



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Licenciada en
Contabilidad y Auditoría C.P.A.**

Tema:

**“Los pasivos ambientales según las NIIF en el sector de la curtiembre de la
ciudad de Ambato”**

Autora: Rosero Yahuargos, Diana Mariela

Tutor: Dr. Díaz Córdova, Jaime Fabián PhD.

Ambato – Ecuador

2021

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova, con cédula de identidad No. 180297181-0, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación sobre el tema: **“LOS PASIVOS AMBIENTALES SEGÚN LAS NIIF EN EL SECTOR DE LA CURTIEMBRE DE LA CIUDAD DE AMBATO”** desarrollado por Diana Mariela Rosero Yahuargos, de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, septiembre 2021

TUTOR



Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova

C.I. 180297181-0

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Diana Mariela Rosero Yahuargos con, cédula de identidad No 180508322-5, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación, bajo el tema: **“LOS PASIVOS AMBIENTALES SEGÚN LAS NIIF EN EL SECTOR DE LA CURTIEMBRE DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, septiembre 2021

AUTORA



Diana Mariela Rosero Yahuargos

C.I. 180508322-5

CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, septiembre 2021

AUTORA



Diana Mariela Rosero Yahuargos

C.I. 180508322-5

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el proyecto de investigación, sobre el tema: “**LOS PASIVOS AMBIENTALES SEGÚN LAS NIIF EN EL SECTOR DE LA CURTIEMBRE DE LA CIUDAD DE AMBATO**”, elaborado por Diana Mariela Rosero Yahuargos, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, septiembre 2021



Dra. Mg. Tatiana Valle

PRESIDENTE



Dr. Edison Coba, PhD.

MIEMBRO CALIFICADOR



Dra. Rocío Cando, PhD.

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

A mis padres por su apoyo, sacrificio, paciencia y gran amor que me brindaron durante el proceso para alcanzar este objetivo.

Diana

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiar mis pasos y darme fortaleza, a mi familia por extenderme siempre su mano en todo momento, a la Universidad Técnica de Ambato, sus autoridades, docentes y amigos que hicieron posible una formación de excelencia llena de grandes experiencias.

Diana

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TEMA “LOS PASIVOS AMBIENTALES SEGÚN LAS NIIF EN EL SECTOR DE LA CURTIEMBRE DE LA CIUDAD DE AMBATO”

AUTORA: Diana Mariela Rosero Yahuargos

TUTOR: Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova

FECHA: Septiembre, 2021

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación desarrollada con el tema “Los Pasivos Ambientales según las NIIF en el sector de la curtiembre de la ciudad de Ambato”, tiene como objetivo estudiar cómo la contaminación ambiental generada durante el proceso de producción del cuero, influye en el reconocimiento, medición y valoración de los pasivos ambientales aplicando NIIF, para lo cual, se realiza un estudio de campo con enfoque mixto en dos de los sectores donde se desarrolla en gran proporción la actividad industrial de pieles vacunas en la ciudad, así, mediante la observación directa y la aplicación de entrevistas semiestructuradas dirigidas a los agricultores de la zona y a las directoras de los Centros de Salud Públicos más cercanos, se evidencian efectos negativos sobre los cultivos y la salud de los pobladores, de este modo, se procede a realizar el cálculo de los pasivos ambientales relacionados con el daño de los productos agrícolas cultivados en la zona y por otro lado, la compensación por el deterioro de la salud de los pobladores relacionado con el contacto directo con productos químicos usados para dar las condiciones finales al cuero, los resultados obtenidos son traídos a valor presente para plasmarlos en asientos contables conforme a lo dispuesto en las Normas Internacionales de Información Financiera, a partir de los cuales se propone un modelo de elaboración de estados financieros que incluyen cuentas ambientales.

PALABRAS DESCRIPTORAS: CONTAMINACIÓN, NIC 37, NIIF, PASIVOS AMBIENTALES, PROVISIONES MEDIOAMBIENTALES.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING
ACCOUNTING AND AUDITING CAREER

TOPIC: "ENVIRONMENTAL LIABILITIES ACCORDING TO THE IFRS IN THE TANNERY SECTOR OF THE CITY OF AMBATO".

AUTHOR: Diana Mariela Rosero Yahuargos

TUTOR: Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova

DATE: September, 2021

ABSTRACT

The present research developed with the topic "Environmental Liabilities according to IFRS in the tannery sector of the city of Ambato", aims to study how the environmental pollution generated during the leather production process, influences the recognition, measurement and valuation of environmental liabilities applying IFRS, For this purpose, a field study with a mixed approach is carried out in two of the sectors where the industrial activity of cowhide leather is developed in great proportion in the city, thus, through direct observation and the application of semi-structured interviews directed to the farmers of the area and to the directors of the nearest Public Health Centers, negative effects on the crops and the health of the inhabitants are evidenced, thus, the calculation of the environmental liabilities related to the damage of the agricultural products cultivated in the area and on the other hand, the compensation for the deterioration of the health of the inhabitants related to the direct contact with chemical products used to give the final conditions to the leather, the results obtained are brought to present value to reflect them in accounting entries according to the provisions of the International Financial Reporting Standards, from which a model for the preparation of financial statements that include environmental accounts is proposed.

KEYWORDS: POLLUTION, IAS 37, IFRS, ENVIRONMENTAL LIABILITIES, ENVIRONMENTAL PROVISIONS.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xv
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Justificación.....	1
1.1.1. Justificación teórico científica.....	1
1.1.2. Justificación metodológica.....	4
1.1.3. Justificación práctica.....	6
1.1.4. Problema de investigación.....	6
1.2. Objetivos.....	6
1.2.1. Objetivo general.....	6
1.2.2. Objetivos específicos.....	7

CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes investigativos	8
2.2. El activismo ecológico y su influencia en la actividad empresarial global.....	10
2.3. Legislación para la protección ambiental en el Ecuador.....	13
2.3.1. Instituciones a favor de la conservación medioambiental en el Ecuador.....	15
2.4. Uso y aplicación de las NIIF en Ecuador y el mundo.....	18
2.5. Pasivos Ambientales y las NIIF	20
2.5.1 Tratamiento contable de los pasivos ambientales	22
2.5.1.1. Provisiones medioambientales	22
2.5.1.2. Pasivos Contingentes.....	24
2.6. Métodos de valoración del pasivo ambiental	24
2.7. El sector de la curtiembre y su efecto en el medio ambiente	27
CAPÍTULO III.....	33
METODOLOGÍA	33
3.1. Recolección de la información.....	33
3.2. Tratamiento de la información	39
3.3. Operacionalización de las variables	40
CAPÍTULO IV	42
RESULTADOS.....	42
4.1. Resultados y discusión	42
4.1.1. Pasivo ambiental cultivos	42
4.1.1.1. Sector Izamba	42
4.1.1.2. Sector Totoras.....	49
4.1.2. Pasivo ambiental salud	55
4.1.2.1 Sector Izamba	56
4.1.2.2. Sector Totoras.....	59

4.2. Planteamiento del caso.....	62
4.2.1. Caso Izamba	62
4.2.1.1. Tratamiento contable	63
4.2.2. Caso Totoras	67
4.2.2.1. Tratamiento contable	67
4.3. Modelo de presentación de los estados financieros	70
4.4. Balances Financieros Aplicando Pasivos Ambientales.....	72
CAPÍTULO V.....	76
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	76
5.1. Conclusiones	76
5.2. Recomendaciones.....	77
BIBLIOGRAFÍA.....	78
ANEXOS.....	90

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1 Componentes ambientales de estudio	5
Tabla 2. La relación humano - naturaleza a través del tiempo.....	11
Tabla 3. Principios ambientales del Código Orgánico del Ambiente	14
Tabla 4. Instituciones a favor de la conservación ambiental en el Ecuador.....	17
Tabla 5. Alcance de aplicación de las NIIF en América Latina y sus organismos de control	19
Tabla 7. Registro contable de las provisiones	24
Tabla 8 Métodos de valoración del impacto ambiental	26
Tabla 9. Proceso de curtición de las pieles bovinas	29
Tabla 10. Identificación de los elementos contaminantes y componentes de afectación en el proceso de la curtiembre	31
Tabla 11. Localización y análisis de la población de estudio	34
Tabla 12. Criterios de inclusión para la selección de la muestra	35
Tabla 13. Muestra de estudio	36
Tabla 14. Operacionalización de la variable de estudio.....	41
Tabla 16. Tipos de especies cultivadas en el sector Izamba	43
Tabla 17. Panorama de producción normal en el sector Izamba.....	45
Tabla 18. Cálculo Pasivo Ambiental cultivos sector Izamba.....	46
Tabla 19. Pasivo ambiental calculado por producto sector Izamba	46
Tabla 20. Panorama conjunto de la producción de cultivo sector Izamba.....	47
Tabla 21. Resumen del cálculo del pasivo ambiental en el sector de Izamba.....	47
Tabla 22. Pérdida promedio de los cultivos en el sector Izamba	48
Tabla 23. Pérdida promedio de los cultivos en el sector Izamba	49
Tabla 24. Datos recolectados sobre cultivos sector Totoras	50
Tabla 25. Tipos de especies cultivadas en el sector Totoras	50
Tabla 26. Panorama de producción normal en el sector Totoras	51
Tabla 27. Cálculo Pasivo Ambiental cultivos sector Totoras	52
Tabla 28. Pasivo ambiental calculado por producto sector Totoras.....	52
Tabla 29. Panorama conjunto de la producción de cultivo sector Totoras	53

Tabla 30. Resumen del cálculo del pasivo ambiental en el sector de Totoras	54
Tabla 31. Pérdida promedio de los cultivos en el sector Totoras.....	54
Tabla 32. Pérdida promedio de los cultivos en el sector Totoras.....	55
Tabla 33. Habitantes de los sectores de estudio	56
Tabla 34. Población afectada y cálculo del pasivo ambiental Salud Izamba.....	57
Tabla 35. Tipo de afectaciones sobre la salud y población en Izamba	57
Tabla 36. Pasivo ambiental por salud en Izamba	58
Tabla 37. Población afectada y cálculo del pasivo ambiental Salud Totoras	59
Tabla 38. Población afectada en Totoras por tipo de enfermedad.	60
Tabla 39. Pasivo ambiental por salud en Totoras.....	61
Tabla 40. Amortización del pasivo ambiental cultivos sector Izamba.....	63
Tabla 41. Registro contable Pasivo Ambiental Cultivos sector Izamba	64
Tabla 42. Amortización del pasivo ambiental salud sector Izamba.....	65
Tabla 43. Registro contable Pasivo Ambiental Salud sector Izamba.....	66
Tabla 44. Amortización del pasivo ambiental Cultivos sector Totoras	67
Tabla 45. Registro contable Pasivo Ambiental Cultivos sector Totoras.....	68
Tabla 46. Amortización del pasivo ambiental Salud sector Totoras.....	69
Tabla 47. Registro contable Pasivo Ambiental Salud sector Totoras	69
Tabla 48. Modelo de Estado de Situación Financiera que incluye partidas medioambientales.....	70
Tabla 49. Modelo de Estado de Resultados que incluye partidas medioambientales	71
Tabla 50. Estado de resultados	72
Tabla 51. Estado de Situación Financiera	73
Tabla 52. Incorporación de Pasivos Ambientales en el Estado de Resultados	74
Tabla 53. Incorporación de Pasivos Ambientales en el Estado de Situación Financiera.....	75

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
Gráfico 2 Sector Izamba - Parque Industrial.....	37
Gráfico 3. Sur de Ambato - Totoras.....	37
Gráfico 4. Especies más cultivadas en el sector Izamba.....	44
Gráfico 5. Pasivo ambiental calculado por producto sector Totoras.....	46
Gráfico 6. Pérdida promedio de los cultivos en el sector Izamba.....	48
Gráfico 7. Panoramas de producción sector Izamba.....	49
Gráfico 8. Especies más cultivadas en el sector Totoras.....	51
Gráfico 9. Pasivo ambiental calculado por producto sector Totoras.....	53
Gráfico 10. Pérdida promedio de los cultivos en el sector Totoras.....	54
Gráfico 11. Panoramas de producción sector Totoras.....	55
Gráfico 12. Número de habitantes por sector.....	56
Gráfico 13. Población por tipo de afectación en Izamba.....	57
Gráfico 14. Pasivo ambiental por salud en Izamba.....	58
Gráfico 15. Población por tipo de afectación en Totoras.....	60
Gráfico 16. Pasivo ambiental por salud Totoras.....	61

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación

1.1.1. Justificación teórico científica

El ser humano es el responsable de los acontecimientos negativos ocurren en su entorno e influyen sobre la vida de las demás especies, así como en el equilibrio ambiental, en éste sentido, se involucran elementos naturales como el suelo, clima, aire y agua, que como lo menciona Acosta y Cabrera (2018), su degradación y consecuencias negativas están asociadas a los beneficios sociales que se pueden obtener a partir de su explotación, entre éstas se encuentran la extinción de especies florales y fauna, el deterioro de la calidad del agua, la disminución de las áreas verdes, el incremento de desastres naturales y alteraciones climáticas así como la afectación misma de la salud humana, la hambruna y el desempleo.

Así, a fin de responder a la necesidad de lograr el compromiso de apoyar a la mitigación del impacto ambiental a nivel mundial, en 1988 se creó la Organización Meteorológica sobre el Cambio de Clima (IPCC) la cual proporciona datos confiables sobre los cambios climáticos suscitados a nivel global. Una de las investigaciones realizadas por la institución señala que en los últimos 25 años, se ha detectado un aumento de la temperatura de 0.85° entre 1880 y 2014, una disminución del hielo de los polos de 1.07 a 106 km² cada 10 años, se ha elevado el nivel del mar 19cm entre 1901 y 2010, ha incrementado la concentración de CO₂ en un 40%, por otra parte el Consejo Mundial de Biodiversidad (IPBES) señala que el 85% de las humedades están destruidas, el 50% de los arrecifes de coral desaparecieron, el 23% del suelo del planeta esta degradado y ya no se puede volver a utilizar, la destrucción de las costas supone la pérdida de más de 300 millones de vidas humanas y si no se implementan cambios importantes en el uso de la naturaleza; un millón de especies en peligro de extinción, dejarán de existir (Toulkeridis , y otros, 2020).

La explotación de la riqueza natural se paga con la severidad de sus efectos, al hacer énfasis en América Latina, se evidencia la existencia de ecosistemas únicos y diversos que albergan la mayor cantidad de especies vegetales y animales, donde se han configurado paisajes impresionantes y evolucionado una pluralidad de cosmovisiones, un claro ejemplo es el bosque tropical de la Amazonía constituyéndose el más extenso a nivel mundial con más de 7 millones de km² de extensión, posee la más grande reserva de agua dulce (20% del total global) y proporciona el 50% del consumo de oxígeno en el planeta, sin embargo la superficie ha sido víctima del mal uso de los suelos, de la inadecuada explotación minera y petrolera, la producción agrícola, y la deforestación desenfrenada (Miranda Delgado, 2018).

Algunos de los casos de contaminación ocasionados por las industrias en América Latina se han quedado en impunidad, sin embargo se hallan documentados, tal es el caso de lo suscitado el 7 de abril del 2020, en donde, según Alonso (2020), se produjo un derrame de 15.000 barriles de crudo en la Amazonía afectando directamente a 120.000 personas y que como indica Alexandra Almeida integrante de la organización no gubernamental ecuatoriana Acción Ecológica a la fecha; los derrames son intrínsecos de la actividad petrolera por lo que no hay manera de explotar sin ocasionar impactos ambientales y sociales. Para Dolores Rojas Coordinadora de Programas de Fundación Heinrich Boell de México; las industrias responsables prefieren obtener rédito económico que cuidar el medio ambiente, por lo que el pago de las multas millonarias las contabilizan como un gasto necesario para dar continuidad a sus operaciones.

Por tanto, la presente aporta en gran medida a la conciencia sobre el manejo de los recursos ambientales y las alteraciones producidas por los procesos de industrialización irresponsables, a su vez promover el crecimiento responsable de las industrias, una de ellas es el de la curtiembre, que para Ríos (2017), es una actividad de alta significación ambiental, pues se ha calculado que por cada tonelada de pieles saladas que ingresan al proceso de curtición, se añaden aproximadamente 450 kg de productos químicos para tener como resultado 200 kg de cuero terminado, 40 kg de solventes enviados a la atmósfera, 640 kg de residuos sólidos y 138 kg de contaminantes del agua. a nivel país, en Ecuador se han posicionado dos provincias como las más destacadas en la producción de cuero, así lo indican Hidalgo y Salinas

(2014), por otra parte, la Asociación de curtidores del Ecuador (ANCE) establece que Tungurahua posee una participación del 75.58% en producción de pieles y Azuay 4.27%; ubicación que se ha atribuido a ésta provincia por la calidad de materia prima con la que trabaja, siendo la mejor del país.

Ahora bien, la necesidad de registrar y valorar las obligaciones con la naturaleza originadas por su uso, han hecho que contablemente se las puedan denominar como pasivos ambientales, estos se entienden como: aquellas deudas que posee la empresa con la comunidad en donde opera a lo largo de su historia, ocasionada por los daños generados al ambiente (atmósfera, vegetación, agua, aire, suelo) que desmejoran la calidad de vida de las personas aledañas (Russi & Joan, 2002).

Rosales y Quintero (2015), indican que a pesar de no existir una norma que señale el tratamiento de los Pasivos Ambientales, las NIIF para Pymes emitidas por el IASB establecen los criterios para el reconocimiento, medición y presentación de dichos rubros, la Sección 21 indica que podrán ser considerados como pasivos contingentes, los cuales surgen a raíz de sucesos pasados, es decir, se confirman por su ocurrencia, o en su caso, por la no ocurrencia de sucesos inciertos en el futuro, así también cuando no es probable que se vaya a requerir una salida de recursos para cancelar una obligación que no puede medirse con fiabilidad.

Así también, Iturria (2002), se refiere a los costos contingentes como aquellos que pueden o no ocurrir, un ejemplo claro son la compensación y reparo de los imprevistos relacionados con la contaminación, sean o no propios de la actividad económica como es el caso del derrame de petróleo en la industria de extracción petrolera, las multas y erogaciones adicionales por incumplimientos de la norma, los surgidos por daños y perjuicios personales y los gastos legales implícitos, así como los daños por pérdidas económicas y otros relacionados por consecuencias imprevistas sobre rescisiones intencionales o permitidas.

En contraste con lo anterior, la NIC 37 (2015), indica que, las obligaciones surgidas a raíz de sucesos pasados independientes de las acciones futuras tales como las multas o costo de reparación de daños medioambientales, deberán ser reconocidas como

provisiones, pues aunque a la fecha no se haya causado ningún daño ambiental, la aparición de una nueva ley puede ser el origen de la obligación.

1.1.2. Justificación metodológica

En el esfuerzo por cuantificar o valorar económicamente un daño (externalidad negativa) o beneficio ambiental (externalidad positiva), se ha de distinguir que el primero mide lo que la gente o las entidades están dispuestas a aceptar como compensación a dicho daño, mientras que el segundo se refiere a lo que la gente está dispuesta a pagar por lo obtenido a su favor. Con anterioridad se ha examinado el problema de las acciones empresariales con efectos perjudiciales a terceros y lo que se trata es de evitar un perjuicio más grave, aunque de manera independiente, las personas tienen derecho de propiedad sobre el aire, agua y suelo, los costos de contaminación vertidos sobre el suelo serían externalizados por una entidad, sin embargo los agricultores al tener derecho de propiedad de un suelo sano, podrían exigir que la empresa cancele todos los haberes por los daños ocasionados por la contaminación, entonces tales costos serían internalizados (Raffo Lecca & Mayta Huatuco, 2015).

Ahora bien, Rincón y Yépez (2019), señalan que, a la hora de medir el pasivo ambiental pueden presentarse varios inconvenientes, pues los bienes de la naturaleza no poseen un precio establecido en ningún mercado para su intercambio ya que son de carácter público y por la misma razón, se ha dado un mal uso a tales recursos, lo que conlleva a una necesidad de establecer un valor que pueda servir como referencia para su compensación por los daños ocasionados, Raffo y Mayta (2015), propone el uso de la Valoración Económica Total VET definiéndose como la suma de los valores de uso y no uso de los recursos, Pérez (2016), habla sobre el modelo de valoración contingente que aunque es hipotético; simula un mercado para un bien que no posee un activo, puede estimar los cambios en las personas especialmente cuando tales cambios involucran bienes o servicios públicos, por otra parte, Ripka de Almeida, Luiz y Hernández (2018), añaden sobre el uso del Método de Costos Evitados, con el cual es posible cuantificar la disposición de incurrir en erogaciones monetarias para prevenir el daño del medio ambiente, señala también sobre Método de Precios Hedónicos que posibilita la medición de una cantidad monetaria a partir de un valor dotado por el mercado o de bienes localizados en las cercanías con características similares, por otra

parte varios autores han hecho uso de métodos como el Análisis Multicriterio, y la Técnica de la huella ecológica.

El presente estudio es viable pues se desarrollará el cálculo de los pasivos ambientales producidos en el sector de la curtiembre posterior al levantamiento de información basado en un informe técnico que demuestra los elementos ambientales afectados por el uso de sustancias nocivas en el proceso productivo del cuero, en este sentido se ha tomado como referencia a Consultora Bioactivo (2015), con dirección del Ministerio del Ambiente, realizaron un estudio Expost a una curtiembre considerada de impacto y riesgo significativo en la cual se identificaron los impactos ambientales en tres categorías que son: Medio Físico, Componente Biótico y Medio Socio Económico Cultural, los mismos que serán aplicados para la presente investigación y se encuentran compuestos de la siguiente manera:

Tabla 1 Componentes ambientales de estudio

Categoría	Componente	Efecto
Medio Físico	Aire	Malos olores
	Ruido	Generación de ruido
	Agua	Agua contaminada
	Suelo	Desechos peligrosos y no peligrosos
Medio Biótico	Recursos	Alto consumo de agua, energía y combustibles
	Flora	Calidad y cantidad de especies vegetales
	Fauna	Calidad y cantidad de especies animales
Medio Socio-Económico	Salud	Alteración de la calidad de vida de la población
	Seguridad	Riesgos Laborales
	Economía	Desempleo
	Paisaje	Distorsión estética del entorno

Fuente: (Consultora Bioactivo, 2015)

De los componentes ya mencionados se ha identificado que los más significativos corresponden al suelo, los cultivos y la salud de los cuales se realizará el registro de los pasivos ambientales obtenidos del estudio basado en la aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera.

1.1.3. Justificación práctica

Una de las misiones de los profesionales contables es el traducir los hechos medioambientales al lenguaje del director, en este caso, es importante presentar al pasivo ambiental como una oportunidad, más no como una obligación que acarrea costes y desventajas, para ello, es imprescindible demostrar de qué forma las medidas ambientales preventivas reducen costos y promueven el ahorro a futuro (Sociedad Pública de Gestión Ambiental , 1999).

Por tanto, la presente investigación contribuye significativamente al desarrollo industrial del sector de la curtiembre pues la aplicación de las normas contables a través del profesional contable, previene riesgos futuros y posibles desembolsos de recursos, prevé a la institución la oportunidad de hacer frente a una posible pérdida de liquidez, generación de multas y sanciones de los organismos reguladores, inclusive el cese de actividades.

