pérez, R., Ávila, S. y Aguar, A. (2010). Economía ambiental. En *Introducción a las economías de la naturaleza*, (pp.39-68). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Posso, S. E. (2013). Desarrollo textil del Ecuador, 18–23. Retrieved from <http://www.imbabura.gob.ec>

- Roldán, P. N. (2019). Teorema de Coase. In *Economipedia*.
<https://economipedia.com/definiciones/teorema-de-coase.html>.
- Sánchez, R. (1994), *Poder y medio ambiente*. Bogotá: Instituto para el Desarrollo de la Democracia Luis Carlos Galán.
- Sheydaei M. y Khataee A. (2015). Sonocatalytic de- colorization of textile wastewater using synthesized c-FeOOH nanoparticles. *Ultrason. Sonochem.* 27, 616-622.
- Tomasini, D. (2008). Valoración económica del ambiente. *Agrosistemas: Impacto Ambiental y Sustentabilidad*, 187–213. <https://doi.org/10.1167/iov.14-15376>
- Torres, C. (2012). Estudio de impacto ambiental ex- post para la industria textil del Canton Pelileo- Provincia de Tungurahua - Ecuador. *Congreso Nacional Del Medio Ambiente*, 1–13. <https://doi.org/10.1021/acs.biochem.8b00947>
- Vasco Uribe, C. E. (ed.) (2006), *Ciencias, racionalidades y medio ambiente*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Ward, B. y Dubos, R. (1983), *Only One Earth. The Care and Maintenance of a Small Planet*. Nueva York: Norton.