La ejecución de la investigación resulta viable pues se busca interactuar directamente con los individuos y elementos afectados por la actividad de la curtiembre en sectores de la ciudad de Ambato, sobre la cual se tiene acceso libre, además, es pertinente mencionar que el reconocimiento de los Pasivos Ambientales supone un compromiso implícito de la empresa en hacer frente a las obligaciones con la sociedad, la misma que contribuye con la información suficiente y relevante para la realización del estudio.

1.1.4. Problema de investigación

¿De qué manera la contaminación influye en la medición, valoración y reconocimiento de los pasivos ambientales según NIIF en las empresas del sector de la curtiembre de la ciudad de Ambato?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Estudiar cómo la contaminación ambiental generada por el sector de la curtiembre de la ciudad de Ambato, influye en el reconocimiento, medición y valoración de los pasivos ambientales aplicando NIIF.

1.2.2. Objetivos específicos

- ✓ Identificar los pasivos ambientales originados en el desarrollo de la actividad económica de la curtiembre en la ciudad de Ambato.
- ✓ Calcular los pasivos ambientales generados en la producción del cuero
- ✓ Proponer el reconocimiento contable de los pasivos ambientales generados en el sector de la curtiembre de la ciudad de Ambato aplicando Normas Internacionales de Información Financiera.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

Los cambios evolutivos de la contabilidad, ocasionados por una adaptación a las nuevas exigencias sociales, han creado una obligación sobre las empresas que no puede ser evadida, pues se han normado y legislado de manera que cada institución revele de forma transparente el uso y manejo responsable de los recursos, llámense éstos; humanos, naturales, materiales, intangibles y financieros. Por tanto, es deber de los líderes empresariales, en conjunto con los profesionales contables y demás dirigentes, tomar decisiones en pro de sus objetivos económicos sin repercutir sobre la vida natural, la cultura y los ecosistemas.

Varias han sido las ocasiones en las cuales se ha atentado en contra de los derechos del ser humano y la naturaleza constitucionalmente señalados, razón por la cual las empresas se han visto en la obligación de liquidar al estado o a terceros, valores monetarios que compensen los daños causados a través de procesos judiciales y litigios, tal es el caso de la empresa Gas Natural S.A. EPS que revela en las notas a los estados financieros del ejercicio fiscal 2016, pasivos contingentes por 24 procesos ordinales laborales con un riesgo del 15% al 50% de ocurrencia, 27 procesos civiles de los cuales una tiene un alto riesgo pues existe una sentencia contra los intereses de la empresa relacionados con la aplicación de subsidios y contribuciones a los usuarios de gas natural, la provisión asignada a procesos legales asciende a \$4'690.297,00 (Guacaneme Agatón & Gallardo Bedoya , 2019).

En Otavalo, hace ya más de 40 años se encuentra ubicada una mina de piedra caliza en donde la empresa Selva Alegre cumplía sus actividades de extracción para la elaboración de cemento, sin embargo en el año 2004 fue adquirida por la empresa francesa Lafarge una de las más grandes a nivel mundial en el mercado cementero sin embargo, su presencia causó conmoción en la población aledaña por sus acciones contaminantes en el sector que incluían el deterioro del Río Quinde por la acumulación aceites, grasas y combustibles, además, el levantamiento de exceso de polvo de piedra caliza que afectaba a la salud de los niños de la escuela ubicada en el sector, y la

contaminación auditiva a diario por el paso de la maquinaria. Pese a las denuncias realizadas por los propietarios de Perugachi, la institución seguía laborando de la misma manera, por lo que la población hizo un levantamiento para impedir el paso del personal al área, el Ministerio del Ambiente solicitó que Laferge presente un plan de manejo ambiental después de realizadas 16 observaciones y una auditoría exigió la construcción de un túnel de desechos, pero el 27 de mayo del 2014 vendió sus operaciones por USD 553 millones a Unión Andina de Cementos S.A. (Environmental Justice Atlas, 2018).

Uno de los casos más controversiales y paradigmáticos de la historia del país se ocasionó por la empresa transnacional Texaco comprada por Chevron en el 2001, la cual operó en el Ecuador durante 26 años comprendidos de 1964 a 1990, tiempo en el que se extrajeron millones de barriles de petróleo violando los acuerdos del contrato de explotación cuyo fin era prevenir daños ambientales severos en la Amazonía, tan descomunal fue el impacto al medio ambiente que sus daños se pueden relacionar con una porción similar al tamaño del territorio de El Salvador (Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, 2015), después de varios años de lucha de los pobladores para pedir justicia por la pérdida irreparable de la fauna, flora y la salud de miles de habitantes; el 14 de febrero del 2011 se dictó en la corte provincial de Sucumbíos, una condena que obliga a la empresa a pagar más de 9 mil 500 millones de dólares, aunque, posteriormente la empresa obligó a los ecuatorianos afectados a no dar testimonio para anular su sentencia, poniendo en evidencia la arrogancia de la petrolera y la influencia de su capital para tomar tales acciones (Zambrano Soledispa, 2019).

En el país se han hecho varias denuncias por parte de los pobladores a la empresas que usan los recursos naturales para su propio beneficio sin establecer un plan de manejo de los residuos sólidos peligrosos y mucho menos el aprovisionamiento de fondos para la restauración de posibles daños, uno de los varios casos es el de la empresa Balsera Sudamericana (Balsaud) a la cual el Ministerio del Ambiente impuso una sanción pecuniaria de USD 73.200 en el año 2016 por derramar aceite (45 galones de Fuel Oil N. 4) en el Río Daule dejando como resultado dos días sin acceso a agua potable en la ciudad de Guayaquil (El Telégrafo, 2017).

Otro de los casos se suscita en Totoras y está relacionado con la empresa PRODEGEL S.A dedicada a la producción de gelatina la cual en el 2013; recibió denuncias de las comunidades pues realizaba descargas directas al Río Pachanlica, hecho que lo corroboró la Nacional del Agua Secretaría y la Unidad de Protección Ambiental de la Policía Nacional. Según documento No. 027 del Ministerio de Ambiente, se resolvió la suspensión temporal de la Licencia Ambiental hasta que se mejore el tratamiento de aguas residuales y se ejecute una póliza de fiel cumplimiento por \$ 24.880,00 a favor del Ministerio del Ambiente. El proceso de demanda tuvo una duración de 5 meses (Ministerio del Ambiente, 2013).

Por otra parte, un estudio realizado por Ruiz, Mayorga y López (2016), el sector de la curtiembre de la ciudad de Ambato, demuestra que en el año 2011, de una muestra de 40 tenerías, solo el 5% trataban las aguas residuales y apenas el 12,5% consideraron costos ambientales por los residuos desechados, a raíz de las exigencias de las autoridades en cuanto al manejo de los productos contaminantes y el tratamiento de los desechos; en el año 2015 el 95% de los establecimientos implantaron un sistema de tratamiento de aguas y el 65% incluyeron costos ambientales para el restablecimiento y mitigación ambiental, adicionalmente varias de las empresas elaboraron estudios y estrategias de gestión ambiental para evitar impactos, sin embargo, desde el punto de vista social, existen aún varios factores por analizar, en especial los externos a las instituciones.

2.2. El activismo ecológico y su influencia en la actividad empresarial global

La importancia que se le ha otorgado al medio ambiente yace de varios años, sin embargo, no con tanto ahínco hasta que los problemas ambientales se hicieron visibles a través de fenómenos naturales y cambios en la estructura terrestre, el ser humano usa los recursos naturales tanto como se le es permitido, pero hay quienes miran que tomar tales atribuciones tienen incidencia en el bienestar de terceros y de las futuras generaciones, por esta razón, a lo largo de la historia se han formado grupos sociales con sus propias ideologías, creencias, valores y aptitudes para interactuar a favor del medio ambiente, El Ministerio del Medio Ambiente del Salvador enfatiza la importancia de fomentar habilidades, destrezas, valores y conocimientos

medioambientales en la sociedad a fin de perpetuar las estrategias nacionales en los diferentes países del mundo (Azorín Abellán, 2018).

No siempre la relación humano – naturaleza tuvo un enfoque estratégico, el paradigma de las sociedades se transformó a raíz de la globalización lo que provocó que se creara una lógica de conquista capitalista del territorio y los recursos naturales, de la mano de lo anterior, se establecieron nuevos movimientos sociales que se contraponían al aumento de la degradación medioambiental planteando un marco de derechos, políticas, responsabilidades compartidas y cultura ambientalista (Castillo Sarmiento, Suárez Gélvez, & Mosquera Téllez, 2017).

Tabla 2. La relación humano - naturaleza a través del tiempo

Año	1000 a.C	1600-1700	1700-1950	1950 a la fecha	1950 a la fecha
Sociedad	Nómada	Agrícola	Industrial	De la información	Social- Natural- Cultural
Concepción	Sagrada	Dogmática	Tecnológica - Científica	Sistemática - Interactiva	Sistemática- Sostenible- Local

Fuente: Castillo et al. (2017)

Elaborado por: La autora

Greenpeace es una de las organizaciones ecologistas más grandes a nivel mundial, se dio origen en el año de 1971 con la participación de un grupo de antinucleares canadienses, está centrada en el pacifismo y se deslinda política y económicamente de un gobierno, utiliza la acción directa para solucionar problemas medioambientales y denuncia a aquellas empresas cuando no cumplen la disposición de salvaguardar el entorno en donde se desarrollan, para esto, usan la investigación e invitan al debate público no violento. Su equipo está conformado por más de 3.2 millones de socios representantes globalmente, voluntarios y quienes han colaborado con firmas de apoyo a la causa, de sus innumerables victorias se puede destacar el cierre de la central nuclear de Garoña, la prohibición de las prospecciones de gas y petróleo en las aguas del Ártico por parte de Estados Unidos y Canadá, la reducción de contaminantes en la moda y tecnología, entre otros (Greenpeace Internacional, 2021).

El protocolo de Kioto entro en vigor el 16 de febrero del 2005, funciona como un instrumento para reducir los gases de efecto invernadero, generalmente engloba a los países más desarrollados, en la actualidad se suman 192 a los cuales se les pide la adopción de medidas de mitigación, la presentación de informes periódicos y el establecimiento de políticas de responsabilidad ambiental. El protocolo ofrece mecanismos de mercado entre las que se encuentra la comercialización del CO2 que está fuera de las emisiones permitidas a aquellos países que superan sus objetivos, además, propone la implementación de proyectos de mitigación de emisiones que son certificadas por Kioto para que puedan ser vendidas y la obtención de unidades de reducción que pueden ser contabilizadas a cambio de inversión extranjera y transferencia tecnológica (United Nations Framework Convention on Climate Change, 2021).

En América Latina los movimientos religiosos exigen un compromiso con el buen vivir de la humanidad que no se desarrolla en torno al capitalismo, la presencia de los cristianos ha movilizado a grandes masas por la lucha de los derechos de la naturaleza, el mismo Vaticano ha funcionado como uno de los actores políticos ambientalistas con mayor influencia en el mundo, y en la actualidad por la participación del ícono del catolicismo; el Papa Francisco quien además es de origen Argentino, publicó una encíclica denominada Alabanza Sea y contiene un programa de lucha ambiental, sin embargo, un documento mucho más fuerte fue escrito por el mismo autor y se titula Laudato Si el mismo que ocasionó revueltas en millones de personas, en unos desarrollando reflexión y en otros fuertes críticas, el escrito destaca por ser explícito en relación a la situación de pobreza y miseria de la humanidad a causa del capitalismo como devastador ambiental, éste documento papal fue el primero en relejarse fuera de los límites de la iglesia (Salamanca & Carrión, 2017).

En el Ecuador los movimientos indígenas se han caracterizado por su gran participación en la defensa de la naturaleza, de la dignidad y respeto cultural, pues han expresado sentirse una parte muy profunda de la tierra, por lo que no entran en conflictos para dominarla y explotarla, no existe en ellos la necesidad de los hombres de los países de Occidente de ser conquistadores y guerreros por territorio, por su parte, constituyen una iniciativa independiente que ha logrado trascender la opinión pública

e impactar sobre la problemática de interés común ejerciendo presión para debilitar el esquema capitalista del consumismo (Peña Cossío & Morejón Aguila, 2017).

2.3. Legislación para la protección ambiental en el Ecuador

En principio, la aplicación de una normativa, tal es el caso de las NIIF, no tiene un enfoque netamente contable, sino que contribuye implícitamente a una mejora social pues refleja aspectos internos y externos de las entidades, exigiendo que los estados financieros se presenten mostrando aspectos económicos, sociales y ambientalmente responsables (Rubio Rodríguez , Hernández Aros, Bermeo Pazmiño, & Meneses Varón, 2020).

Según Vilela (2017), en el Ecuador son visibles las insuficiencias de carácter legal, pues varias de las actividades económicas que se desarrollan, hasta el día de hoy no se encuentran normadas, pudiéndose confirmar lo anterior al citar lo mencionado en la NIC 1, en donde las entidades, especialmente del sector industrial, pueden presentar informes medioambientales por su impacto generado a partir de la utilización de los recursos naturales, ratificándose por lo descrito, que las empresas en el país no están obligadas a mostrar información contable ambiental, permitiéndose así la generación de estados financieros irreales sobre la explotación de recursos naturales, eximiéndose de la responsabilidad de ejecutar mitigaciones y remediaciones por sus actos.

Por otra parte, si bien existen deficiencias, es menester mencionar que la normativa ecuatoriana evolucionó al reconocer ciertos derechos relacionados al medio ambiente pasando de una visión antropocentrista a una biocentrista, la misma Constitución del Ecuador describe los principios ambientales a los cuales se deben regir los ciudadanos, y a la par, se aprobaron leyes, acuerdos y otras directrices, entre las que destaca el Código Orgánico del Ambiente (CODA), vigente a partir del 12 de abril del 2017 (Martínez Moscoso, 2019).

En este sentido, el CODA (2017), en su Art. 9 señala los principios en los cuales se basan las decisiones y las actividades públicas y privadas relacionadas con el manejo de los recursos naturales, entre los cuales se puede destacar los siguientes:

Tabla 3. Principios ambientales del Código Orgánico del Ambiente

N°	Principios	Enfoque
1	Responsabilidad Integral	De aquellos que generen actividades con impacto ambiental por el uso de sustancias, residuos y materiales tóxicos, desde su generación.
2	Mejor tecnología disponible y mejores practicas	El estado promoverá mejores prácticas de producción mediante el uso de tecnologías limpias, alternativas y no contaminantes.
3	Desarrollo sostenible	Proceso que articula el ámbito ambiental, social económico sin poner en riesgo las necesidades de generaciones futuras.
4	El que contamina paga	Quien genere contaminante debe incorporar costos de prevención, reducción, reparación, indemnización y sanción en compensación a la población afectada.
5	In dubio pro natura	En caso de vacío legal en aplicación de la norma, se optara por la más beneficiosa a la naturaleza.
6	Acceso a la información	Toda la población tiene derecho a acceder a la información relacionada con el ambiente
7	Precaución	El estado a través de las autoridades actuará con eficiencia para mitigar el impacto ambiental cuando no haya certeza científica de lo acontecido.
8	Prevención	El estado exigirá a las autoridades la reversión, prevención y restitución del derecho de las personas causadas por daños ambientales cuando haya certeza científica.
9	Reparación integral	Acciones destinadas a revertir impactos ambientales y evitar su recurrencia devolviendo el derecho de la comunidad.
10	Subsidiariedad	Cuando, quien haya promovido daños ambientales no asume su responsabilidad, el estado actuará de forma subsidiaria para su reparación, y exigirá a quien los ocasionó, el pago de los gastos, sin perjuicio de las sanciones.

Fuente: CODA (2017)

Elaborado por: La autora

Con lo anterior se puede notar, que la atención hacia los problemas ambientales ha evolucionado y es posible que sea una respuesta a las altas demandas de la misma sociedad ante la extinción de especies y los grandes fenómenos suscitados a causa del cambio climático. De este modo, en el Ecuador, a través de la Constitución de la

República, La Ley de gestión ambiental y el CODA durante el mandato del ex presidente Rafael Correa se establecieron políticas básicas en pro del medio ambiente, entre las que se menciona que el Estado prestará mayor atención a las áreas en donde se han identificado que existe mayor contaminación, entre éstas se encuentran: Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato, Esmeraldas, Santo Domingo de los Colorados, Quevedo, Babahoyo, Machala, Portoviejo y Lago Agrio, pues, en cada una de ellas se desarrollan actividades productivas con gran impacto ambiental tales como las hidrocarburíficas, mineras, de pesca, la agroindustria, producción agrícola con uso de químico, industrias que emanan desechos tóxicos y peligrosos, así como del sector de transporte (Zambrano Noles, Goyas Céspedes, & Serrano Cayamcela, 2018).

Para efectos de sanción, en el país se han reconocido como delitos a las acciones realizadas en contra de la naturaleza, en base a la doctrina, Diethell Columbus Murata señala que, el delito ambiental es un delito social pues desequilibra la relación hombre-espacio al atentar contra los recursos necesarios para la actividad productiva y cultural, de este modo, Zambrano et al., (2018) cita a lo dispuesto en el Capítulo Cuarto del Código Orgánico Integral Penal, relacionado con el cumplimiento de los derechos de la naturaleza, en donde se tipifican las sanciones por: delitos contra el ambiente y naturaleza o Pacha Mama, delitos contra el agua, suelo y aire (Arts. 251, 252, 253), gestión prohibida y no autorizada de productos, residuos, desechos o sustancias peligrosas (Art. 254), obligación de restauración y reparación (Art. 257), pena para personas jurídicas (Art. 258) y los delitos contra los recursos no renovables tratados en la sección quinta.

2.3.1. Instituciones a favor de la conservación medioambiental en el Ecuador

En el Ecuador existen varias instituciones públicas y privadas comprometidas con el tema ambiental, están compuestas por ecologistas, jóvenes, organizaciones no gubernamentales (ONG), funcionarios, inclusive unidades educativas (Bustamante Ponce, 2016). La principal institución nacional es el Ministerio del Ambiente que fue creado con el objetivo de disminuir el grado de vulnerabilidad ambiental, social y económica en un panorama de cambios climáticos, además de incorporar costos y beneficios a los indicadores económicos para generar un incentivo sobre aquellas actividades con menos impacto ambiental, es decir, las que reducen el consumo de

recursos naturales e incorporan enfoques de participación ciudadana en proyectos de gestión medioambiental (Ministero del Ambiente y Agua, 2021).

La Unidad de Policía del Medio Ambiente (UPMA) bajo la coordinación del Ministerio del Interior y la Policía Nacional, una vez adoptada la política Ambiental del Sector Defensa bajo Resolución No. 4455 del 21 de junio del 2018; tiene como objetivo la coordinación de la conservación de los recursos hídricos, forestales y pesqueros del país, además de la preservación del patrimonio genético de la nación, su labor está centrada en la recuperación de espacios degradados y el rescate de la fauna que se encuentra en peligro de extinción tales como la boa constrictor, monos, tortugas, loros y pericos (Ministerio de Gobierno, 2021).

Entre las organizaciones no gubernamentales se encuentra la Fundación Red Forestal que nace en el año 2017 constituida según acuerdo Ministerial No. 83 el 24 de julio del 2018, su objetivo es conservar la biodiversidad ecuatoriana, desarrollo una aplicación para reforestar los ecosistemas devastados, generan documentales y videos de concientización para atraer a mayor número de donantes, entre las actividades que realizan, se encuentran la investigación medioambiental, forestal y geográfica, campañas de socialización, proyectos de capacitación, obtención de recursos para la ejecución de programas y las actividades de voluntariado de acción social (Fundación Red Forestal, 2021).

De acuerdo con el Boletín 087 del 13 de junio del 2020 del Ministerio del Ambiente y Agua (2020), la REDD+ es una iniciativa que promueve el desarrollo de estrategias para la mitigación del cambio climático con la participación de actores de la sociedad en conversatorios, los mismos que deben dar seguimiento a la implementación del proyecto en el país, los participantes suman un total de 41 repartidos de la siguiente manera:

Tabla 4. Instituciones a favor de la conservación ambiental en el Ecuador

Sociedad Civil	Comité Ecuatoriano de Defensa de la Naturaleza y el Medio Ambiente (CEDENMA)	Conservación Internacional (CI)	Fundación Grupo Nacional de Trabajo Sobre Certificación Forestal (CEFOVE)
	Fundación Heifer, World Wild Fund (WWF)	Asociación de Mujeres Waorani de la Amazonía Ecuatoriana	Fundación Altrópico
	Fundación Ceiba	Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE)	Red Internacional del Bambú y el Ratán (INBAR)
	Universidad San Francisco de Quito (USFQ)	Universidad Estatal Amazónica (UEA)	Wildlife Conservation Society (WCS)
	Universidad Técnica Particular de Loja – UTPL	Naturaleza y Cultura Internacional	CONFENIAE grupo de Mujeres
	Fundación Pachamama	Asociación de Productoras (La Chakra)	Red de Jóvenes Ambientalistas de Loja (RED JASE)
Comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas	Confederación de Nacionalidades Indígenas de la Amazonía Ecuatoriana (CONFENIAE)	Unión Noroccidental de Organizaciones Campesinas y Poblaciones de Pichincha	Red de Organizaciones Sociales y Comunitarias en la Gestión del Agua del Ecuador (ROSCGAE)
	Federación de Organizaciones Montubias del Ecuador, Comunidad Shuar Yumikim (PSB)	Red de Comunidades de Socio Bosque, Federación de Centros AWA del Ecuador	Nación Originaria Quijos
	Aso. Bosques y Páramos Para la Vida Imbabura	Asociación de Centros Shuar de Santiago	Federación Interprovincial de Indígenas Saraguros (FIIS)
	Fundación Shiwuar Sin Fronteras (FUNSSIF)	Federación Provincial de la Nacionalidad Shuar de Zamora Chinchipe (FEPNASH-ZCH)	Asociación de Mujeres Kichwa de Napo (AMUKIN)
Sector Privado	Verde Canandé	Asociación de Industriales de la Madera	Consorcio Cacao y Chocolate de Napo
	Asociación Charolais	Asociación Agro Artesanal de Productores Ecológicos (APECAP)	Federación de Pequeños Exportadores Agropecuarios Orgánicos del Sur de la Amazonía Ecuatoriana (APEOSAE)
	Asociación de Productores ASOSUMACO	Unión de Productores Agropecuarios de Morona Santiago	

Fuente: (Ministerio del Ambiente y Agua, 2020)

Elaborado por: La Autora

2.4. Uso y aplicación de las NIIF en Ecuador y el mundo

Vista la necesidad de establecer una norma para el desarrollo de la actividad contable y estandarizar un solo lenguaje a nivel global; el IASB con sede en Londres, construye la normativa y crea una forma de contabilidad aceptable en el mundo y se las conoce como NIIF y NIC, se denominación depende de la fecha en que fueron aprobadas, las segundas fueron dictadas entre 1973 y 2001 tomando el nombre de Normas Internacionales de Contabilidad, a partir del año posterior, las normas publicadas se las conocen como NIIF (Cando Pilatasig , Cunuhay Patango, Tualombo Rea, & Toaquiza Toapanta, 2020).

Por otra parte, en América Latina las normas Internacionales de Información Financiera se han ido adoptando de manera paulatina, conforme a la legislación y bajo el control de una institución reguladora de la actividad empresarial en cada nación, aunque de diferente manera, las NIIF se han abierto campo en la mayoría de los países del mundo, esto se debe a que constituye una forma de expresar la información financiera en cualquier lugar y en un mismo idioma, éste hecho se lo presenta a continuación:

Tabla 5. Alcance de aplicación de las NIIF en América Latina y sus organismos de control

País	Obligatorias para Empresas Públicas	Permitidas para empresas Públicas	Requeridas para empresas extranjeras	NIIF Pymes requeridas	Organismo de Control
Argentina	x		x	x	Consejo Emisor de Normas de Contabilidad y de Auditoria (CENICyA)
Chile	x		x	x	Comisión de Principios y Normas de Contabilidad del Colegio de Contadores de Chile A.G
Colombia	x		x	x	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Superintendencia de Sociedades.
Costa Rica	x		x	x	Colegio de Contadores Públicos de Costa Rica.
Ecuador	x		x	x	Superintendencia de Compañías
El Salvador	x		x	x	Ministerio de Economía, Consejo de vigilancia de la Profesión Pública y Auditoria (CVPCPA)
Guatemala		x	x	x	Colegio de Contadores Públicos y Auditores de Guatemala.
Honduras				x	Junta Técnica de Normas de Contabilidad y de Auditoria de Honduras (JUNTEC)
Nicaragua		x	x	x	Colegio de Contadores Públicos de Nicaragua
Panamá		x	x	x	Junta técnica de Contabilidad de Panamá
Perú	x		x	x	Consejo Normativo de Contabilidad
Uruguay	x		x	x	Ministerio de Economía y Finanzas

Fuente: IFRS (2017) y Chávez Otálora (2020)

Elaborado por: La autora

Con enfoque en Ecuador, la inserción de la norma inicia con la actuación de la Federación del Colegio de Contadores Públicos del Ecuador, en el 2006 se adoptan las NIIF estando ya vigentes las NIC, esto con el objetivo de llevar una contabilidad transparente con cabida internacional. Tal decisión implicó la capacitación del gremio contable, la actualización de mallas curriculares en universidades conforme al nuevo estándar, así como de los empresarios para la presentación de sus estados financieros, la banca y las Pymes (Cando Pilatasig , Cunuhay Patango, Tualombo Rea, & Toaquiza Toapanta, 2020).

Para el año 2011 la Superintendencia de compañías como organismo de control de las compañías constituidas en el país; establece el reglamento para la aplicación de las NIIF con el fin de unificar los criterios para la presentación de estados financieros y a su vez incorporarse hacia el mercado internacional (Pérez Rico, Méndez Rojas , Fernández García, Alvarado Riquelme , & Méndez Rojas, 2015), sin embargo, durante su aplicación, el mayor impacto se presentó a la hora de reemplazar el costo histórico por el valor razonable, lo cual tiene implicancias en la transparencia y relevancia de la información financiera (De la Hoz Suárez , Castro Ramírez , & Suriaga Sánchez, 2020).

2.5. Pasivos Ambientales y las NIIF

Hasta aproximadamente dos décadas, las empresas tenían nulo interés en restablecer los daños sociales y físicos causados por inherencia a su actividad económica, lo que demostraba su escepticismo con el medio natural, sin embargo este hecho ha tomado un giro importante sobre la ideología de los líderes empresariales, situación que puede estar vinculada a las demandas sociales que exigen el reparo del medio ambiente, Villasmil (2019), señala que aunque las normas han establecido los lineamientos de acción en contra de la contaminación; en pocas ocasiones se han incluido indicadores económicos, o no se han reconocido los costos de prevención de los daños ambientales que pueden incluir: filtros, equipos de manipulación y almacenamiento de sustancias peligrosas, tampoco de aquellos que puedan generarse en la restitución de propiedades destruidas tales como: infraestructuras o cultivos agrícolas, gastos médicos del personal o de la comunidad ocasionados por el deterioro de la salud a causa del mal tratamiento de los contaminantes

Tales obligaciones deberán reflejarse en la información financiera de las entidades, que por el desarrollo de su actividad económica las hubiesen causado o cuando hay la certeza de que en un futuro de podrían provocar, de este modo las Normas Internacionales de Información Financiera toman protagonismo a través de la NIC 37 que trata sobre las provisiones y pasivos contingentes.

Para varios autores como López y Medina (2017), Moreno y Ussa (2008); un pasivo ambiental está relacionado con las consecuencias negativas producidas en contra de los recursos naturales y la vida en general, derivadas de una actividad económica ligada a la explotación, extracción o proyecto, que fueron ocasionadas en un límite geográfico pero, no han sido compensados, mitigados y recuperados a tiempo, lo que genera externalidades en terceros.

Ahora, los pasivos ambientales no se encuentran contempladas en las NIIF pues no se ha fijado una definición ni tratamiento contable preciso, algunos autores consideran que se debe a que la institución emisora de normas financieras está patrocinada por grandes corporaciones a nivel global y el hecho de regular el impacto ambiental producido por las empresas podría afectar sus resultados económicos (Rincón Montero & Yépez Navarro, 2019). Sin embargo, es posible reconocer el pasivo ambiental bajo los supuestos de la NIC 37, pues los haberes causados por impactos negativos a la naturaleza se vinculan con la definición de pasivo contingente cuya probabilidad de ocurrencia posee un alto grado de incertidumbre y por el cual sus importes no pueden ser medidos con exactitud, entonces deben incorporarse en las notas a los estados financieros (Romero Alvarez Machado, Gálvez, & Castro, 2019).

La CINIIF 5 proporciona una clara interpretación de la NIC 37, pues trata sobre la regularización de la contabilización en los estados financieros de las entidades que destinan aportaciones para financiar los costes que genera la rehabilitación medioambiental (Deloitte, 2016), dichos rubros deberán constar en las políticas contables empresariales y sus valores deben estar determinados por un profesional considerando los factores climáticos, sociales económicos y culturales, siempre y cuando se muestren de forma razonable para evitar que los fondos financieros sean desviados (Becerra Otálvaro, Quiroga Gutierrez, & Lozano Lozano, 2018).

La naturaleza de los pasivos ambientales implica que se puedan reconocer, ya sea, por una obligación contractual, en la cual se deba reducir o reparar el daño, o por compromisos con terceros para tomar medidas de restitución del impacto medioambiental ocasionado, ésta última puede clasificarse en un pasivo cierto, es decir que el importe y plazo de la obligación futura a liquidar son incuestionables, por otra parte, se puede identificar como pasivo contingente, cuando las acciones pasadas se convierten en inciertos no controlados por la entidad y son objeto de revisión continua por una eventual salida de recursos (Colmenares, Adriani, & Valderrama, 2015).

2.5.1 Tratamiento contable de los pasivos ambientales

Como bien se mencionó, la NIC 37 proporciona la posibilidad de reconocer en contabilidad las obligaciones que la entidad posee con terceros a casusa de sucesos pasados, también denominados pasivos, cuyo cumplimiento implica desprenderse de recursos para liquidarlos, éstos acontecimientos ejercen una presión de tipo legal o implícita en la empresa para que no le quede otra alternativa más que satisfacer a los acreedores, tales rubros se pueden registrar en cuentas como provisiones pertenecientes al grupo de los pasivos que están sujetas a estimaciones por la existencia de incertidumbres en el valor exacto y fecha de cancelación, su reconocimiento en los estados financieros se los hará una vez que se haya podido estimar su valor con fiabilidad, por otro lado se encuentran los pasivos contingentes los cuales no se los reconocen en el grupo de los pasivos porque su obligación aún no se ha confirmado (International Financial Reporting Standards, 2015).

2.5.1.1. Provisiones medioambientales

Una provisión es un pasivo de cuantía incierta, por el cual se presenta una probabilidad de desembolso de dinero, las razones de su aparición pueden ser por una obligación posible, es decir, que solo se puede confirmar cuando suceda, por lo que no está en manos de la entidad impedir que se genere erogaciones a futuro, así también, puede suscitarse por una obligación presente, en donde se ha confirmado la salida de recursos o beneficios en un periodo de tiempo no muy lejano (Auditool, 2016).

En contraste con lo anterior Galindo Manrique (2018) indica que una obligación presente debe ser liquidada bajo dos supuestos: por efecto legal o cuando terceros

generen la responsabilidad de compensarlos, por lo que tal compromiso se debe reconocer en contabilidad siempre y cuando se pueda estimar de forma razonable, además, la provisión revelada deberá incluir un detalle de las razones por las cuales se contrajo la obligación, la fecha en la que se realizará el desembolso, las notas sobre incertidumbres, lo que se espera que suceda y el total estimado del importe a liquidarse

La función de las provisiones es anclar un sistema de protección en estados financieros de la empresa, para anticiparse a los gastos futuros y servir de escudo contra los riesgos contingentes, sin embargo Cantilla, Bernal, Rincón y Chaparro (2020), menciona que deben ser admitidas bajo la ley y constituyen obligaciones internas que no involucran ningún pasivo directo con terceras personas, entre las partidas a utilizar, se encuentran:

Tabla 6. Partidas contables de provisiones derivadas del impacto ambiental

N°	Partida Contable	Objetivo de la Partida
1	Provisión para remover y reciclar los desechos	Reconocer los costos de la administración de desechos en base a cantidades físicas.
2	Provisión para la restauración y provisión final	Tomar medidas para restaurar el paisaje original del ecosistema y consolidar la totalidad de los desechos producidos.
3	Provisión para la limpieza del sitio contaminado	Implica la realización de la limpieza de terrenos contaminados, refiriéndose en especial al suelo y al agua.
4	Provisión para las medidas de protección ambiental	Cuantía programada para la realización de programas o actividades de protección de ecosistemas.
5	Provisión por riesgos ambientales	Reflejar la depreciación de los activos por causas ambientales pudiéndose derivar de una decisión judicial
6	Provisión por el cese de actividades	Restaurar el medio ambiente una vez que las actividades hayan finalizado

Fuente: (Colmenares, Adriani, & Valderrama, 2015)

Elaborado por: La autora

El tratamiento contable de las provisiones funciona bajo una dinámica en donde se irá descontando mes a mes un gasto sobre el cual no existe con exactitud la fecha a liquidarse, para lograr definir este rubro se requiere de un profesional del área ambiental, debiéndose ajustar el valor en cada periodo, para esto, Becerra, Quiroga y Lozano (2018), ejemplifican tal procedimiento cuando mencionan el siguiente caso:

una empresa vierte desechos al río a causa de su actividad económica, sin embargo, son conscientes de la gravedad de los daños causados sobre el recurso hídrico por lo que de forma anual se realiza una limpieza usando maquinaria especializada, por tanto mes a mes se registra una provisión y al final el ejercicio, cuando se sabe de forma exacta la suma del gasto incurrido, se elabora un asiento de ajuste.

Tabla 7. Registro contable de las provisiones

Fecha	Detalle	Debe	Haber
01 Ene	-x-		
	Gasto Medioambiental	xxx	
	Provisión medioambiental		xxx
	P/R Provisión ambiental del primer mes		

Fuente: (Becerra Otálvaro, Quiroga Gutierrez, & Lozano Lozano, 2018)

Elaborado por: La autora.

2.5.1.2. Pasivos Contingentes

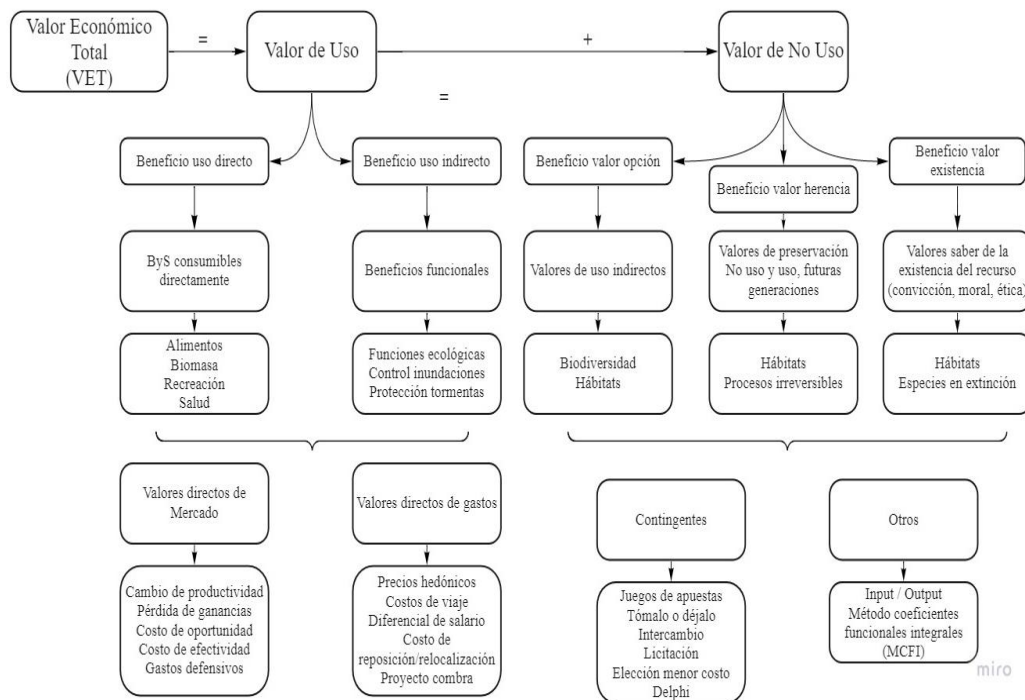
Los pasivos contingentes no se deben reconocer, sin embargo se deberán revelar en las notas a los estados financieros, excepto cuando la posibilidad de salida de recursos sea remota, la NIC 37 (2015) en el párrafo 29, indica que en el caso de que la entidad sea responsable de forma conjunta y solidaria de una obligación, la porción que les corresponde a las demás partes también será tratada como un pasivo contingente de la entidad presente y procederá a registrar una provisión por la posible salida de recursos, así mismo, en el caso de que el pasivo haya evolucionado a causa de su naturaleza incierta, se reconocerá la provisión en el periodo en que ocurrió la transformación, excepto cuando el valor no haya podido ser medido con fiabilidad.

2.6. Métodos de valoración del pasivo ambiental

La necesidad de expresar de forma monetaria el impacto de la actividad económica sobre el medio ambiente, exige la utilización de métodos que permitan su ejecución, sin embargo previo a su aplicación, la NIC 37 (2015), exige tomar en cuenta los riesgos y las incertidumbres que de forma inevitable rodean a los sucesos y por tanto infieren en la valoración de los mismos, cuando hay riesgos se forman un sinnúmero de desenlaces

posibles, por tanto un buen criterio será preciso a la hora de valorar los pasivos ambientales a fin de que no haya una sobre valoración o infravaloración y el monto sea prudente, fiable y razonable, en éste sentido, Galarza (2012) propone una clasificación de los métodos para la valoración económica que parte del concepto del valor económico total, el mismo que se divide de la siguiente manera:

Gráfico 1. Métodos de valoración económica



Fuente: Portela et al. (2019)

Elaborado por: La autora

Para la medición de los pasivos ambientales, los autores Roque et al. (2020), plantean técnicas directas basadas en mercados hipotéticos, así como técnicas indirectas que giran en torno a las preferencias reveladas por la sociedad, o a su vez, las metodologías sui generis que se forman a partir de estudios anteriores para varios contextos, para mejor comprensión se detallan a continuación:

Tabla 8 Métodos de valoración del impacto ambiental

Método	Descripción
Metodologías directas	
Valoración contingente	Se basa en la creación de un mercado hipotético
Método Conjoint	Los atributos lo designan las personas, sobre un bien a través de una comparación de escenarios alternativos, los cuales pueden ser aceptados o pagados.
Teoría del Juego	Se establece una dinámica entre varios atributos
Metodologías indirectas	
Costo de salud o producción de hogares	Se realiza un cálculo de la morbilidad y mortalidad ocurridos por el deterioro ambiental
Precios hedónicos	Consiste en valorar la depreciación o plusvalía de los bienes aledaños por la influencia de factores ambientales.
Costo de viaje	Se basa en la determinación, eliminación o cambio de un lugar recreativo con respecto a las variaciones de la calidad ambiental.
Costo de reposición	Se basa en analizar los costos que son relevantes para reponer los ecosistemas al estado base antes de emprender un proyecto, obra o actividad.
Función del daño	Se basa en analizar los costos correspondientes al tratamiento de los recursos naturales que son utilizados a manera de insumo en determinadas actividades productivas.
Costo de oportunidad	Se aplica el concepto de costo de oportunidad, asignando un valor a la alternativa más óptima que se sacrifica y se deja aprovechar, cuando se lleva a una decisión de tipo económica.
Costo en prevención y mitigación	Se basa en el comportamiento que desarrollan las personas para prevenir y/o mitigar los impactos ambientales negativos a los que son expuestas.
Metodologías sui generis	
Transferencia de beneficios	Se basa de aplicar análisis previos en contextos diferentes y se articula con el entorno objeto de estudio.
Equivalencia de hábitat	Se identifican los costos útiles y necesarios en términos de compensación, reparación, restablecimiento del ecosistema a partir de daños ambientales previamente identificados.

Fuente: (Roque , y otros, 2020)

Elaborado por: La autora

2.7. El sector de la curtiembre y su efecto en el medio ambiente

De forma general, el medio ambiente está compuesto por los medios físico y biótico, ambos relacionados entre sí y en conjunto son parte del medio ambiente, por su parte, el componente socioeconómico se relaciona con la demanda social sobre la calidad y buen estado de los recursos que utiliza para su disposición.

Al tratarse sobre el medio físico, se refiere al espacio territorial en el cual se gestionan los recursos, está clasificado por sus características fisiológicas que dependen de la estructura del lugar en que se encuentren, además toma en cuenta aspectos geológicos, hidrográficos, topográficos y algunos otros de tipo biótico más relevantes, dicho de otra manera sus elementos más principales son el suelo, atmósfera, agua, clima (USGS California Water Science Center, 2020).

El medio biótico se encuentra enlazado con el medio físico, pues depende de este para subsistir, aquí se incluyen los tipos de ecosistemas, la flora y fauna y toda variedad de especies. El medio biótico abarca las especies que se encuentran en espacios naturales que son considerados de gran importancia como las Reservas Naturales o Áreas Protegidas, donde la afectación por contaminación es restringida en su totalidad. Además, se debe tomar en cuenta la diversidad de cada región (Hidroar S.A., 2015)

Ahora bien, los procesos industriales generan contaminación con efectos indudablemente severos sobre el medio ambiente, entre los elementos contaminados con mayor preocupación es el agua y se debe principalmente a los desechos químicos resultantes de una variedad de procesos de transformación de las fábricas, el riesgo que representa puede llegar a ser significativo cuando se mezcla con agua limpia o potable, afectando a quienes la lleguen a consumir. La combinación de este tipo de desechos llega a ser tóxica para el medio ambiente (Gil, Soto , Usma, & Gutiérrez, 2012).

El suelo es el elemento que mayor contacto tiene con las diferentes prácticas de desarrollo, por esto llega a ser endeble frente a los contaminantes a los que está expuesto, principalmente los de origen químico. Cabe mencionar que el componente funciona como amortiguador natural, es decir, que a más de ser un componente

específico de la biósfera, controla el transporte de elementos y sustancias químicas a la atmósfera, biosfera y biota (Silva Arroyave & Correa Restrepo, 2009).

Con enfoque en el sector de la curtiembre, Martínez et al. (2018), señala que las principales fuentes de contaminación durante el proceso preparación, curtido y acabado del cuero son las efluentes por su alto contenido de materia oxidable y tóxicos; además los desechos sólidos que incluyen la materia orgánica putrescible o los residuos de las pieles y las emisiones de los componentes como el VOCs utilizado durante el proceso de acabado, el H₂S durante el encalado y NH₃ en el desencalado, entre otros factores señala a la demanda biológica de oxígeno (DBO), a la demanda química de oxígeno (DQO) y de sólidos en suspensión (SS), Sólidos totales (ST), Cromo total (Cr₃), sulfuros (S), Amonio más Nitrógeno Orgánico, Flujo volumétrico, PH y alcalinidad y otros químicos de alta peligrosidad como el Cromo hexavalente, Aril-aminas, Pentaclorofenol (PCP), Formaldehido y productos con contenido de tributilestaño (TBT) y metales como el mercurio, Cadmio y Zirconio.

Covarrubias y Peña (2017), indica que en México la industria de la curtiembre genera la mayor cantidad de contaminantes especialmente por el uso del cromo, el autor señala que la ingesta de agua con Cr puede provocar enfermedades hepáticas y gástricas graves, por otra parte, Reyes et al. (2016), menciona que varios de los químicos utilizados en el proceso del cuero sobre todo cuando son inhalados e ingeridos de forma inconsciente, es decir, que estuvieron concentrados en los tejidos de los animales que bebieron de aguas contaminadas o por alimentos cuyas hojas tenían acumulación de metales nocivos, así como la ingesta directa de agua residual, inclusive de la inhalación de partículas en la realización de la actividad industrial; repercuten principalmente sobre la salud de la piel, la sangre, y órganos vitales, su permanencia en el organismo suele ser por largos periodos de tiempo.

A fin de poner en contexto el procedimiento de la curtición de las pieles y su afectación directa sobre la población se han elaborado las siguientes matrices:

2.7.1. Etapas del proceso de curtición de las pieles

Tabla 9. Proceso de curtición de las pieles bovinas

Proceso	Subproceso	Descripción
Limpieza	Salado	Durante el curado y desinfectado, se realiza método como la salazón húmeda o el uso de sal muera.
	Lavado	Para eliminar cualquier residuo de impurezas o suciedad, las pieles se lavan utilizando hidróxido de sodio, hipoclorito de sodio y detergentes.
	Secado	Se libra de humedad a la piel mediante un proceso de desecación adhesiva.
	Pelambre	Se elimina la epidermis y el pelaje que recubre al cuero al sumergirlas en soluciones de sulfuro de sodio y cal. Se emplean grandes cantidades de agua.
	Desencalado	Para remover los residuos de cal y sulfuro de sodio se lava la piel con abundante agua y algunos ácidos orgánicos tamponados (sulfúrico, clorhídrico, láctico fórmico, bórico), bisulfato de sodio, sales de amonio, peróxido de amonio, azúcares y melazas y ácido sulfoftálico.
	Descarnado	En esta etapa del proceso se separan las grasas y carnazas que aún se encuentran pegadas a la piel en su parte interna para con ello los productos químicos usados en etapas próximas penetren adecuadamente. Para este proceso se usan maquinarias especializadas que cortan con precisión los tejidos subcutáneos.
	Desengrase	Se sumerge la piel en detergentes como el percloroetileno y se la deja reposar. Posteriormente se limpian los poros y se eliminan las proteínas no estructuradas mediante soluciones de cloruro de amonio.
Curtido	Curtición mineral	Esta etapa se basa en el uso de sulfato de cromo simple como polibase y ácido fosfórico como poliácido que deja el cuero de color azul o verde claro. Los productos usados son: Chromitan B, FM, FMS y MSN.
	Curtición vegetal	Es un tipo de curtición en reemplazo a la mineral acostumbrada. Esta se realiza mediante el uso de los taninos (sustancias orgánicas que sirven para convertir las pieles crudas en cuero) encontradas en las cortezas de algunos árboles como robles, pinos, castaños, quebrachos, tara o zumaque.

Acabado	Recurtimiento	Es un proceso realizado con el cuero ya curtido para conferir mayor firmeza y facilita el paso posterior de acabado mediante algunos agentes químicos y colorantes orgánicos e inorgánicos.
	Dividido	En este proceso se separa la flor de la piel con el lado de la carne.
	Teñido	Con el fin de dar cierta coloración a la piel mediante un proceso de aplicación de sustancias colorantes a las fibras del cuero. Además se hace uso de algunos polímeros repelentes al agua y suciedad y desengrasantes como el percloroetileno y el tricloroetileno.
	Estirado	Tras la fase de curtación, teñido y engrase se produce un encogimiento, por lo que es necesario el estirado, además de que ayuda a retirar los restos de agua interfibrilar. Este se realiza extendiendo la piel sobre una placa lisa que puede ser de vidrio y con la ayuda de pinzas.
	Secado	Se refiere a evaporar el agua restante en las pieles, este se puede realizar de varias formas como: secado al aire libre, en cámara y en túnel, por bomba de calor o por el método de secoterm.
	Ablandado	Se realiza con el objetivo de darle flexibilidad a las pieles, esto se puede realizar por palizón o por ablandado a rueda o pistón.
	Acondicionamiento	Con el fin de evitar el cuarteamiento de la piel se la impregna con aceites emulsionados minerales y vegetales.
	Recorte	El proceso de recorte de las partes de la piel que ya no tienen ningún aprovechamiento se realiza con el fin de eliminar fallas o marcas que quedan tras el proceso (como marcas de pinzas, puntas o flecos sobresalientes y partes desgarradas o quemadas).

Fuente: Ministerio del Ambiente (2015), Perinat (2009), Agualsaca (2014), Cando (2012), Sani (2012), Greenpeace (2012), Carrera (2014).

Elaborado por: La autora

2.7.2. Identificación de los procesos de curtiembre con mayor impacto ambiental

Tabla 10. Identificación de los elementos contaminantes y componentes de afectación en el proceso de la curtiembre

Proceso	Subproceso	Elementos contaminantes	Componente de afectación
Limpieza	Salado	Uso de productos nocivos como las sales industriales, los cuales al tener contacto con reservas de agua provocan la muerte de peces e imposibilita su consumo. Envases y contenedores vacíos desechados.	Contaminación hídrica y del suelo.
	Lavado	Aguas con restos de hidróxido de sodio, hipoclorito de sodio y detergentes, además de algunos restos sólidos de carne y piel.	Contaminación del agua por residuos químicos y biológicos.
	Secado	Los compuestos químicos utilizados en procesos anteriores se evaporan durante el secado y se esparcen en el aire en altas cantidades. Aguas con restos de cal y sulfuro de sodio y envases vacíos de productos químicos.	Contaminación del aire por los químicos evaporados.
	Pelambre	El sulfuro utilizado para eliminar el pelo es altamente tóxico y se expande por el aire.	Contaminación de suelo, contaminación hídrica y contaminación del aire.
	Desencalado	Aguas con varios restos químicos y envases de productos químicos.	Tiene una demanda de agua sumamente elevada por lo que conlleva una contaminación hídrica.
	Descarnado	Exceso de consumo energético, aguas residuales con restos de tejidos subcutáneos y adiposos	Principalmente hídrico y lumínico por la gran demanda energética.
	Desengrase	Grandes cantidades de agua con restos de detergentes y otros químicos, además de varios envases y contenedores vacíos.	Principalmente hídrico y del suelo.
	Curtición mineral	Un elevado desecho de envases y contenedores, los cuales, debido al contacto con potentes agentes químicos, son imposibles de reutilizar por lo cual deben ser desechados. Aguas con residuos químicos y restos de gases nocivos en el aire.	Contaminación hídrica, contaminación del suelo y contaminación del aire.

Curtido	Curtición vegetal	Los residuos sólidos de los taninos utilizados en la curtición quedan dispersos en el agua	Contaminación del agua por desechos.
	Recurtimiento	Los restos de los compuestos químicos y colorantes son mezclados con grandes volúmenes hídricos, los cuales al ser desechados perjudican a los acuíferos aledaños.	Contaminación hídrica causada por residuos químicos.
	Dividido	Restos de carne y trozos de piel inutilizables son desechados, los cuales contienen elevadas cantidades de químicos restantes de procesos anteriores.	Contaminación del suelo por desechos tóxicos.
	Teñido	Algunos de los pigmentos utilizados contienen materiales pesados (cromo, cadmio, plomo), químicos fluorados y algunos polímeros altamente tóxicos que entran en contacto con el agua o el aire dependiendo de la técnica de teñido.	Contaminación del aire y contaminación hídrica.
	Estirado	No conlleva ninguna variedad de envenenamiento ambiental.	
Acabado	Secado	Al evaporarse los químicos restantes en la piel por acción del secado, estos se esparcen en el aire causando polución en el ambiente.	Contaminación del aire por gases tóxicos.
	Ablandado	El uso de maquinarias, ya sea por palizón, pistón o ablandado a rueda, conlleva un gasto de energía eléctrica por su uso continuo.	Contaminación lumínica por el constante uso de maquinaria pesada.
	Acondicionamiento	Se desperdician grandes cantidades de agua con químicos de los aceites emulsionados vegetales y minerales.	Contaminación hídrica por desechos tóxicos.
	Recorte	Desechos de restos de cuero recortado.	Un alto contaminante al suelo.

Fuente: Olivas Aguirre et al. (2015), Greenpeace (2012), Ministerio del Ambiente (2015)

Elaborado por: La autora.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Recolección de la información

Previo a disponerse a la descripción de los métodos utilizados para la recolección de datos, resulta pertinente mencionar que la investigación tiene un enfoque mixto, uno basado en la objetividad, asociado al positivismo de medición cuantitativa, y otro que busca comprender el fenómeno de estudio y las subjetividades del entorno mediante la participación de la investigadora en el lugar de los hechos, a fin de inspeccionar variables cualitativas (Hernández Royett & González Díaz, 2016).

Por lo expuesto, la investigadora se ha considerado pertinente de ampliar el campo de conocimiento sobre pasivos ambientales en la ciudad de Ambato y explorar a profundidad las causas y efectos de la actividad de las curtiembres en el medio en que se desarrollan; el estudio se desenvuelve en función de ambos enfoques analizados e interpretados a base de cálculos matemáticos y criterios sustentados científicamente, por otro lado, el presente estudio de diseño no experimental, busca recolectar datos sin necesidad de manipular las variables, debido a que se puede perder el grado de naturalidad del campo analizado (Pallela Stracuzzi & Martins Pestana, 2012). Al permitir ésta modalidad de investigación la intervención física del humano en el entorno, se hace útil en el estudio pues concede a la investigadora la posibilidad de observar el lugar de los hechos, esquematizar sus características y emitir criterios sobre su situación real.

Adicional a la información recolectada en el campo físico; es obligatorio el uso de fuentes bibliográficas en todas las etapas de la investigación, a fin de obtener y analizar datos provenientes de documentos pre impresos o digitalizados y dar la oportunidad a la investigadora de profundizar un tema sobre el cual no se pueden producir aplicaciones prácticas, es decir, que no es posible obtenerlas a través de la observación directa, sino que mediante un tercero que tuvo la posibilidad de estar en el lugar de los hechos; se pueda sustentar la nueva información sobre cuya base se encuentra previamente desarrollada (Pallela Stracuzzi & Martins Pestana, 2012).

La investigación pretende interpretar la naturaleza actual del objeto de estudio, describiendo, registrando e interpretando las realidades del lugar de estudio, como lo señala Arias (1999), éste nivel de investigación tiene la finalidad de establecer la estructura y comportamiento de un hecho o fenómeno, tal es el caso de conocer las características medioambientales en las que se halla la ciudad de Ambato por la presencia de las curtiembres y la manera en que las instituciones toman medidas de mitigación.

Por lo tanto, la población está conformada por las instituciones Ambateñas pertenecientes al sector de la curtiembre, es decir, las industrias manufactureras con código CIIU: C1511.01 denominadas: Actividades de descarnadura, tundido, depilado, engrase, curtido, blanqueo, teñido, adobo de pieles y cueros de pieles finas y cueros con pelo, adicionalmente, el presente estudio incluye a los habitantes residentes de los alrededores de las fábricas, inclusive de aquellos que ejercen actividades agropecuarias en terrenos propios o arrendados y que se hallen cercanos a la entidad sujeta de investigación, por otra parte, la población también lo conforman los establecimientos públicos de salud de los sectores con mayor número de curtiembres establecidas.

En base a lo anterior mencionado la población ha sido definida en base a un estudio realizado por Masabanda, Delgado y Echegaray (2017) quien señala que en la Ciudad de Ambato existen un total de 67 lugares empleados en la fabricación del cuero, de las cuales 10 se encuentran inactivas, y 57 están activas, de éste último grupo; 37 poseen RUC, 27 cuentan con licencia ambiental, 47 implementaron una planta de tratamiento de aguas, 18 se encuentran ubicados en Izamba, 19 en Augusto Martínez, 10 en Picaihua, 2 en Totoras, y las demás repartidas entre Ambato centro, Pasa y Unamuncho, éstos datos se los puede representar de la siguiente manera:

Tabla 11. Localización y análisis de la población de estudio

Sector	Frecuencia	%	Tamaño de empresa			Licencia Ambiental			Tratamiento de Aguas	
			Artisanal	Mediana	Grande	Si	En proceso	No	Si	No
Augusto Martínez	19	33%	15	3	0	9	7	1	16	1
Izamba	18	32%	14	3	1	9	7	1	15	1
Picaihua	10	18%	8	2	0	5	4	1	8	1
Unamuncho	4	7%	3	1	0	2	1	0	3	0
Totoras	2	4%	1	0	0	1	1	0	2	0
Ambato	2	4%	1	0	0	1	1	0	2	0

Huachi Grande	1	2%	1	0	0	0	0	0	1	0
Pasa	1	2%	1	0	0	0	0	0	1	0
Perdidos	0	0%	3	1	0	5	1	2	5	1
Total	57	1	47	9	1	32	22	3	53	4

Fuente: (Masabanda, Echegaray, Delgado, & Echegaray, 2017)

Elaborado por: La autora

Para seleccionar la muestra se optó por un método de muestreo no probabilístico polietápico, el mismo que según Mandeville (2010), va de la mano con el tipo de muestreo estratificado, pero en este caso se utiliza más de una etapa de selección para formar la muestra, es decir, con unidades de muestreo primario o de mayor tamaño (PSUs) y unidades de muestreo más pequeños (SSUs), la estrategia es ir tomando una muestra aleatoria de los SSUs y luego levantado marcos muestrales para cada PSUs, en ciertos casos, de ser necesario, se puede estratificar los agrupamientos antes de la primera etapa.

Para definir el tamaño de la muestra se aplicaron criterios de inclusión con el objetivo de definir dos sectores representativos de la ciudad, dentro de los cuales se puedan encontrar en conjunto los elementos de estudio como lo son las fábricas de cuero, áreas de cultivo y centros de salud públicos, por tanto las consideraciones para la selección de los sectores fueron:

Tabla 12. Criterios de inclusión para la selección de la muestra

Sector A	Sector B
Se encuentren especies cultivadas como vegetales, tubérculos y hortalizas	Se encuentren especies cultivadas como árboles frutales y madereros,
Se encuentren dos o más fábricas en un radio de no más de 1.5km	Se encuentren dos o más fábricas en un radio de no más de 1.5km
Se encuentren establecidas áreas de cultivo a una distancia no mayor a 1km	Se encuentren establecidas áreas de cultivo a una distancia no mayor a 1km
Se realice el proceso de curtido en todas sus etapas	Se realice el proceso de curtido en todas sus etapas
Se encuentre localizado un centro de salud cercano al sitio de estudio	Se encuentre localizado un centro de salud cercano al sitio de estudio

Elaborado por: La autora

Después de un análisis observacional, se tuvo como producto final dos grupos divididos en sectores representativos del norte y sur de la ciudad, el primero ubicado en Izamba, sector parque Industrial en donde se encuentra el 32% de fábricas, entre

ellas la Curtiduría Tungurahua S.A., Romepell S.A., Curtiembre Zuñiga Hnos y Masckem Haus S.A., dos de ellas obligadas a llevar contabilidad. Por otra parte el sector de Totoras al Sur de la ciudad en donde se hallan 2 establecimientos dedicados a la curtiembre como son: La Curtiembre Artesanal Palahua, también conocida como Curtiduría Núñez por su propietario y la Curtiembre Aldaz, ambas son personas naturales no obligadas a llevar contabilidad.

El agua, suelo, cultivos y la salud son los principales componentes medioambientales que se ven afectados por la actividad empresarial de las curtiembres, así lo menciona el estudio realizado por Greenpeace (2012), corroborado por el grupo de Investigación de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales de Bogotá, Carreazo et al. (2017). Por tanto, están sujetas a estudio las áreas de sembradíos más expuestas a contaminación ubicados en un radio de 1,5 km alrededor del Parque Industrial y para analizar el pasivo ambiental relacionado con la salud de la población, se toman como muestra al Centro de Salud Público y a su director para levantar información del número de pacientes que acuden con enfermedades relacionadas a los contaminantes emitidos por las curtidurías.

Tabla 13. Muestra de estudio

Sector	Curtiembres	Suelo y Cultivos	Centros de Salud Públicos
	Curtiduría		
Sector A	Tungurahua S.A	Propietario de	
Izamba	Romepell S.A.	sembradíos más	Centro de Salud
Parque	Curtiduría Zuñiga	cercanos al sector	Izamba MSP
Industrial	Hnos.	(1.5km)	
	Masckem Haus S.A		
	Curtiembre Artesanal	Propietario de	Centro de Salud
Sector B	Palahua	sembradíos más	Totoras Tipo B
Totoras	Curtiembre Aldáz	cercanos al sector	MSP.
		(1.5km)	

Elaborado por: La Autora

Gráfico 2 Sector Izamba - Parque Industrial



Fuente: Google Earth 2021

Elaborado por: La Autora

Gráfico 3. Sur de Ambato - Totoras



Fuente: Google Earth 2021

Elaborado por: La Autora

En el desarrollo de la investigación se usaron como fuentes primarias a los datos e información proporcionados por una entidad de cada sector, propietarios de los cultivos cercanos a las empresas, directoras de los centros de salud públicos cercanos y ex trabajadores de las entidades encuestadas.

Se extrajeron datos secundarios de investigaciones anteriores relacionadas con las curtiembres de la ciudad de Ambato así como los obtenidos del portal de la Superintendencia de compañías, Ministerio del Ambiente (MAE) y Gobierno Provincial de Tungurahua.

Para llevar a cabo la perspectiva de la investigación, se hizo una revisión bibliográfica exhaustiva de los tópicos relacionados a la contaminación ambiental generada por las curtiembres, sobre todo de las consecuencias económicas que trae consigo la actividad industrial, en éste sentido, se recurrió a investigaciones anteriores para encontrar los instrumentos adecuados y válidos para llevar a cabo el estudio y posteriormente proceder al acercamiento directo con las empresas, población aledaña, trabajadores y centros de salud pública.

Cómo instrumento de levantamiento de información se utilizaron 2 tipos de instrumentos; una encuesta con escalada de Likert dividida en 3 bloques y una entrevista semiestructurada, el primero fue aplicado a las entidades que cumplieron con el criterio de inclusión en cada sector, una entrevista semiestructurada se aplicó a los agricultores y la segunda, a las directoras de los centros de salud.

Los instrumentos fueron aplicados bajo la guía de la investigadora en el campo de estudio, se solicitó a las entidades realizar una observación directa del espacio físico de la planta de producción mientras se planteaban los enunciados citados en la encuesta, lográndose realizar una encuesta por cada sector, es decir a Curtiduría Zúñiga y Hnos del sector A y a Curtiduría Artesanal Palahua del Sector B, esto debido a que las grandes empresas requerían la presentación de un oficio con demora de 10 a 15 días para su respuesta con riesgo a no ser atendidos los cuestionamientos por considerarse muy privados.

La segunda parte de los datos fueron recolectados a partir de una entrevista semiestructurada, la investigadora tuvo un acercamiento directo con los propietarios de los cultivos que se encontraban en sus horas de trabajo y que están ubicados a no

más de 15km de distancia de las Curtidurías del Parque Industrial (Sector A), así como de las curtidurías de Totoras (Sector B), se realizó una explicación del objetivo de la encuesta y se procedió a recabar la mayor cantidad de información en base al planteamiento de la entrevista. Posteriormente se asistió a los centros de salud públicos más cercanos encontrándose con el Centro de Salud de Izamba MSP y el Centro de Salud tipo B de Totoras, en los lugares se pudo contactar a las profesionales Médicos, Directoras de los Centros de Salud, quienes de la misma manera proporcionaron los datos necesarios para la consecución de la investigación.

3.2. Tratamiento de la información

Una vez recolectada la información en ambos sectores, se procedió a ingresar los datos proporcionados por las entidades en una hoja de Excel para analizar y representar de forma gráfica los apartados y conocer la percepción sobre el deterioro ambiental y su responsabilidad con la población, así como del reconocimiento de los pasivos ambientales en la información financiera.

Para analizar el efecto de las fabricas sobre el suelo y los cultivos, se tomaron los datos proporcionados en las entrevistas realizadas, éstos incluyen: área de sembradío de cada propietario, especies vegetales cultivadas, número de veces que se cosechan en el año, costo de la semilla y costo de mantenimiento del suelo y la planta durante el proceso de cultivo, valor en pérdidas ocasionadas por degradación del suelo y efectos de la presencia de las curtidurías.

Por otra parte, para levantar información sobre los efectos de la curtiembre sobre la salud de los pobladores, se preguntaron a las Directoras de los centros médicos de cada sector sobre las principales enfermedades posiblemente relacionadas a la exposición de químicos utilizados en el proceso de curtición o por la labor directa en las industrias, así como también el costo del tratamiento a ser adquirido en el mercado local y la duración del mismo para finalmente determinar el pasivo ambiental por el deterioro del bienestar físico de los pobladores expuestos.

Una vez determinado el valor de los pasivos ambientales se propuso el reconocimiento contable de los rubros encontrados aplicando la fórmula del valor presente y el costo

amortizado para finalmente plasmarlos en asientos conforme a los criterios de las Normas Internacionales de Información financiera.

3.3. Operacionalización de las variables

A fin de identificar con precisión las variables de estudio y facilitar la comprensión de cada una de ellas se expone a continuación una matriz sobre la cual se desagregan los componentes con sus respectivos indicadores y técnicas de extracción y presentación de la información.

Variable: Pasivos ambientales

Tabla 14. Operacionalización de la variable de estudio

Conceptualización	Categoría	Indicador	Ítems	Técnica / Instrumento
<p>Pasivo Ambiental; para varios autores como López, Medina (2017), Moreno y Ussa (2008); un pasivo ambiental está relacionado con las consecuencias negativas producidas en contra de los recursos naturales y la vida en general, derivadas de una actividad económica ligada a la explotación, extracción o proyecto, que fueron ocasionadas en un límite geográfico pero, no han sido compensados, mitigados y recuperados a tiempo, lo que genera externalidades en terceros.</p>	Provisiones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Costo de unidades productivas contaminadas (CPC) a valor razonable menos costo de venta (NIC2, NIC 41) ✓ Total Pasivo ambiental cultivo (PAc) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ $CPC = \text{Unidades productivas} * \text{Costo Unitario}$ ✓ $PAc = \text{Unidad de venta} * \text{PVP Promedio Unitario}$ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entrevista semiestructurada ✓ Panel de datos ✓ Matrices
		<p>Provisiones medioambientales; es un pasivo de cuantía incierta, por el cual se presenta una probabilidad de desembolso de dinero, las razones de su aparición pueden ser por una obligación posible, es decir, que solo se puede confirmar cuando suceda, puede suscitarse por una obligación presente, en donde se ha confirmado la salida de recursos o beneficios en un periodo de tiempo no muy lejano (Auditool, 2016).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Total pasivo ambiental salud (PAs) ✓ Valor presente pasivo ambiental cultivos ✓ Valor presente pasivo ambiental salud 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ $PA_s = \text{Población afectada} * \text{Valor promedio del tratamiento}$ $VP = \frac{VAPAC}{(1 + i)^n}$

Elaborado por: La autora

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados y discusión

A fin de dar cumplimiento primer objetivo específico de la presente investigación, se han identificado dos tipos de pasivos ambientales relacionados directamente con la contaminación generada por la industria de la curtiembre, el primero se relaciona con la pérdida de los cultivos y el segundo con el deterioro de la salud. Inmediatamente para lograr definir el valor monetario que representa la contaminación de las curtiembres sobre los elementos naturales, como los cultivos y la salud humana, se procede a la aplicación del método directo sobre los datos obtenidos de la investigación in situ.

Los datos siguen una lógica que empieza por la presentación de la información útil para el cálculo de cada pasivo ambiental, posteriormente se muestra un panorama de producción normal y finalmente los resultados individuales de la pérdida ocasionada por la presencia de la industria del cuero, así como el panorama conjunto, pudiéndose denominar también real, que viven los agricultores de las zonas seleccionadas para el estudio.

4.1.1. Pasivo ambiental cultivos

4.1.1.1. Sector Izamba

a) Datos

Los datos recolectados permiten conocer el total de la producción al año y las veces que se cosecha cada uno de los productos, el costo incurrido por m² de tierra cultivada y el promedio de las pérdidas ocasionadas por la exposición a los desechos contaminantes de las curtiembres, así como también las que surgen por causas naturales como el cambio climático, plagas, radiación accidental, agotamiento de los nutrientes del suelo, especies invasivas o el monocultivo. Los datos incluyen la

cantidad de alimentos promedio producidos por metro cuadrado, el número de unidades que son destinadas a la venta y su precio de venta al por mayor más frecuente.

Tabla 15. Datos recolectados sobre cultivos sector Izamba

Especie cultivada	Área aproximada de Cultivo (m2)	Nº Cosechas al año	Costo por m2 producido (MP+MO +CIF)	% Prom. de pérdida por contaminación	% Promed. de pérdida causas naturales	Q. promedio de especies por m2	Unidad de medida para la venta	Promedio de unidades disp. Vta.	PVP Promedio Unitario
Col Morada	9000	3	\$ 0,95	3%	2%	5	Mula	24	\$ 10,00
Col Blanca	8750	3	\$ 0,92	3%	2%	5	Mula	30	\$ 10,00
Cilantro	8700	6	\$ 0,80	8%	6%	6	Carga	40	\$ 8,00
Coliflor	8600	3	\$ 0,98	4%	4%	5	Mula	35	\$25,00
Lechuga	9600	3	\$ 1,15	7%	3%	5	Cartón	15	\$4,00
Cebolla Paiteña	7900	2	\$ 0,98	10%	6%	9	Mula	40	\$ 25,00
Remolacha	5300	4	\$ 0,85	6%	3%	8	Saco	30	\$ 7,00
Otras especies	1081	1	\$ 0,61	5%	5%	4	Unidad	10	\$ 2,00
Sin cultivo	980	0	\$ -	0%	0%	0	0	0	\$ -
TOTAL	59911			5%	3%				

Elaborado por: La autora

Especies cultivadas en el sector

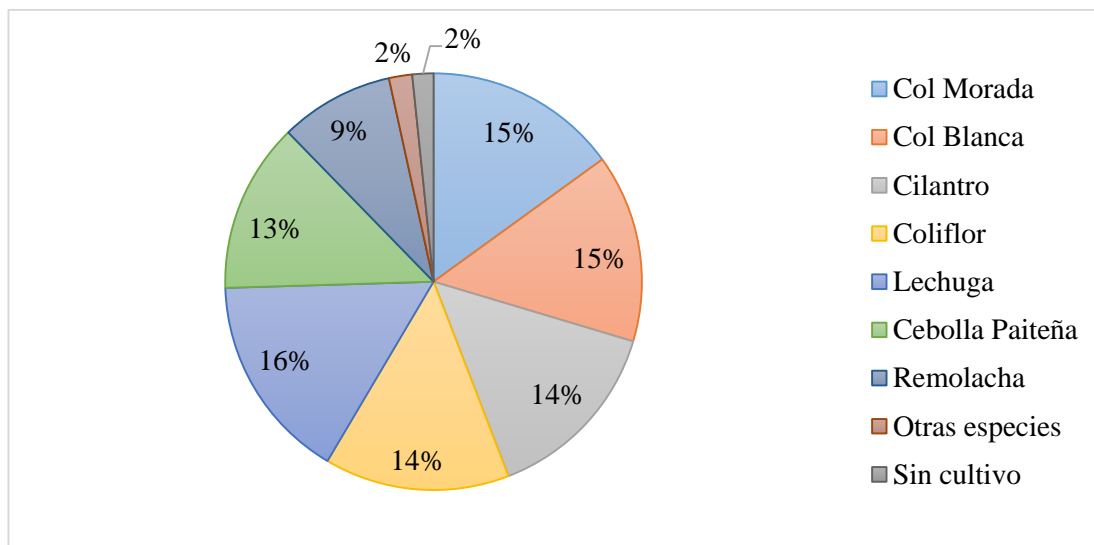
El sector de Izamba sujeto de estudio se encuentra con áreas de sembradío principalmente de especies leguminosas y vegetales, tal información es corroborada por los agricultores de la zona quienes mantienen un control diario de la producción; por tanto, se presentan 7 alimentos con mayor participación en el lugar:

Tabla 16. Tipos de especies cultivadas en el sector Izamba

Especie cultivada	Área aproximada de Cultivo (m2)	% de Participación
Col Morada	9000	15%
Col Blanca	8750	15%
Cilantro	8700	15%
Coliflor	8600	14%
Lechuga	9600	16%
Cebolla Paiteña	7900	13%
Remolacha	5300	9%
Otras especies	1081	2%
Sin cultivo	980	2%
TOTAL	59911	100%

Elaborado por: La autora

Gráfico 4. Especies más cultivadas en el sector Izamba



Elaborado por: La autora

Análisis e interpretación:

Entre las especies con mayor participación en el área de cultivo se encuentra la lechuga, seguidamente por la col morada, blanca y el cilantro, por otra parte, resulta menester mencionar que entre otros alimentos cosechados en el lugar se encuentra el zucchini, brócoli, cebolla blanca, maíz, haba, papa, sin embargo no abarcan gran porción de tierra y en ocasiones no suelen ser de gran demanda, por lo que los agricultores prefieren producir aquellos con mayor probabilidad de ser vendidos.

Panorama en una producción normal

El apartado representa el resultado final de una producción que no ha sido afectada por la contaminación industrial de las curtiembres, sin embargo se generan pérdidas relacionadas a eventos de la naturaleza que generan el deterioro del cultivo. La matriz muestra la pérdida total del costo incurrido y el saldo disponible para la venta en metros cuadrados, los mismos que al ser multiplicados por el precio de venta al público promedio se obtiene el total de la venta en unidades monetarias.

Tabla 17. Panorama de producción normal en el sector Izamba

Especie cultivada	Costo total (Área y número de cosechas)	% Prom. pérdida por causas naturales	Total pérdida causas naturales	Saldo disponible venta en m2	Total sacos / mulas	PVP Promedio Unitario	Total Ventas	Total venta - Cost Vta
Col Morada	\$ 25.650,00	2%	\$513,00	26460,00	5512,5	\$10,00	\$55.125,00	\$29.475,00
Col Blanca	\$ 24.150,00	2%	\$483,00	25725,00	4287,5	\$10,00	\$42.875,00	\$ 18.725,00
Cilantro	\$41.760,00	5%	\$2.088,00	49068,00	7360,2	\$8,00	\$58.881,60	\$ 17.121,60
Coliflor	\$25.284,00	2%	\$505,68	24768,00	3538,3	\$25,00	\$88.457,14	\$ 63.173,14
Lechuga	\$33.120,00	3%	\$993,60	27936,00	9312,0	\$4,00	\$37.248,00	\$ 4.128,00
Cebolla Paitaña	\$15.484,00	5%	\$774,20	14852,00	3341,7	\$25,00	\$83.542,50	\$ 68.058,50
Remolacha	\$18.020,00	3%	\$540,60	20564,00	5483,7	\$7,00	\$38.386,13	\$ 20.366,13
Otras especies	\$ 659,41	5%	\$32,97	1026,95	410,8	\$2,00	\$821,56	\$ 162,15
Sin cultivo	\$ -	0%	\$-	0,00	0,0	\$-	\$-	\$-
TOTAL	\$184.127,41	3%					\$405.336,94	\$ 221.209,53

Elaborado por: La autora

b) Pasivo ambiental

El pasivo ambiental se calcula en base al porcentaje de pérdidas por contaminación, al ser multiplicado por el área total de cultivo se obtiene la pérdida en metros cuadrados, dentro del cual se determina el número de unidades promedio deteriorados por cada uno de los productos para posteriormente crear un panorama de venta posible al precio promedio por el cual la especie pudo haber sido vendida en el mercado habitual, por tanto, el pasivo incluye la pérdida por el costo de producción y la posible utilidad a ser obtenida en las operaciones normales de la actividad.

Costo promedio por contaminación:

CPC= (m2 contaminado *Costo Unitario)

Pasivo Ambiental:

PAC= Unidad de venta*PVP Promedio Unitario

Tabla 18. Cálculo Pasivo Ambiental cultivos sector Izamba

Especie cultivada	Pérdida en m2	Costo de producción	Costo Total \$	Pérdida en unidades	Unidad de venta en mulas o cargas	PVP Promedio Unitario	Total Pasivo Ambiental (Total Venta)	Total venta - Cost Vta
Col Morada	810,00	\$0,95	769,5	4050	168,75	\$10,00	\$1.687,50	\$918,00
Col Blanca	787,50	\$0,92	724,5	3937,5	131,25	\$10,00	\$1.312,50	\$588,00
Cilantro	4176,00	\$0,80	3340,8	25056	626,4	\$8,00	\$5.011,20	\$1.670,40
Coliflor	1032,00	\$0,98	1011,36	5160	147,42	\$25,00	\$3.685,71	\$2.674,35
Lechuga	2016,00	\$1,15	2318,4	10080	672	\$4,00	\$2.688,00	\$369,60
Cebolla Paiteña	1580,00	\$0,98	1548,4	14220	355,5	\$25,00	\$8.887,50	\$7.339,10
Remolacha	1272,00	\$0,85	1081,2	10176	339,2	\$7,00	\$2.374,40	\$1.293,20
Otras especies	54,05	\$0,61	32,9705	216,2	21,62	\$2,00	\$43,24	\$10,27
Total	11727,55	\$7,24	10827,1305	72895,70	2462,15	\$-	\$25.690,05	\$14.862,92

Elaborado por: La autora

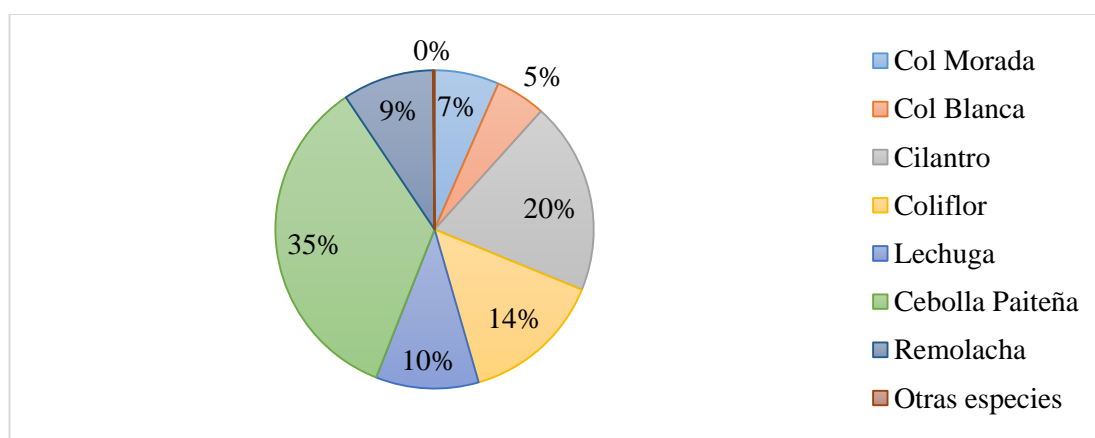
Pasivo ambiental por producto

Tabla 19. Pasivo ambiental calculado por producto sector Izamba

Especie cultivada	Total Pasivo Ambiental (Total Venta)	% Pasivo ambiental por producto
Col Morada	\$ 1.687,50	6,57%
Col Blanca	\$ 1.312,50	5,11%
Cilantro	\$ 5.011,20	19,51%
Coliflor	\$ 3.685,71	14,35%
Lechuga	\$ 2.688,00	10,46%
Cebolla Paiteña	\$ 8.887,50	34,60%
Remolacha	\$ 2.374,40	9,24%
Otras especies	\$ 43,24	0,17%
Total	\$ 25.690,05	100,00%

Elaborado por: La autora

Gráfico 5. Pasivo ambiental calculado por producto sector Totoras



Elaborado por: La autora

Análisis e interpretación

La pérdida del cultivo en el territorio seleccionado de Izamba representa un pasivo ambiental de \$25.690,05 a ser provisionados por las curtiembres que ejecutan la actividad de curtición en el sector, entre las especies que se ven afectadas son la cebolla paiteña en mayor proporción, seguido del cilantro y la coliflor.

a) Panorama conjunto

La situación real del sector se demuestra en la siguiente tabla que incluye la afectación que genera el ejercicio de las actividades industriales en el sector demostrándose que se pierde un costo total de \$10827,1305 a causa de la contaminación.

Tabla 20. Panorama conjunto de la producción de cultivo sector Izamba

Especie cultivada	Costo total (Área y número de cosechas)	Total Pérdida por Contaminantes	Total pérdida por causas naturales	Saldo disponible venta en m2	Total sacos / mulas	PVP Promedio Unitario	Total Ventas	Total venta - Cost Vta
Col Morada	\$25.650,00	\$769,50	\$513,00	25650,00	5343,8	\$10,00	\$53.437,50	\$27.787,50
Col Blanca	\$24.150,00	\$724,50	\$483,00	24937,50	4156,3	\$10,00	\$41.562,50	\$17.412,50
Cilantro	\$41.760,00	\$3.340,80	\$2.505,60	44892,00	6733,8	\$8,00	\$53.870,40	\$12.110,40
Coliflor	\$25.284,00	\$1.011,36	\$1.011,36	23736,00	3390,9	\$25,00	\$84.771,43	\$59.487,43
Lechuga	\$33.120,00	\$2.318,40	\$993,60	25920,00	8640,0	\$4,00	\$34.560,00	\$1.440,00
Cebolla Paiteña	\$15.484,00	\$1.548,40	\$929,04	13272,00	2986,2	\$25,00	\$74.655,00	\$59.171,00
Remolacha	\$18.020,00	\$1.081,20	\$540,60	19292,00	5144,5	\$7,00	\$36.011,73	\$17.991,73
Otras especies	\$659,41	\$32,97	\$32,97	972,90	389,2	\$2,00	\$778,32	\$118,91
Sin cultivo	\$-	\$-	\$-	0,00	0,0	\$-	\$-	\$-
TOTAL	\$184.127,41	10827,1305	\$7.009,17				\$379.646,88	\$195.519,47

Elaborado por: La autora

Resumen

Tabla 21. Resumen del cálculo del pasivo ambiental en el sector de Izamba

Ventas	\$379.646,88
Costo y gastos	\$184.127,41
Utilidad	\$195.519,47
Pasivo Ambiental para provisionar	\$25.690,05
Participación de la pérdida (contaminación) sobre las ventas	6,77%
Participación de la pérdida (contaminación) sobre las utilidad	5,54%

Elaborado por: La autora

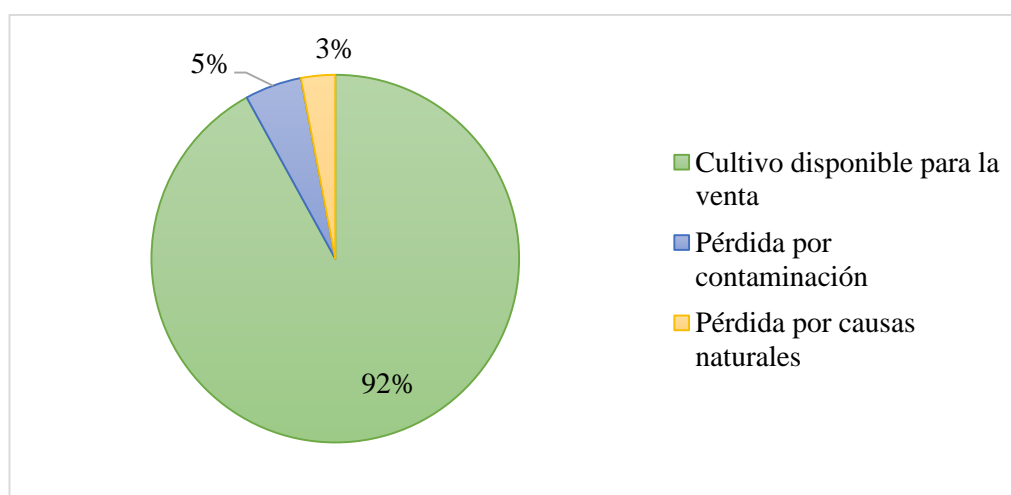
Pérdida promedio del cultivo

Tabla 22. Pérdida promedio de los cultivos en el sector Izamba

Pérdida promedio del cultivo	% Promedio
Cultivo disponible para la venta	92,00%
Pérdida por contaminación	5%
Pérdida por causas naturales	3%
Total	100%

Elaborado por: La autora

Gráfico 6. Pérdida promedio de los cultivos en el sector Izamba



Elaborado por: La autora

Análisis e interpretación

En síntesis, la ventas en un panorama normal ascienden a \$ \$405.336,94, de los cuales \$ \$184.127,41 implican el costo de producción y \$25.690,05 representa el pasivo ambiental para provisionar por deterioro y pérdida de los productos, éste valor representa el 6,77% sobre las ventas y el 5,54% sobre la utilidad.

Panoramas de producción

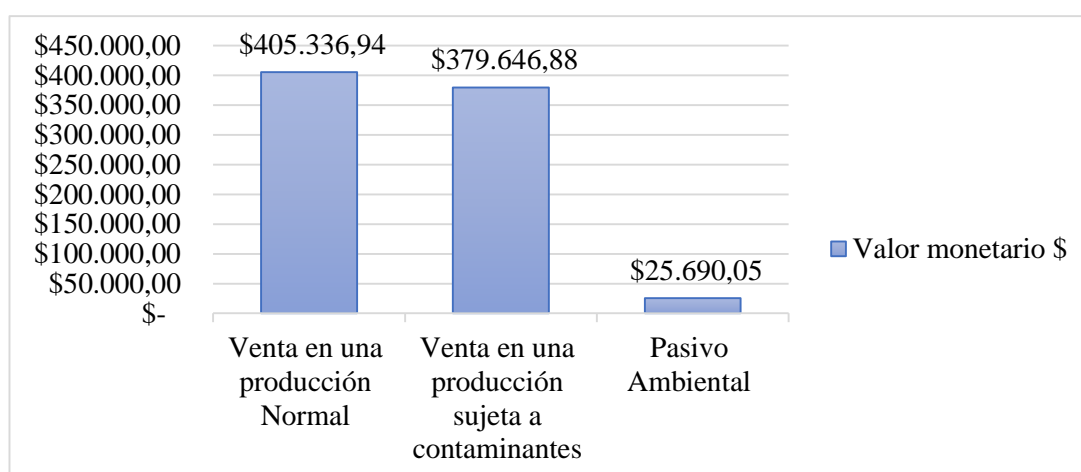
A continuación se describen a manera de resumen los resultados obtenidos en cada uno de los casos de producción y la diferencia entre un panorama exento de contaminantes y uno que si los posee, la diferencia representa el pasivo ambiental.

Tabla 23. Pérdida promedio de los cultivos en el sector Izamba

Panoramas	Valor monetario \$
Venta en una producción Normal	\$405.336,94
Venta en una producción sujeta a contaminantes	\$379.646,88
Pasivo Ambiental	\$25.690,05

Elaborado por: La autora

Gráfico 7. Panoramas de producción sector Izamba



Elaborado por: La autora

Análisis e interpretación

A fin de generar una visión global, se presenta un gráfico en donde se observa que los agricultores dejan de ganar \$25 690.05 por las pérdidas que ocasiona la exposición del cultivo a elementos contaminantes.

4.1.1.2. Sector Totoras

a) Datos

Los datos incluyen la cantidad de unidades productivas entendiéndose a estas como el número de árboles por cada especie producida, a éstas se asigna un costo de producción promedio anual de acuerdo con la información obtenida de los propietarios. Por las condiciones del lugar, la mayor parte de la población cultiva frutas como la manzana, el capulí, durazno, claudia y pera, cuyas unidades de medida de los productos agrícolas al momento de la cosecha son cajas de tamaño similar, sin embargo tienen pesos

diferentes, por lo que al momento de realizar la venta, se toma en consideración el total de kilogramos de cada caja.

Tabla 24. Datos recolectados sobre cultivos sector Totoras

Especie cultivada	Área Cultivo (m2)	Veces cosechadas al año	Q de Unds. productivas por m2	Costo Und, productiva al año (MP+MO+ CIF)	Produce prom. /Und. productiva (cajas)	Peso prom. (kg) por caja	% Prom. pérdida por contaminación	% Prom. de pérdida causas naturales	PVP prom. por kg
Manzana	5730	1	0,12	\$20,58	5	19,00	4%	7%	\$0,63
Capulí	4586	1	0,09	\$27,30	10	15,50	3%	9%	\$1,48
Durazno	2569	1	0,15	\$25,40	4	13,00	7%	8%	\$1,20
Claudia	3524	1	0,12	\$18,50	8	15,40	4%	6%	\$0,52
Pera	5863	1	0,15	\$19,20	7	15,40	5%	6%	\$0,52
Otras especies	7005	1	0,18	\$14,00	7	10,00	2%	7%	\$0,50
Sin cultivo	8317	0	0	\$-	0	0	0	0%	\$-
TOTAL	37594	6	0,81	124,98	41	88,3	4%	6%	4,8544 10954

Elaborado por: La autora

Especies cultivadas en el sector

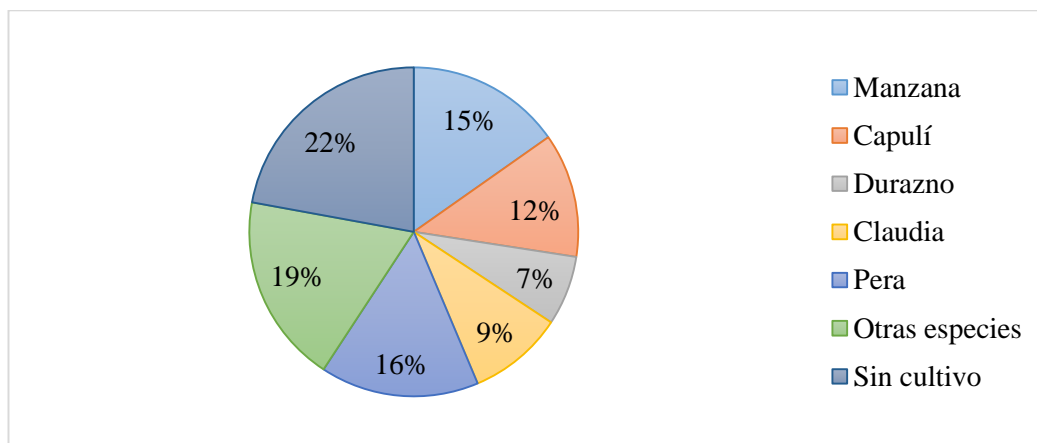
El sector de Totoras se encuentra con áreas de sembradío principalmente de especies frutales tal información es corroborada por los agricultores de la zona quienes mantienen un control diario de la producción; por tanto, se presentan 5 alimentos con mayor participación en el lugar:

Tabla 25. Tipos de especies cultivadas en el sector Totoras

Especie cultivada	Área aproximada de Cultivo (m2)	% de Participación
Manzana	5730	15%
Capulí	4586	12%
Durazno	2569	7%
Claudia	3524	9%
Pera	5863	16%
Otras especies	7005	19%
Sin cultivo	8317	22%
TOTAL	37594	100%

Elaborado por: La autora

Gráfico 8. Especies más cultivadas en el sector Totoras



Elaborado por: La autora

Análisis e interpretación:

Entre las especies con mayor participación en el área de cultivo se encuentra la pera, seguidamente por la manzana, capulí y el durazno, la superficie restante no posee cultivo pues la geografía del territorio no permite que se cultiven otras especies.

Panorama en una producción normal

La matriz muestra la pérdida total del costo incurrido y el saldo disponible para la venta en cajas de fruta medidas en kg, las mismas que al ser multiplicados por el precio de venta al público promedio se obtiene el total de la venta en unidades monetarias.

Tabla 26. Panorama de producción normal en el sector Totoras

Especie cultivada	Costo total de las und. de producción	% Prom. de pérdida por causas naturales	Total pérdida por causas naturales	Saldo disponible venta (cajas)	Total kg	PVP Prom. Unit. kg	Total Venta	Total venta - Cost Vta
Manzana	\$14.150,81	7%	\$990,56	3197,34	60749,5	\$0,63	\$38.368,08	\$24.217,27
Capulí	\$11.267,80	9%	\$1.014,10	3755,93	58217,0	\$1,48	\$86.386,48	\$75.118,68
Durazno	\$9.787,89	8%	\$783,03	1418,09	18435,1	\$1,20	\$22.122,17	\$12.334,28
Claudia	\$7.823,28	6%	\$469,40	3180,06	48972,9	\$0,52	\$25.440,46	\$17.617,18
Pera	\$16.885,44	6%	\$1.013,13	5786,78	89116,4	\$0,52	\$46.294,25	\$29.408,81
Otras especies	\$17.652,60	7%	\$1.235,68	8208,46	82084,6	\$0,50	\$41.042,30	\$23.389,70
Sin cultivo	\$-	0%	\$-	0,00	0,0	\$-	\$-	\$-
TOTAL	\$77.567,82	\$0,43	\$5.505,90	\$25.546,66	\$357.575,49	\$4,85	\$259.653,74	\$182.085,92

Elaborado por: La autora

b) Pasivo ambiental

El pasivo ambiental se calcula en base al porcentaje de pérdidas por contaminación, al ser multiplicado por el total de unidades productivas se obtiene el número total de árboles afectados, posteriormente se determina el costo total incurrido en productos contaminados mediante el producto del costo unitario y las unidades productivas afectadas. Las unidades de venta son el total de kg por caja cosechada, mismas que se multiplicaran por el precio promedio de venta al público y se encuentra finalmente el valor del pasivo ambiental a provisionar.

Costo promedio por contaminación:

CPC= (Und. productiva contaminada *Costo Unitario)

Pasivo Ambiental:

PAC= Unidad de venta*PVP Promedio Unitario

Tabla 27. Cálculo Pasivo Ambiental cultivos sector Totoras

Especie cultivada	Pérdida total de unidades productivas	Costo por cada unidad productiva	Total pérdida por contaminación	Pérdida en cajas	Total kg	PVP Promedio Unitario por kg	Total Pasivo Ambiental (Ventas)	Total venta - Costo
Manzana	27,50	\$20,58	566,03232	137,52	2612,88	\$0,63	\$1.650,24	\$1.084,21
Capulí	10,32	\$27,30	281,69505	103,185	1599,3675	\$1,48	\$2.373,26	\$2.091,56
Durazno	26,97	\$25,40	685,1523	107,898	1402,674	\$1,20	\$1.683,21	\$998,06
Claudia	16,92	\$18,50	312,9312	135,3216	2083,95264	\$0,52	\$1.082,57	\$769,64
Pera	43,97	\$19,20	844,272	307,8075	4740,2355	\$0,52	\$2.462,46	\$1.618,19
Otras especies	25,22	\$14,00	353,052	176,526	1765,26	\$0,50	\$882,63	\$529,58
TOTAL	150,90	124,98	\$3.043,13	968,26	14204,37	\$4,85	\$10.134,37	7091,23

Elaborado por: La autora

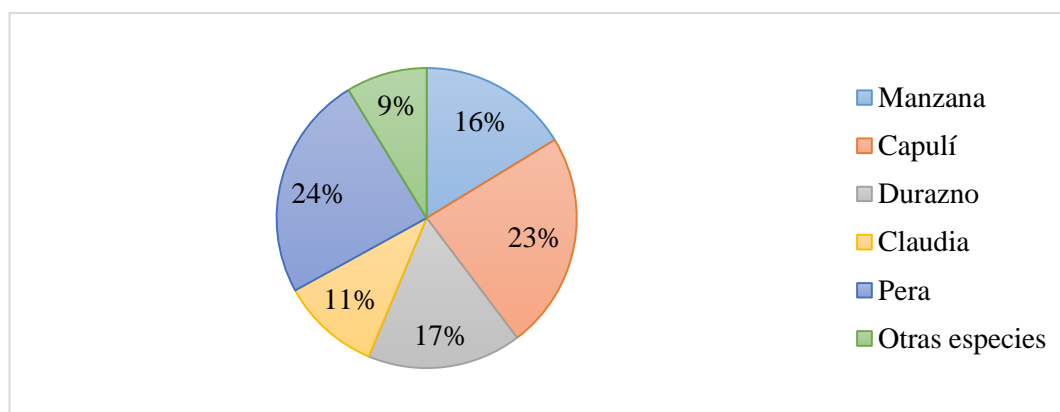
Pasivo ambiental por producto

Tabla 28. Pasivo ambiental calculado por producto sector Totoras

Especie cultivada	Total Pasivo Ambiental (Ventas)	% Pasivo ambiental por producto
Manzana	\$ 1.650,24	16,28%
Capulí	\$ 2.373,26	23,42%
Durazno	\$ 1.683,21	16,61%
Claudia	\$ 1.082,57	10,68%
Pera	\$ 2.462,46	24,30%
Otras especies	\$ 882,63	8,71%
TOTAL	\$ 10.134,37	100,00%

Elaborado por: La autora

Gráfico 9. Pasivo ambiental calculado por producto sector Totoras



Elaborado por: La autora

Análisis e interpretación

La pérdida del cultivo en el territorio seleccionado de Totoras representa un pasivo ambiental de \$10.134,37 a ser provisionados por las curtiembres que ejecutan la actividad de curtición en el sector, entre las especies que se ven afectadas son la pera en mayor proporción, seguido del capulí, manzana, durazno y Claudia.

b) Panorama conjunto

La situación real del sector se demuestra en la siguiente tabla que incluye la afectación que genera el ejercicio de las actividades industriales en el sector demostrándose que se pierde un costo total de \$3.043,13 a causa de la contaminación.

Tabla 29. Panorama conjunto de la producción de cultivo sector Totoras

Especie cultivada	Total de unds. producidos	Costo total de las unidades de producción	Producción total (cajas)	Total Pérdida por Contaminación antes	Total pérdida por causas naturales	Saldo disponible venta (cajas)	PVP promedio por kg	Total ventas	Total venta - Cost Vta
Manzana	687,6	\$14.150,81	3438	\$566,03	\$990,56	3059,82	\$0,02	\$36.717,84	\$22.567,03
Capulí	412,74	\$11.267,80	4127,4	\$281,70	\$1.014,10	3652,75	\$0,08	\$84.013,23	\$72.745,43
Durazno	385,35	\$9.787,89	1541,4	\$685,15	\$783,03	1310,19	\$1,20	\$20.438,96	\$10.651,07
Claudia	422,88	\$7.823,28	3383,04	\$312,93	\$469,40	3044,74	\$0,03	\$24.357,89	\$16.534,61
Pera	879,45	\$16.885,44	6156,15	\$844,27	\$1.013,13	5478,97	\$0,01	\$43.831,79	\$26.946,35
Otras especies	1260,9	\$17.652,60	8826,3	\$353,05	\$1.235,68	8031,93	\$0,50	\$40.159,67	\$22.507,07
Sin cultivo	0	\$-	0	\$-	\$-	0,00	\$-	\$-	\$-
TOTAL	4048,92	\$77.567,82		\$3.043,13	\$5.505,90			\$249519,372	\$171951,552

Elaborado por: La autora

Resumen

Tabla 30. Resumen del cálculo del pasivo ambiental en el sector de Totoras

Ventas	\$ 249.519,37
Costo y gastos	\$ 77.567,82
Utilidad	\$ 171.951,55
Pasivo Ambiental para provisionar	\$ 10.134,37
Participación de la pérdida (contaminación) sobre las ventas	4,06%
Participación de la pérdida (contaminación) sobre las utilidad	5,89%

Elaborado por: La autora

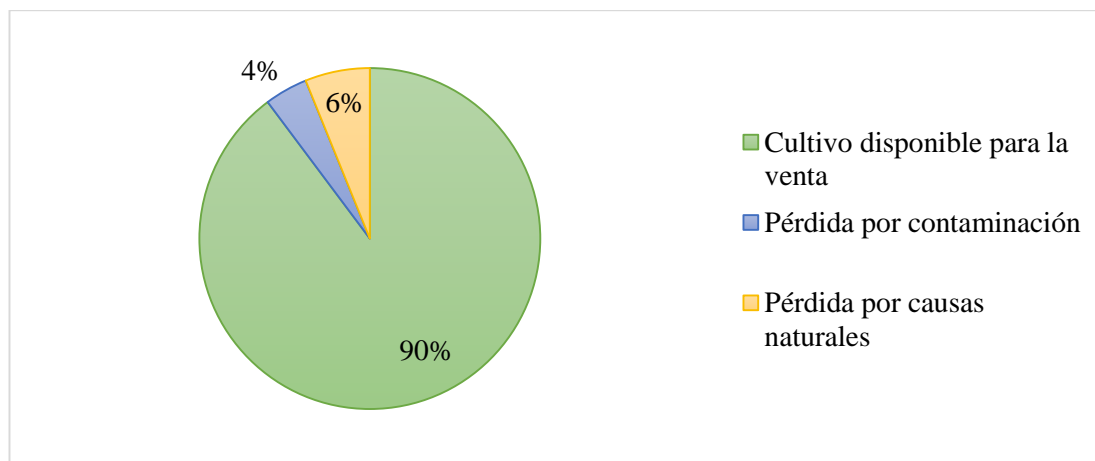
Pérdida promedio del cultivo

Tabla 31. Pérdida promedio de los cultivos en el sector Totoras

Pérdida promedio del cultivo	% Promedio
Cultivo disponible para la venta	90%
Pérdida por contaminación	4%
Pérdida por causas naturales	6%
Total	100%

Elaborado por: La autora

Gráfico 10. Pérdida promedio de los cultivos en el sector Totoras



Elaborado por: La autora

Análisis e interpretación

En síntesis, la ventas en un panorama normal ascienden a \$ 249.519,37, de los cuales \$ 77.567,82 implican el costo de producción y \$ 10.134,37 representa el pasivo ambiental para provisionar por deterioro y pérdida de los productos, éste valor representa el 4.06% sobre las ventas y el 5.89% sobre la utilidad.

Panoramas de producción

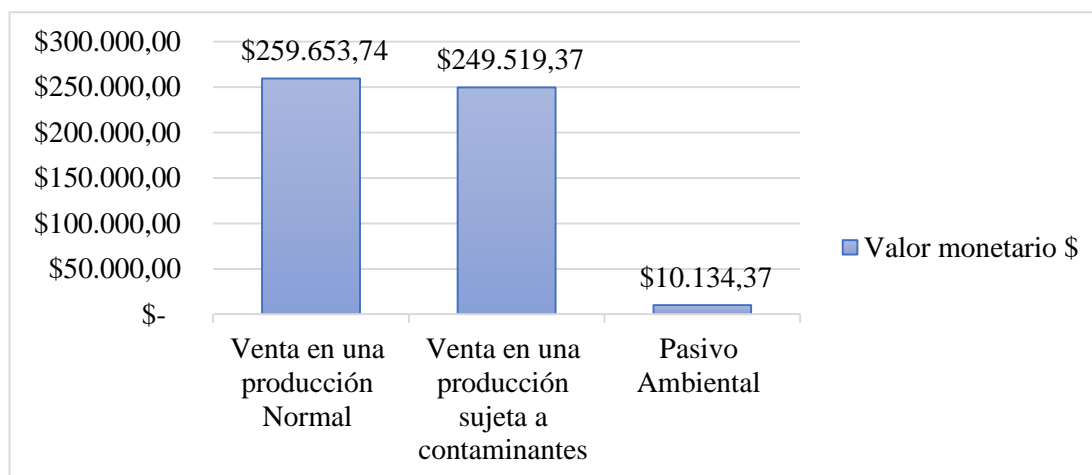
A continuación se describen a manera de resumen los resultados obtenidos en cada uno de los casos de producción y la diferencia entre un panorama exento de contaminantes y uno que si los posee, la diferencia representa el pasivo ambiental.

Tabla 32. Pérdida promedio de los cultivos en el sector Totoras

Panoramas	Valor monetario \$
Venta en una producción Normal	\$ 259.653,74
Venta en una producción sujeta a contaminantes	\$ 249.519,37
Pasivo Ambiental	\$ 10.134,37

Elaborado por: La autora

Gráfico 11. Panoramas de producción sector Totoras



Elaborado por: La autora

Análisis e interpretación

A fin de generar una visión global, se presenta un gráfico en donde se observa que los agricultores dejan de ganar \$10.134,37 por las pérdidas que ocasiona la exposición del cultivo a elementos contaminantes.

4.1.2. Pasivo ambiental salud

El cálculo del pasivo ambiental implica la obtención de datos como el número de habitantes de cada sector seleccionado para el estudio, en éste sentido, conforme al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobiernos autónomo

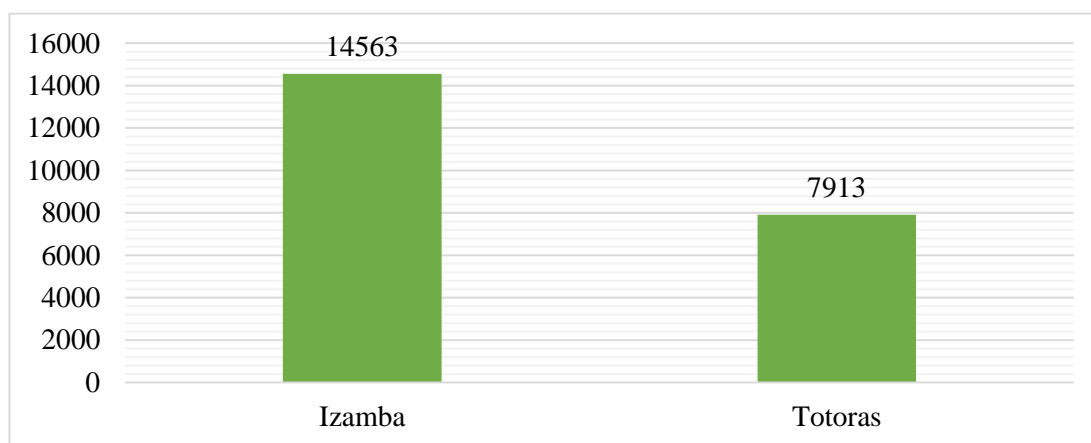
descentralizado Parroquial de Izamba (2015), en el sector se suman 14563 habitantes, mientras que de acuerdo al Plan de Desarrollo y Ordenamiento de Totoras (2015), existe una población de 7913 personas.

Tabla 33. Habitantes de los sectores de estudio

Sectores	Número de habitantes
Izamba	14563
Totoras	7913
Total	22476

Elaborado por: La autora

Gráfico 12. Número de habitantes por sector



Elaborado por: La autora

4.1.2.1 Sector Izamba

La obtención de los datos parten de los descritos por las directoras de los Centros de Salud Públicos teniendo como resultado cuatro principales afectaciones que se relacionan con el contacto o ingesta de alguno de los elementos que desechan las curtiembres.

La fórmula aplicada para determinar el pasivo ambiental consiste en el producto entre el número de personas promedio que han asistido a los centros médicos con alguna de las afectaciones relacionadas y el valor del tratamiento en el que incurren los individuos para mitigar sus dolencias.

Fórmula: $PA_s = \text{Población afectada} * \text{Valor promedio del tratamiento}$

Tabla 34. Población afectada y cálculo del pasivo ambiental Salud Izamba

Población de Izamba	Nº pacientes promedio al año	Afectaciones más comunes	Causas de la demanda del servicio médico	Población afectada	Valor del tratamiento promedio (no incluye el valor gratuito)	Total a provisionar
		Dermatológicas	2,50%	158,75	\$ 12,00	\$ 1.905,00
14563	6350	Musculo - esqueléticas	0,60%	38,1	\$ 50,00	\$ 1.905,00
		Estomacales	9%	571,5	\$ 14,30	\$ 8.172,45
		Hepáticas	1,50%	95,25	\$ 25,00	\$ 2.381,25
14563	6350	TOTAL	13,60%	863,6	\$ 101,30	\$ 14.363,70

Elaborado por: La autora

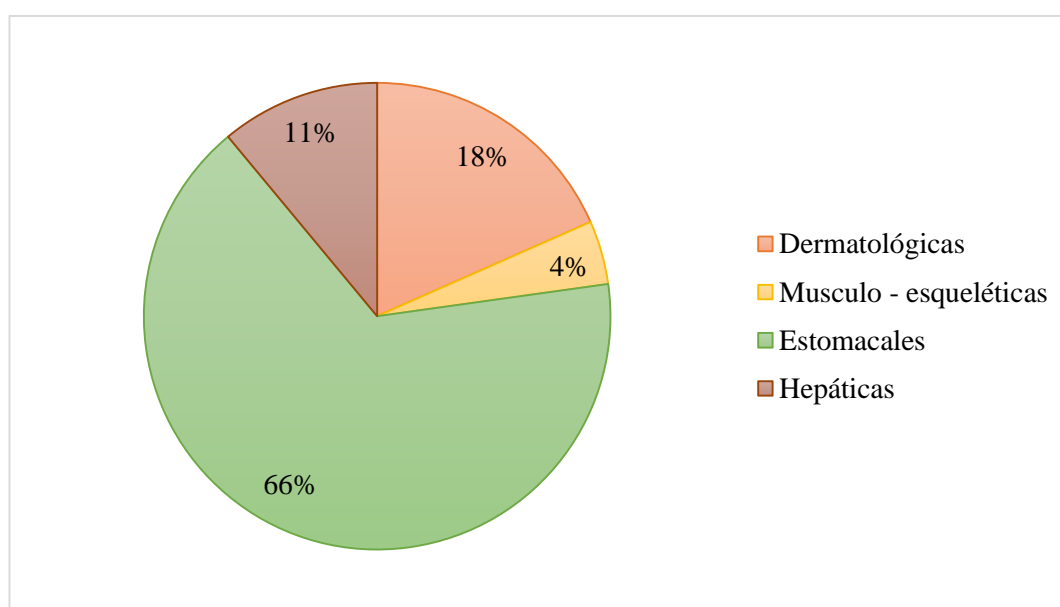
Tipos de afectación más comunes

Tabla 35. Tipo de afectaciones sobre la salud y población en Izamba

Afectaciones más comunes	Población afectada	% de afectados
Dermatológicas	158,75	18%
Musculo – esqueléticas	38,1	4%
Estomacales	571,5	66%
Hepáticas	95,25	11%
TOTAL	863,6	100%

Elaborado por: La autora

Gráfico 13. Población por tipo de afectación en Izamba



Elaborado por: La autora

Análisis e interpretación

Conforme a la entrevista realizada a la Directora del Centro de Salud de Izamba, entre las afectaciones más comunes relacionadas con el contaminante de la curtiembre, tales como la ingesta de algunos de los componentes utilizados en el proceso, sea a través del agua o alimentos; ocasiona efectos negativos de tipo estomacales y se convierte en la más habitual con un 66% de participación, por otra parte, el contacto con el químico desechado de las industrias genera inconvenientes dermatológicos en un 18%, así como también el trabajo que realiza el cuerpo para eliminar sustancias tóxicas a través del hígado da lugar a problemas hepáticos en un 11%, incluso el trabajo directo en algunas de las empresas del sector genera que individuos acudan al médico por lesiones musculo esqueléticas en un 4%.

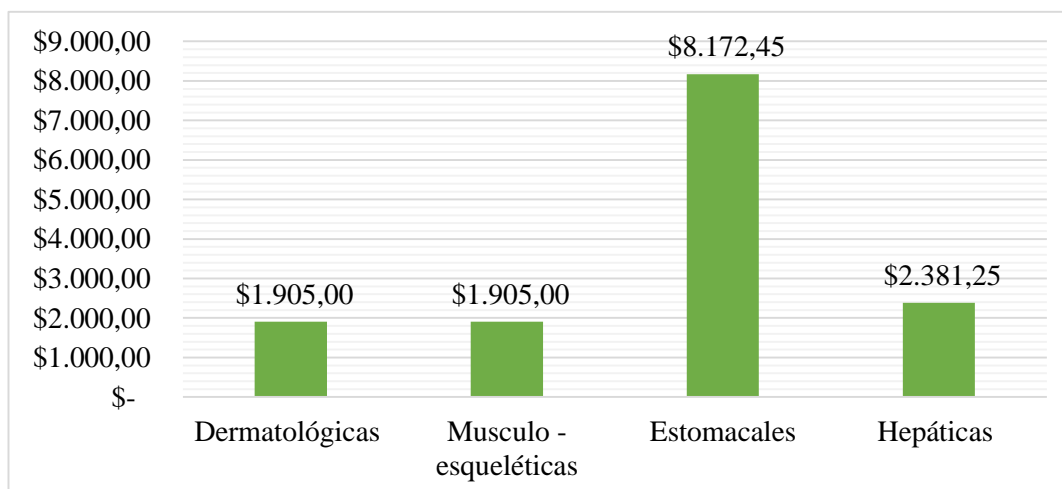
Pasivo ambiental por tipo de afectación

Tabla 36. Pasivo ambiental por salud en Izamba

Afectaciones más comunes	Pasivo ambiental a provisionar
Dermatológicas	\$ 1.905,00
Musculo – esqueléticas	\$ 1.905,00
Estomacales	\$ 8.172,45
Hepáticas	\$ 2.381,25
TOTAL	\$ 14.363,70

Elaborado por: La autora

Gráfico 14. Pasivo ambiental por salud en Izamba



Elaborado por: La autora

Análisis e interpretación

Los problemas estomacales representan la mayor cantidad de individuos afectados y genera el más alto pasivo ambiental en valores monetarios para la recuperación y mitigación de las enfermedades, el rubro asciende a \$8 172,45 dólares, seguido por las enfermedades hepáticas y en igual proporción las relacionadas con los efectos negativos sobre la piel y órganos externos así como aquellos por daños musculares y esqueléticos producidos por la intensidad del trabajo dentro de las empresas, el total a provisionar por las curtiembres es de \$14 363,70.

4.1.2.2. Sector Totoras

El centro de Salud de Totoras se encuentra ubicado a no más de 500 m alrededor de las curtiembres, la directora del establecimiento médico coincide con los tipos de enfermedades más frecuentes relacionadas con la exposición a contaminantes.

Totoras posee una población de 7913 habitantes de los cuales el 13% de la población acude al centro médico por afectaciones relacionadas con los tipos de enfermedades más comunes relacionadas al químico y trabajo directo en las curtiembres.

Para proceder con el cálculo se parte del porcentaje de población afectada multiplicada por el valor del tratamiento por cada tipo de enfermedad, dando como resultado un pasivo ambiental global de \$9 305,97 destinado a la provisión de las industrias.

Tabla 37. Población afectada y cálculo del pasivo ambiental Salud Totoras

Población de Totoras	Nº pacientes promedio al año	Afectaciones más comunes	Causas de la demanda del servicio médico	Población afectada	Valor del tratamiento promedio (no incluye el valor gratuito)	Total a provisionar
7913	4369	Dermatológicas	1,50%	65,535	\$ 12,00	\$786,42
		Musculo - esqueléticas	1,00%	43,69	\$ 45,00	\$ 1.966,05
		Estomacales	10%	436,9	\$ 14,00	\$ 6.116,60
		Hepáticas	0,50%	21,845	\$ 20,00	\$436,90
7913	4369	TOTAL	13,00%	567,97	\$ 91,00	\$ 9.305,97

Elaborado por: La autora

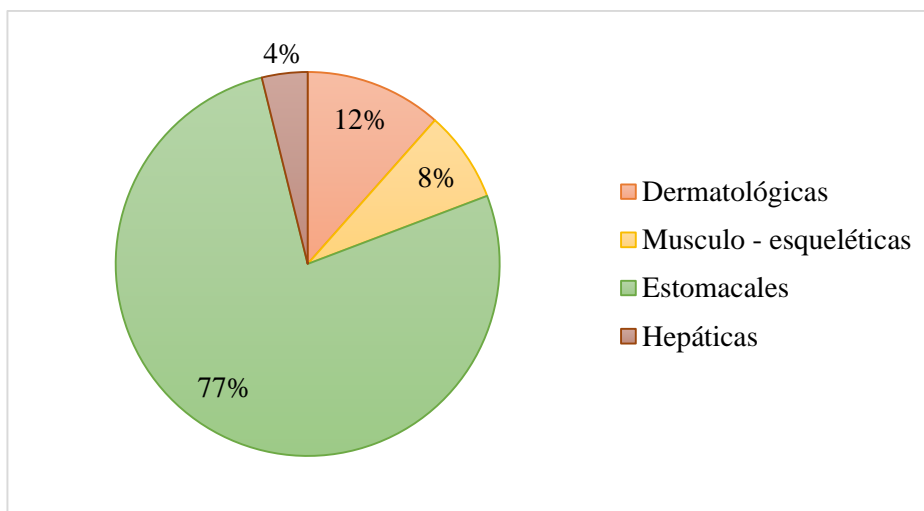
Tipos de afectación más comunes

Tabla 38. Población afectada en Totoras por tipo de enfermedad.

Afectaciones más comunes	Población afectada	% de afectados
Dermatológicas	65,535	12%
Musculo - esqueléticas	43,69	8%
Estomacales	436,9	77%
Hepáticas	21,845	4%
TOTAL	567,97	100%

Elaborado por: La autora

Gráfico 15. Población por tipo de afectación en Totoras



Elaborado por: La autora

Análisis e interpretación

A diferencia de Izamba, en Totoras se evidencia mayor número de personas afectadas por problemas estomacales derivados de la ingesta indirecta de algunos de los componentes químicos desechados por las industrias, entre las formas posibles de que suceda son por vía oral a través del consumo de agua contaminada o alimentos cultivados en zonas cercanas a las empresas expuestas a desechos tóxicos. Los problemas dermatológicos son la segunda causa por la cual los habitantes asisten a los centros médicos, seguidamente por las lesiones que pudieron haber sufrido en el trabajo dentro de la industria y finalmente las hepáticas por la exposición continua a los productos utilizados para la curtiembre del cuero.

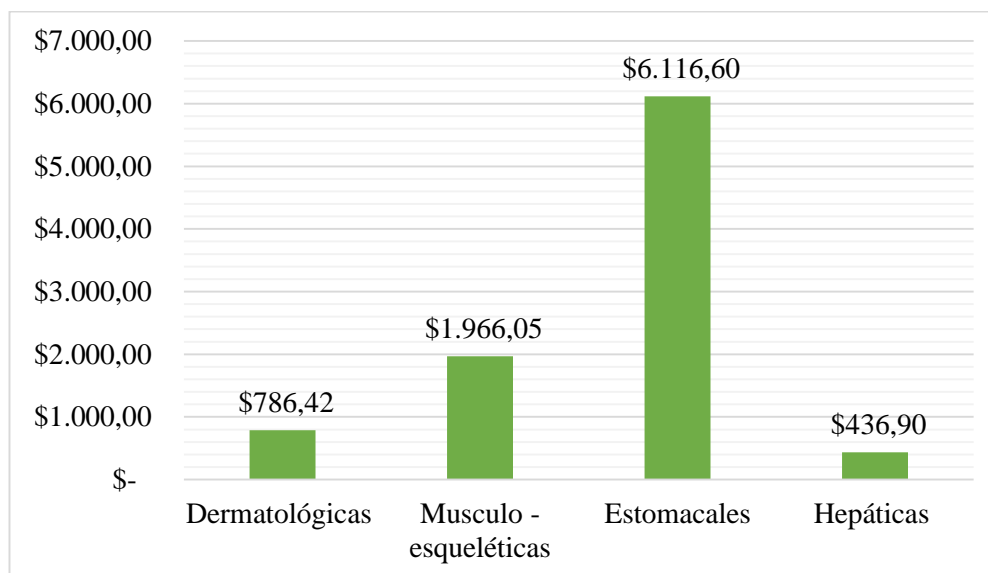
Pasivo Ambiental por tipo de afectación

Tabla 39. Pasivo ambiental por salud en Totoras

Afectaciones más comunes	Pasivo ambiental a provisionar
Dermatológicas	\$ 786,42
Musculo – esqueléticas	\$ 1.966,05
Estomacales	\$ 6.116,60
Hepáticas	\$ 436,90
TOTAL	\$ 9.305,97

Elaborado por: La autora.

Gráfico 16. Pasivo ambiental por salud Totoras



Elaborado por: La autora

Análisis e interpretación

El pasivo ambiental por salud en el sector de Totoras asciende a \$9 305, 97 de los cuales \$6 116,60 corresponden a las enfermedades estomacales seguidamente por las afectaciones musculo – esqueléticas, dermatológicas y finalmente hepáticas.

4.2. Planteamiento del caso

4.2.1. Caso Izamba

A fin de demostrar un panorama hipotético sobre el cual las empresas curtidoras adoptan la normativa contable conforme a las NIIF en relación con los pasivos ambientales, se pone en consideración el siguiente caso:

La empresa curtidora Zúñiga y Hermanos ubicada en el parque industrial de la ciudad de Ambato es demandada por una comisión de agricultores ante el Ministerio del Ambiente y la Fiscalía, pues consideran que sus cultivos ubicados a menos de un kilómetro de la empresa se han visto afectados por las aguas residuales que emana la curtiembre. Los agricultores calculan una pérdida de \$ 25.690,05 dólares en un año a causa de la contaminación.

Por otra parte, la entidad ha recibido quejas por parte de los pobladores pues ciertas enfermedades se deben a la ingesta de químico utilizado en el proceso de curtición del cuero, esto lo corroboran en sus visitas al centro médico más cercano, por lo que la entidad se ve en el compromiso de mitigar los daños sobre la salud con el centro médico o con los afectados de forma directa, el cálculo del pasivo ambiental realizado desde la dirección del Centro de Salud en base a las enfermedades y número de personas afectadas asciende a un aproximado de \$14.363,70 dólares.

La entidad deberá provisionar los pasivos ambientales en un plazo no mayor a 5 años mientras dure el proceso ante el Ministerio del Ambiente y la fiscalía, plazo en el cual también se adquiere la responsabilidad social de cancelar los valores por los daños sobre la salud de los pobladores.

El establecimiento del plazo de 3 años se basa en uno de los casos citados con anterioridad cuya demanda de los pobladores hacia la empresa PRODEGEL S.A dedicada a la elaboración de Gelatina a base del cuero vacuno tuvo una duración de 36 meses aproximadamente hasta cuanto los jueces emitieran finalmente la resolución.

4.2.1.1. Tratamiento contable

En base al tercer objetivo específico del estudio, se propone el registro contable de los pasivos ambientales generados en el sector de la curtiembre aplicando Normas Internacionales de Información Financiera.

Pasivo ambiental Cultivos a valor presente en el sector de Izamba

Fórmula	$VP = \frac{VAPAC}{(1 + i)^n}$
VP =	Valor presente
VAPAC =	Valor actual del Pasivo Ambiental Cultivos
i =	Tasa de bonos del estado sin riesgo
n =	Plazo para liquidar los haberes

Cálculo

$$VP = \frac{VAPAC}{(1 + i)^n}$$

$$VPPA = \frac{\$ 25.690,05}{(1 + 7.5\%)^3}$$

$$VPPA = \$ 20.679,48$$

Costo amortizado del pasivo ambiental para la reposición de pérdida de cultivos

Datos:

VALOR ACTUAL DE PASIVO AMBIENTAL	\$ 25.690,05
INTERES ANUAL	7.50%
TIEMPO ESTIMADO DE PAGO DEL PASIVO	3
VALOR PRESENTE	\$ 20.679,48

Tabla 40. Amortización del pasivo ambiental cultivos sector Izamba

PERIODO	SALDO INICIAL	INTERÉS	PAGO	COSTO AMORTIZADO FINAL
1	20.679,48	1.550,96	0	22.230,44
2	22.230,44	1.667,28	0	23.897,72
3	23.897,72	1.792,33	25.690,05	-

Elaborado por: La autora

Tabla 41. Registro contable Pasivo Ambiental Cultivos sector Izamba

GRUPO	CUENTA	DEBE	HABER	EXTRACTO DE LA NIIF
	-1-			NIC 37 Provisiones, Pasivos Contingentes y Activos Contingentes, Párr. 14; Debe reconocerse una provisión cuando: (a) una entidad tiene una obligación presente (ya sea legal o implícita) como resultado de un suceso pasado; (b) es probable que la entidad tenga que desprenderse de recursos, económicos para cancelar tal obligación; y (c) puede hacerse una estimación fiable del importe de la obligación.
COSTO O GASTO	Costo de ventas productos (o gasto)- pasivos ambientales	20.679,48		
PASIVO	Pasivo ambiental		20.679,48	Provisión a valor presente NIC 37, párr. 45; Cuando resulte importante el efecto financiero producido por el descuento, el importe de la provisión debe ser el valor presente de los desembolsos que se espera sean necesarios para cancelar la obligación. Cuando se trate de activos biológicos y productos agrícolas se debe considerar que: Observación: El valor del pasivo ambiental se cargará el costo cuando se involucre directamente en el proceso productivo de las pieles (costo de fabricación), caso contrario se reconocerá como un gasto.
	P/R Provisión a valor presente del Pasivo Ambiental			
	-2-			
GASTO	Gastos intereses- pasivo ambiental	1.550,96		
PASIVO	Pasivo ambiental P/R Provisión interés año 1		1.550,96	
	-3-			
GASTO	Gastos intereses- pasivo ambiental	1.667,28		
PASIVO	Pasivo ambiental P/R Provisión interés año 2		1.667,28	NIC 37, Párr. 60; Cuando se haya usado el descuento para determinar el importe de la provisión, el importe en libros de la misma aumentará en cada periodo para reflejar el paso del tiempo.
	-4-			
GASTO	Gastos intereses-pasivo ambiental	1.792,33		
PASIVO	Pasivo ambiental P/R Provisión interés año 3		1.792,33	

-5-			NIC 37, Párr. 17 El suceso pasado del que se deriva la obligación se denomina suceso que da origen a la obligación. Para que un suceso sea de esta naturaleza, es preciso que la entidad no tenga, como consecuencia del mismo, otra alternativa más realista que atender al pago de la obligación creada por tal suceso. Este será el caso sólo si: (a) el pago de la obligación viene exigido por ley; o (b) al tratarse de una obligación implícita, cuando el suceso (que muy bien puede ser una actuación de la propia entidad) haya creado una expectativa válida ante aquellos terceros con los que debe cumplir sus compromisos o responsabilidades.
PASIVO	Pasivo Ambiental	25.690,05	
ACTIVO	Bancos	25.690,05	
	P/R Pago de pasivos ambientales		

Elaborado por: La autora

Pasivo ambiental Salud a valor presente en el sector de Izamba

Fórmula	$VP = \frac{VAPAS}{(1+i)^n}$
VP =	Valor presente
VAPAS =	Valor actual del Pasivo Ambiental Salud
i =	Tasa de bonos del estado sin riesgo
n =	Plazo para liquidar los haberes

Cálculo

$$VP = \frac{VAPAS}{(1+i)^n}$$

$$VPPA = \frac{\$ 14.363,70}{(1 + 7.5\%)^3}$$

$$VPPA = \$ 11.562,21$$

Costo amortizado del pasivo ambiental para la reposición deterioro de la Salud:

Tabla 42. Amortización del pasivo ambiental salud sector Izamba

PERIODO	SALDO INICIAL	INTERÉS	PAGO	COSTO AMORTIZADO FINAL
1	11.562,21	867,17	0	12.429,38
2	12.429,38	932,20	0	13.361,58
3	13.361,58	1.002,12	14.363,70	-

Elaborado por: La autora

Datos:

VALOR ACTUAL DE PASIVO AMBIENTAL	14.363,70
INTERES ANUAL	7,50%
TIEMPO ESTIMADO DE PAGO DEL PASIVO	3
VALOR PRESENTE	11.562,21

Tabla 43. Registro contable Pasivo Ambiental Salud sector Izamba

GRUPO	CUENTA	DEBE	HABER	EXTRACTO DE LA NIFF
	-1-			
COSTO O GASTO	Costo de ventas productos (o gasto) -pasivos ambientales	11.562,21		<p>NIC 37, párr.36: El importe reconocido como provisión debe ser la mejor estimación, al final del periodo sobre el que se informa, del desembolso necesario para cancelar la obligación presente.</p> <p>Observación:</p> <p>El valor del pasivo ambiental se cargará el costo cuando se involucre directamente en el proceso productivo de las pieles (costo de fabricación), caso contrario se reconocerá como un gasto.</p>
PASIVO	Pasivo ambiental		11.562,21	
	P/R Provisión a valor presente del Pasivo Ambiental			
	-2-			
GASTO	Gastos intereses-pasivo ambiental	867,17		<p>NIC 37, Párr. 60: Cuando se haya usado el descuento para determinar el importe de la provisión, el importe en libros de la misma aumentará en cada periodo para reflejar el paso del tiempo.</p>
PASIVO	Pasivo ambiental		867,17	
	P/R Provisión interés año 1			
	-3-			
GASTO	Gastos intereses-pasivo ambiental	932,20		<p>NIC 37, Párr. 17 El suceso pasado del que se deriva la obligación se denomina suceso que da origen a la obligación. Para que un suceso sea de esta naturaleza, la entidad debe tener, como consecuencia del mismo, otra alternativa más que atender al pago de la obligación creada.</p>
PASIVO	Pasivo ambiental		932,20	
	P/R Provisión interés año 2			
	-4-			
GASTO	Gastos intereses-pasivo ambiental	1.002,12		<p>NIC 37, Párr. 17 El suceso pasado del que se deriva la obligación se denomina suceso que da origen a la obligación. Para que un suceso sea de esta naturaleza, la entidad debe tener, como consecuencia del mismo, otra alternativa más que atender al pago de la obligación creada.</p>
PASIVO	Pasivo ambiental		1.002,12	
	P/R Provisión interés año 3			
	-5-			
PASIVO	Pasivo Ambiental	14.363,70		<p>NIC 37, Párr. 17 El suceso pasado del que se deriva la obligación se denomina suceso que da origen a la obligación. Para que un suceso sea de esta naturaleza, la entidad debe tener, como consecuencia del mismo, otra alternativa más que atender al pago de la obligación creada.</p>
ACTIVO	Bancos		14.363,70	
	P/R Pago de pasivos ambientales			

Elaborado por: La autora

4.2.2. Caso Totoras

4.2.2.1. Tratamiento contable

La situación se plantea en un caso similar al sector de Izamba, en el caso probable de que se presente una demanda por parte de los moradores por la contaminación ocasionada y sobre la pérdida de los cultivos y el deterioro de la salud de los habitantes aledaños. Los pasivos ambientales calculados en el sector ascienden a \$10.134,37 por concepto de pérdida de cultivos y \$7.455,00 por deterioro de la salud.

Pasivo ambiental Cultivos a valor presente en el sector de Totoras

Fórmula	$VP = \frac{VAPAC}{(1 + i)^n}$
VP =	Valor presente
VAPAC =	Valor actual del Pasivo Ambiental Cultivos
i =	Tasa de bonos del estado sin riesgo
n =	Plazo para liquidar los haberes

Cálculo

$$VP = \frac{VAPAC}{(1 + i)^n}$$
$$VPPA = \frac{\$10.134,37}{(1 + 7.5\%)^3}$$
$$VPPA = \$ 8.157,77$$

Costo amortizado del pasivo ambiental para la reposición por pérdida de los cultivos

Tabla 44. Amortización del pasivo ambiental Cultivos sector Totoras

PERIODO	SALDO INICIAL	INTERÉS	PAGO	COSTO AMORTIZADO FINAL
1	8.157,77	611,83	0	8.769,60
2	8.769,60	657,72	0	9.427,32
3	9.427,32	707,05	10.134,37	-

Elaborado por: La autora

Datos:

VALOR ACTUAL DE PASIVO AMBIENTAL	\$10.134,37
INTERES ANUAL	7,50%
TIEMPO ESTIMADO DE PAGO DEL PASIVO	3
VALOR PRESENTE	\$8.157,77

Tabla 45. Registro contable Pasivo Ambiental Cultivos sector Totoras

GRUPO	CUENTA	DEBE	HABER
	-1-		
COSTO o GASTO PASIVO	Costo de ventas productos (o gasto) -pasivos ambientales Pasivo ambiental P/R Provisión a valor presente del Pasivo Ambiental	8.157,77	8.157,77
	-2-		
GASTO PASIVO	Gastos intereses-pasivo ambiental Pasivo ambiental P/R Provisión interés año 1	611,83	611,83
	-3-		
GASTO PASIVO	Gastos intereses-pasivo ambiental Pasivo ambiental P/R Provisión interés año 2	657,72	657,72
	-4-		
GASTO PASIVO	Gastos intereses-pasivo ambiental Pasivo ambiental P/R Provisión interés año 3	707,05	707,05
	-5-		
PASIVO ACTIVO	Pasivo Ambiental Bancos P/R Pago de pasivos ambientales	10.134,37	10.134,37

Elaborado por: La autora**Pasivo ambiental Salud a valor presente en el sector de Totoras****Datos**

Fórmula	$VP = \frac{VAPAS}{(1 + i)^n}$
VP =	Valor presente
VAPAS =	Valor actual del Pasivo Ambiental Salud
i =	Tasa de bonos del estado sin riesgo
n =	Plazo para liquidar los haberes

Cálculo

$$VP = \frac{VAPAS}{(1 + i)^n}$$

$$VPPA = \frac{\$7.455,00}{(1 + 7.5\%)^3}$$

$$VPPA = \$6.000,98$$

Costo amortizado del pasivo ambiental para la reposición deterioro de la Salud:

Tabla 46. Amortización del pasivo ambiental Salud sector Totoras

PERIODO	SALDO INICIAL	INTERÉS	PAGO	COSTO AMORTIZADO FINAL
1	6.000,98	450,07	0	6.451,05
2	6.451,05	483,83	0	6.934,88
3	6.934,88	520,12	7.455,00	-

Elaborado por: La autora

Datos:

VALOR ACTUAL DE PASIVO AMBIENTAL	\$7.455,00
INTERES ANUAL	7,50%
TIEMPO ESTIMADO DE PAGO DEL PASIVO	3
VALOR PRESENTE	\$6.000,98

Tabla 47. Registro contable Pasivo Ambiental Salud sector Totoras

GRUPO	CUENTA	DEBE	HABER
	-1-		
COSTO O GASTO PASIVO	Costo de ventas productos (o gasto) -pasivos ambientales Pasivo ambiental P/R Provisión a valor presente del Pasivo Ambiental	6.000,98	6.000,98
	-2-		
GASTO PASIVO	Gastos intereses-pasivo ambiental Pasivo ambiental P/R Provisión interés año 1	450,07	450,07
	-3-		
GASTO PASIVO	Gastos intereses-pasivo ambiental Pasivo ambiental P/R Provisión interés año 2	483,83	483,83
	-4-		
GASTO PASIVO	Gastos intereses-pasivo ambiental Pasivo ambiental P/R Provisión interés año 3	520,12	520,12

PASIVO	Pasivo Ambiental	7.455,00	
ACTIVO	Bancos		7.455,00
	P/R Pago de pasivos ambientales		

Elaborado por: La autora

4.3. Modelo de presentación de los estados financieros

En cumplimiento con uno de los objetivos del presente estudio, se propone a continuación las posibles formas de presentación de los estados financieros, los cuales incluyen cuentas medioambientales y se encuentran identificadas con un asterisco:

Tabla 48. Modelo de Estado de Situación Financiera que incluye partidas medioambientales

EMPRESA ABC	
Estado de Situación Financiera	
Al 31 de diciembre del xxxx	
Activo	Pasivo
Activo Corriente	Pasivos Corrientes
Efectivo y equivalentes del efectivo	Cuentas y Documentos por pagar
Cuentas y documentos por cobrar corrientes	Provisiones corrientes
Inventarios	*Pasivo ambiental
*Inventario de productos reciclados	*Provisión ambiental
*Inventario de no productos	*Degradación ambiental
Activos biológicos	*Obligaciones ambientales por pagar
Activos no Corrientes	*Indemnizaciones ambientales por pagar
Propiedad planta y equipo	Pasivos no corrientes
*Maquinaria de tecnología más limpia	Cuentas y documentos por pagar
(-) Depreciación de maquinaria	Provisiones no corrientes
Propiedades de Inversión	*Pasivo Ambiental
Activos Biológicos	Total del Pasivo
*Inversión en reforestación	Patrimonio
*Inversión en restauración de suelos	Resultados Acumulados
*Inversión en rediseño del proceso productivo	*Reservas para contingencias ambientales
*Inversión en rediseño del producto	*Beneficios para contingencias ambientales
Cuentas y documentos por cobrar no corriente	Total Patrimonio
*Agotamiento acumulado ambiental	Total Pasivo + Patrimonio
Total Activo	

Fuente: (Amay Vicuña, Narváez Zurita, & Erazo Álvarez, 2020)

Elaborado por: La autora

Tabla 49. Modelo de Estado de Resultados que incluye partidas medioambientales

EMPRESA ABC	
Estado de Resultados	
Al 31 de diciembre del xxxx	
Ingreso de actividades ordinarias	
Ventas locales de bienes	
Prestaciones locales de servicios	
Exportaciones netas	
Otros Ingresos	
Por regalías	
Por dividendos	
*Por venta de desperdicios	
Total Ingresos	
Costos y gastos	
Costo de ventas	
Inventario inicial de materia prima	
Compras netas locales de materia prima	
Importación de materia prima	
(-) Inventario final de materia prima	
Sueldos, salarios de demás remuneraciones	
Gastos por beneficios a empleados y honorarios	
Gastos por depreciaciones	
Gastos de provisiones	
*Costo de ventas de productos – Pasivos ambientales	
Otros gastos	
*Gasto interés – Pasivo ambiental	
*Costo de tratamiento de residuos	
*Costo de almacenamiento de desechos sólidos	
*Costo de transporte de desechos sólidos	
*Costo de reciclaje	
*Capacitación del personal	
*Honorarios de auditorías externas ambientales	
*Asesoría ambiental	
*Depreciación de maquinaria tecnología más limpia	
*Gasto por permisos y licencias ambientales	
*Mantenimiento y reparación de maquinaria de tecnología más limpia	
*Gasto por recuperación de suelos y cultivos	
*Gasto para la compensación del deterioro de la salud	
*Gasto por reforestación	
*Gasto por reposición de pérdida de cultivos	
Gastos financieros y otros no operacionales	
Total de costos y gastos	
Utilidad o pérdida del ejercicio	

Fuente: (Amay Vicuña, Narváez Zurita, & Erazo Álvarez, 2020)

Elaborado por: La autora

4.4. Balances Financieros Aplicando Pasivos Ambientales

La empresa Zúñiga y Hermanos ha proporcionado una proyección de sus balances con corte al periodo 2020, sobre el cual se representa de qué manera la medición y reconocimiento de los pasivos ambientales calculados para el sector de Izamba, afectan a la empresa, en el caso probable de generarse una denuncia por parte de los pobladores, cabe mencionar que los resultados se muestran una vez finalizados los 3 periodos disponibles para liquidar la obligación.

Tabla 50. Estado de resultados

CURTIEMBRE ZÚÑIGA Y HERMANOS	
ESTADO DE RESULTADOS	
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2020	
Ventas Netas	\$303.386,61
Costo de ventas	\$122.415,40
Utilidad Bruta en ventas	\$180.971,21
Gasto en ventas	\$ 10.016,06
Gastos Administrativos	\$ 99.973,09
Utilidad y (Pérdida) Operacional	\$ 70.982,06
Otros egresos	\$ 499,86
Utilidad (Pérdida) antes de participación trabajadores	\$ 70.482,20
Utilidad (Pérdida) Antes de impuestos	\$ 70.482,20
Impuesto a la Renta	\$ 17.620,55
Utilidad (Pérdida) Neta	\$ 52.861,65

Elaborado por: La autora

Tabla 51. Estado de Situación Financiera

CURTIEMBRE ZÚÑIGA Y HERMANOS			
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA			
AL 31 DE DICEIMBRE DEL 2020			
Activo			
Activo Corriente		\$140.761,48	
Caja	\$35.700,00		
Bancos	\$100.005,04		
Cuentas por cobrar	\$5.056,44		
Activos fijos		\$74.892,18	
Menaje y vajilla	\$156,87		
Suministros de aseo y limpieza	\$15,00		
Vehículos	\$37.180,00		
Automóviles	\$12.000,00		
Camiones	\$25.180,00		
Maquinaria y equipo	\$59.000,00		
Equipo de computo	\$1.200,00		
Muebles y enseres	\$369,00		
Software	\$240,00		
Otros	\$4.000,00		
(-) Depreciaciones	\$-27.268,69		
Activos diferidos		\$402,32	
Total Activo			\$216.055,98
Pasivo			
Pasivo Corriente		\$150,00	
Cuentas por pagar	\$150,00		
Total pasivo			\$150,00
Patrimonio			
Capital social pagado		\$163.044,33	
Utilidad (Pérdida neta)		\$52.861,65	
Total Patrimonio			\$215.905,98
Pasivo + Patrimonio			\$216.055,98

Elaborado por: La autora

Movimiento de las cuentas ambientales utilizadas

Costo de ventas - Pasivos Ambientales			
Pasivo ambiental	Debe	Haber	Saldo
Cultivos	\$ 20.679,48		\$ 20.679,48
Salud	\$ 11.562,21		\$ 32.241,69

Gasto interés pasivo ambiental			
Pasivo Ambiental	Debe	Haber	Saldo
Cultivos año 1	\$1.550,96		\$1.550,96
Salud año 1	\$867,17		\$2.418,13
Cultivos Año 2	\$1.667,28		\$4.085,41
Salud año 2	\$932,20		\$5.017,61
Cultivos año 3	\$1.792,33		\$6.809,94
Salud año 3	\$1.002,12		\$7.812,06

Pasivo ambiental			
Pasivo ambiental	Debe	Haber	Saldo
Cultivos		\$20.679,48	\$-20.679,48
Salud		\$11.562,21	\$-32.241,69
Cultivos año 1		\$1.550,96	\$-33.792,65
Salud año 1		\$867,17	\$-34.659,82
Cultivos Año 2		\$1.667,28	\$-36.327,10
Salud año 2		\$932,20	\$-37.259,30
Cultivos año 3		\$1.792,33	\$-39.051,63
Salud año 3		\$1.002,12	\$-40.053,75
Cultivos	\$25.690,05	\$-	\$-14.363,70
Salud	\$14.363,70	\$-	\$-

Reconocimiento de los Pasivos Ambientales Bajo NIIF

Tabla 52. Incorporación de Pasivos Ambientales en el Estado de Resultados

CURTIEMBRE ZÚÑIGA Y HERMANOS	
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS (INCLUYE PASIVOS AMBIENTALES)	
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2020	
Ventas Netas	\$303.386,61
Costo de ventas	\$122.415,40
Costo de venta - Pasivos ambientales	\$ 32.241,69
Utilidad Bruta en ventas	\$148.729,52
Gasto en ventas	\$ 10.016,06
Gastos Administrativos	\$ 99.973,09
Utilidad y (Pérdida) Operacional	\$ 38.740,37
Otros egresos	\$ 499,86
Gasto interés – Pasivo ambiental	\$ 7.812,06
Utilidad (Pérdida) antes de participación trabajadores	\$ 30.428,45
Utilidad (Pérdida) Antes de impuestos	\$ 30.428,45
Impuesto a la Renta	\$ 7.607,11
Utilidad (Pérdida) Neta	\$ 22.821,34

Elaborado por: La autora

Tabla 53. Incorporación de Pasivos Ambientales en el Estado de Situación Financiera

CURTIEMBRE ZÚÑIGA Y HERMANOS			
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA (INCLUYE PASIVOS AMBIENTALES)			
AL 31 DE DICEMBRE DEL 2020			
Activo			
Activo Corriente			\$110.721,17
Caja	\$35.700,00		
Bancos	\$69.964,73		\$59.951,29
Cuentas por cobrar	\$5.056,44		
Activos fijos			\$74.892,18
Menaje y vajilla	\$156,87		
Suministros de aseo y limpieza	\$15,00		
Vehículos	\$37.180,00		
Automóviles	\$12.000,00		
Camiones	\$25.180,00		
Maquinaria y equipo	\$59.000,00		
Equipo de computo	\$1.200,00		
Muebles y enseres	\$369,00		
Software	\$240,00		
Otros	\$4.000,00		
(-) Depreciaciones	\$-27.268,69		
Activos diferidos		\$402,32	
Total Activo			\$186.015,67
Pasivo			
Pasivo Corriente		\$150,00	
Cuentas por pagar	\$150,00		
Pasivo No corriente		\$-	
Pasivo Ambiental	\$-		
Total pasivo			\$150,00
Patrimonio			
Capital social pagado		\$163.044,33	
Utilidad (Pérdida neta)		\$22.821,34	
Total Patrimonio			\$185.865,67
Pasivo + Patrimonio			\$186.015,67

Elaborado por: La autora

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Con respecto al primer objetivo de estudio que consiste en identificar los pasivos ambientales originados en el desarrollo de la actividad económica de la curtiembre en la ciudad de Ambato, se concluye que los componentes naturales del medio biótico y el medio socioeconómico tienen con mayor afectación, específicamente relacionados con la pérdida de los cultivos y el deterioro de la salud humana, cuyo valor económico de reposición o restauración es significativo.

En concordancia con el objetivo dos que consiste en calcular los pasivos ambientales generados en la producción del cuero señala, se concluye que el método directo de valoración de los pasivos ambientales detectados en el estudio es el más adecuado, pues se vincula con los bienes consumibles directamente tales como los alimentos y los relacionados con la salud humana, dicho de otra manera, es posible extraer sus valores directamente del mercado. Por tanto, el cálculo del pasivo ambiental por pérdida de los cultivos se lo puede hacer tomando como referencia el precio promedio de venta por el porcentaje de productos contaminados. El pasivo ambiental por deterioro de la salud humana se puede definir a través de los valores sobre los cuales se comercializan las medicinas de los tratamientos relacionados a cada tipo de afectación, sean éstas patologías; dermatológicas hepáticas estomacales o musculoesqueléticas.

Finalmente, para dar cumplimiento al objetivo tres que es proponer el reconocimiento contable de los pasivos ambientales generados en el sector de la curtiembre de la ciudad de Ambato aplicando Normas Internacionales de Información Financiera, se logró evidenciar que los daños ocasionados por la contaminación, influyen significativamente en la medición, valoración y reconocimiento contable de los pasivos ambientales de las empresas, el estudio permite visualizar la manera en que se aplica la NIC 37 desde el momento del cálculo del costo o gasto a valor presente que asume la entidad y el costo amortizado que devengará en cada periodo, más los

intereses incurridos hasta lograr liquidar la obligación. Finalmente se concluye que los estados financieros que aplique la entidad deben contener cuentas ambientales, sin embargo los pasivos ambientales no se registran, excepto cuando haya una alta probabilidad de desembolso de recursos, tales sucesos se plasman en las notas a los estados financieros.

5.2. Recomendaciones

Las temáticas ambientales en varios ámbitos de investigación, han tomado impulso en los últimos años, por tanto, se recomienda al gremio de contadores abordar con más profundidad los tópicos relacionados a la contaminación generada por las industrias, a fin de inducir a los líderes empresariales a cuantificar el impacto ocasionado en la naturaleza y destinar recursos económicos para devolverla a su estado original y garantizar la perpetuidad de las especies en el planeta.

Es recomendable que las mallas curriculares para el profesional contable contengan asignaturas tales como; políticas ambientales ecuatorianas, economía ambiental, gestión ambiental y otras complementarias como fauna y flora del país, educación ambiental y responsabilidad social, a fin de fortalecer la investigación y generar interés por la naturaleza al ejercer la profesión y aplicar un criterio favorable en las instituciones en donde se desenvuelva.

El reconocimiento contable de los pasivos ambientales se debe hacer bajo NIIF puesto que en el Ecuador se ha implantado como único lenguaje financiero, de este modo, en aplicación con la NIC 37 poder reflejarlas en los estados financieros.

Finalmente, se recomienda profundizar sobre los efectos tributarios del reconocimiento de los pasivos ambientales y el impacto sobre las industrias que manejan altos niveles de contaminación, así también es importante socializar a los encargados de la preparación de la información financiera sobre el uso de las NIIF en especial con lo relacionado al tratamiento contable de provisiones, costos o gastos medioambientales, y los incurridos para la restauración o compensación por el deterioro de los recursos naturales en la vida.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta Guzmán, J. A., Acosta Guzmán, F. A., & Cabrera Cabrera, R. (2018). Impacto de los pasivos Ambientales, Caso República Dominicana. *Revista Delosña*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/delos/33/impacto-pasivos-ambientales.html>
- Agualsaca Mero, C. A. (2014). *Diseño, Construcción e Instalación de un Toggling para el estacado de pieles menores*. Riobamba. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3822/1/27T0256.pdf>
- Alonso, J. (7 de mayo de 2020). *Derrames de petróleo en América Latina: el Golfo de México solo fue el comienzo*. Obtenido de DW Made for minds: <https://p.dw.com/p/3buTs>
- Altmann, B. (2016). *Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Estadísticas, Asunción. Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/sesion-6_cuentas-de-activos-ambientales.pdf
- Amay Vicuña, R. K., Narváez Zurita, C. I., & Erazo Álvarez, J. C. (2020). La contabilidad Ambiental y su contribución en la reponsabilidad social empresarial. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 6(1), 68-98. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7344292.pdf>
- Arias Odón, F. G. (1999). *El proyecto de Investifgación: Guia para su elaboración* (Tercera ed.). Caracas: Editorial Episteme. Obtenido de <https://informaticapdm.files.wordpress.com/2012/06/proyecto-de-investigacion-fidias-arias.pdf>
- Asamblea Nacional. (2017). *Código Orgánico del Ambiente* (Vol. Ley 0). Quito, Ecuador . Obtenido de https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf

- Auditool. (14 de diciembre de 2016). *Aspectos Clave en la Auditoría de Provisiones, Pasivos Contingentes y Activos Contingentes (NIC 37)*. Obtenido de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/3794-aspectos-clave-en-la-auditoria-de-provisiones-pasivos-contingentes-y-activos-contingentes-nic-37>
- Azorín Abellán, C. M. (2018). Abriendo fronteras para la inclusión: la Ecología de la Equidad. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 11(1), 213-228. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6542210.pdf>
- Becerra Otálvaro, Y. L., Quiroga Gutierrez, Y. K., & Lozano Lozano, J. (2018). El medio ambiente y su incorporación en la información financiera de las organizaciones. *Revista GEON*, 5(1), 15-30. Obtenido de <https://revistageon.unillanos.edu.co/index.php/geon/article/view/10/4>
- Bustamante Ponce, T. (2016). Historia de la conservación ambiental en el Ecuador Volcanes, Tortugas, Geólogos y Políticos. Quito, Ecuador: Editorial Abya Yala. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/57175.pdf>
- Cando Pilatasig , J. V., Cunuhay Patango, L. O., Tualombo Rea, M. A., & Toaquiza Toapanta, S. M. (14 de enero de 2020). Impactos de las NIC y las NIIF en los estados financieros. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento De La investigación Y publicación En Ciencias Administrativas, Económicas Y Contables)*, 5(16), 328-340. doi:<https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i14.175>
- Cando Tierra, D. R. (2012). *Recurtimiento de las pieles caprinas con utilización de diferentes niveles de recurtimiento vegetal Guarango*. Riobamba. Obtenido de <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/1856/1/17T01080.pdf>
- Cantilla Orozco, A., Bernal Payares, O., Rincón Rodríguez, I. C., & Chaparro Medina, J. (2020). Perspectivas de la política de contabilidad ambiental, sistemas de información administrativa y financiera. *Revista Internacional de filosofía y teoría social*, 25(3), 201-215. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7524698.pdf>
- Carreazo Vasquez, D., García Pérez, L. C., & Corredor Preciado, J. A. (2017). *Efectos en la salud asociados a la exposición ambiental a productos químicos generados en la industrial del curtido en una población del Barrio San Benito*

y su área de Influencia durante el 2017. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Bogotá. Obtenido de <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/827/1/TRABAJO%20FINAL%20CORREGIDO%20CURTIEMBRES.pdf>

Carrera Carófaló, L. A. (2014). *Implementación de un ablandador de pieles menores para el acabado en seco*. Riobamba. Obtenido de <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/3814/1/27T0249.pdf>

Castillo Sarmiento, A. Y., Suárez Gélvez, J. H., & Mosquera Téllez, J. (2017). Naturaleza y Sociedad: Relaciones y tendencias desde un enfoque eurocéntrico. *Revista Luna azul*, 348-371. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3217/321750362021.pdf>

Chávez Otálora, A. (2020). A 10 años de publicación de las NIIF para PyMEs. Su adopción en la actividad hotelera en Latinoamérica. *Revista Espacios*, 41(19). Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a20v41n19/a20v41n19p12.pdf>

Colmenares, L., Adriani, R., & Valderrama, Y. (2015). Representación contable desde la perspectiva del impacto ambiental empresarial. En el contexto del desarrollo de actividades industriales en Latinoamérica. *Cuadernos de Contabilidad*, 16(41), 259-280. doi:<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc16-41.rcpi>

Consultora Bioactivo. (2015). *Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de manejo de curtiduría "Producción de Cuero"*. Estudio de Impacto Ambiental, MAE, Ambato. Obtenido de <https://maetungurahua.files.wordpress.com/2015/09/es-i-a-produccion-de-cuero.pdf>

Covarrubias, S. A., & Peña Cabriales, J. J. (2017). Contaminación ambiental por metales pesados en México: Problemática y estrategias de fitorremediación. *Rev. Int. Contam. Ambie*, 7-21. Obtenido de <https://www.revistascca.unam.mx/rica/index.php/rica/article/download/RICA.2017.33.esp01.01/46640>

De la Hoz Suárez, B. A., Castro Ramírez, R. X., & Suriaga Sánchez, M. A. (2020). Aplicación de las normas internacionales de información financiera en las empresas ecuatorianas. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 6(2),

ISSN 878-895. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7504259.pdf>

Deloitte. (2016). *Guía rápida de las NIIF 2016*. Madrid: Departamento de Comunicación, marca y desarrollo del Negocio. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pa/Documents/audit/Deloitte-ES-Auditoria-guia-rapida-NIIF-2016.pdf>

El Telégrafo. (15 de febrero de 2017). Ambiente multa con \$ 73.200 a empresa de Pascual Del Cioppo. *El Telégrafo*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/1/empresa-de-pascual-del-cioppo-fue-sancionada-con-usd-73-200-por-derrame-de-combustible>

Environmental Justice Atlas. (16 de julio de 2018). *Contaminación por la empresa de cementos Selva Alegre, Ecuador*. Obtenido de <https://ejatlas.org/conflict/contaminacion-por-empresa-de-cementos-en-selva-alegre-ecuador>

Fundación Red Forestal. (2021). *Sobre la Fundación Red Forestal*. Obtenido de <http://redforestal.org/sobre-nosotros/#:~:text=Sobre%20la%20Fundaci%C3%B3n%20Red%20Forestal,lo%20largo%20del%20a%C3%B1o%202018.&text=83%2C%20suscrito%20por%20el%20Ministerio,24%20de%20julio%20de%202018.>

Gad Municipal de Izamba. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Izamba*. Ambato. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/1865015430001_PDyOT%20IZAMBA_15-05-2015_22-21-18.pdf

Gad Parroquial Rural de Totoras. (2015). *Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Totoras*. Ambato. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1865021160001_PDOT%20TOTORAS%20DEFINITIVO_01-07-2016_08-39-49.pdf

- Galarza, E. (2012). Valoración económica de la reserva de San Fernando, San Juan de Marcona, Ica, Perú. *Taller de consultas regionales sobre los resultados del desarrollo de escenarios y análisis de políticas en los sitios piloto de Perú y Chile*, (págs. 1-53). Guayaquil. Obtenido de <https://docplayer.es/93069959-Valoracion-economica-de-la-reserva-nacional-de-san-fernando-san-juan-de-marcona-ica-peru.html>
- Galindo Manrique, A. F. (15 de octubre de 2018). Contabilidad ambiental, Desafíos y cambios para el Contador Público. *Revista Contaduría Pública*. Obtenido de <http://contaduriapublica.org.mx/2018/10/15/contabilidad-ambiental-desafios-y-cambios-para-el-contador-publico/>
- Gil, M. J., Soto , A. M., Usma, J. I., & Gutiérrez, O. D. (2012). Contaminantes emergentes en aguas, efectos y posibles tratamientos. *Revista Producción + limpia*, 7(2), 5.-73. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/pml/v7n2/v7n2a05.pdf>
- Greenpeace. (2012). *Cueros tóxicos, nuevas evidencias de contaminación en curtiembres en la Cuenca Matanza - Riachuelo*. Obtenido de http://www.dpn.gob.ar/documentos/20160517_30814_556734.pdf
- Greenpeace Internacional. (2021). *Greenpeace*. Obtenido de <https://es.greenpeace.org/es/quienes-somos/>
- Guacaneme Agatón, S. M., & Gallardo Bedoya , Y. C. (2019). *Efecto de las Normas Internacionales de Información Financiera NIIF en la gestión ambiental de la organización. Estudio de caso Gas Natural S.A. ESP - Grupo Vanti*. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/16170/2/2019_Efecto_NIIF_Estudio.pdf
- Hernández Royett, J., & González Díaz, R. R. (2016). Enfoques de la investigación en contabilidad. *Estrategia*, 2(1), 87-100. Obtenido de <http://estrategia.unisinu.edu.co/index.php/estrat/article/view/29/41>

- Hidalgo Castro, P., & Salinas Vásquez, J. V. (2014). *El cuero, producción industrial y artesanal en el Ecuador*. Universidad del Azuay, Facultad de Diseño, Cuenca. Obtenido de <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/3849/1/10454.pdf>
- Hidroar S.A. (2015). *Informe Ambiental del Proyecto Perforación del Pozo Exploratorio YPF.Ch.GbkE.x-3*. Chubut. Obtenido de http://www.ambiente.chubut.gov.ar/wp-content/uploads/2014/08/IAP_Pozo-exploratorio-YPF.Ch_.GbkE_.x-3_V2_2.pdf
- IFRS. (2017). *¿Quién usa las Normas NIIF?* Obtenido de Uso de las Normas por Jurisdicción: <https://www.ifrs.org/use-around-the-world/use-of-ifrs-standards-by-jurisdiction/#profiles>
- International Financial Reporting Standards. (2015). *NIC 37*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/nic/NIC_037_2014.pdf
- Iturria Cammarano, D. E. (2002). La Contabilidad de Costos y los Costos Ambientales. *XXV Congreso IAPUCO*. Obtenido de <https://www.intercostos.org/documentos/congreso-08/194.pdf>
- López Sanchez, L. M., & López Sanchez, M. L. (2017). La prevención y mitigación de los riesgos de los pasivos ambientales mineros (PAM) en Colombia: una propuesta metodológica. *Entramado*, 13(1), 78-91. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v13n1/1900-3803-entra-13-01-00078.pdf>
- Mandeville, P. (2010). Tema 22: Muestreo multietápico. *Ciencia UANL*, 102-105. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/402/40211897016.pdf>
- Martínez Buitrago, S. Y., & Romero Coca, J. A. (2018). Revisión del estado actual de la industria de las curtiembres en sus procesos y productos: Un análisis de su competitividad. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 26(1), 113-124. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v26n1/0121-6805-rfce-26-01-00113.pdf>
- Martínez Moscoso, A. (2019). El nuevo marco jurídico en materia ambiental en Ecuador. Estudio sobre el Código Orgánico del Ambiente. *Actualidad Jurídica*

y *Ambiental*(89). Obtenido de https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2019/04/2019_04_08_Martinez_Nuevo-marco-juridico-ambiental-Ecuador.pdf

Masabanda, M., Echegaray, C., Delgado, V., & Echegaray, D. (2017). Análisis y localización de las curtiembres en el Cantón Ambato, como parte de patrimonio cultural en el Ecuador. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*, 2(4), 41-56. Obtenido de <http://geo1.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2018/01/Art5.pdf>

Ministerio de Gobierno. (2021). *Policía Nacional recuerda su misión a la ciudadanía*. Obtenido de <https://www.ministeriodegobierno.gob.ec/policia-ambiental-recuerda-su-mision-a-la-ciudadania/>

Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. (2015). *El caso Chevron / Texaco en Ecuador Una lucha por la justicia ambiental y social*. Quito: Equipo de Arbitrajes y Transnacionales. Obtenido de <https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2015/06/Expediente-Caso-Chevron-abril-2015.pdf>

Ministerio del Ambiente. (2013). *Suspéndese temporalmente la Licencia Ambiental No. 059*. Quito. Obtenido de <https://vlex.ec/vid/temporalmente-gelatina-prodegel-pelileo-474150082>

Ministerio del Ambiente. (2015). *Estudio para conocer los potenciales impactos ambientales y vulnerabilidad relacionada con las sustancias químicas y tratamiento de desechos peligrosos en el sector productivo del Ecuador*. Quito, Ecuador . Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/PART2.pdf>

Ministerio del Ambiente y Agua. (13 de junio de 2020). *41 organizaciones forman parte de la Mesa de Trabajo REDD+ “Bosques para el Buen Vivir”*. Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/41-organizaciones-forman-parte-de-la-mesa-de-trabajo-redd-bosques-para-el-buen-vivir/>

- Ministero del Ambiente y Agua. (2021). *Objetivos del Monisterio del Ambiente y Agua*.
Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/objetivos/>
- Miranda Delgado, R. G. (2018). Desarrollo y cambio climático. Una mirada desde América Latina. *Revista CESLA*(21). Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2433/243358276015/243358276015.pdf>
- Monje Álvarez, C. A. (2011). *Metodología de la investigación vuantitativa y cualitativa, Guía didáctica*. Neiva: Universidad Surcolombiana. Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Moreno, J. A., & Ussa, J. E. (2008). Valoración económica de pasivos ambientales estudio de caso: pasivos generados por el campo petrolero Cicuco-Boquete. *Revista Colombiana Forestal*, 11, 93-111. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cofo/v11n1/v11n1a07.pdf>
- Olivas Aguirre, F. J., Wall Medrano, A., González Aguilar, G., López Díaz, J. A., Álvarez Parrilla, E., De la Rosa, L., & Ramos Jimenez, A. (2015). Taninos hidrolizables; bioquímica, aspectos nutricionales y analíticos y efectos en la salud. *Nutrición hospitalaria*, 31(1), 55-66. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309232878005.pdf>
- Pallela Stracuzzi, S., & Martins Pestana, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa* (Tercera ed.). Caracas, Venezuela: FEPUDEL. Obtenido de <https://bibliotecavirtualupel.blogspot.com/2016/09/metodologia-de-la-investigacion.html>
- Peña Cossío, R., & Morejón Aguila, G. L. (2017). *Los Movimientos Ambientalistas y sus particularidades en América Latina*. Tesis de maestría, Universidad Tecnológica de la Habana José Antonio Echeverría, Facultad de Ingeniería Química, La Habana. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/326328031_Los_Movimientos_Ambientalistas_y_sus_particularidades_en_America_Latina
- Pérez Rico, C., Méndez Rojas , V., Fernández García, C., Alvarado Riquelme , M., & Méndez Rojas, P. (2015). Comunidad Andina de las Naciones (CAN) Perú,

Colombia, Bolivia, y Ecuador: Proceso de convergencia y adopción de las NIIF. *Revista Economía y Política*, 21, 49-63. doi:<http://dx.doi.org/10.25097/rep>

Pérez Torres, J. (2016). Medio ambiente, bienes ambientales y métodos de valoración. *Equidad y Desarrollo*, 1(25), 119-158. Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/eq/vol1/iss25/7/>

Perinat, M. (2009). *Tecnología de la confección en piel*. Obtenido de http://www.edym.net/Confeccion_en_piel_gratis/part01/lecc04/capitulo2120.html

Philco, C., Noles, P., Cobeña, H., Robalino, L., García, J., & Zambrano, Y. (2010). Proyecto de evaluación de los pasivos ambientales en la cuenca del Río Carrizal y el vaso de la represa "La Esperanza" y su incidencia en el calentamiento global. *Revista ESPAMCIENCIA*, 1(1), 26-31. Obtenido de http://190.15.136.171:9443/index.php/Revista_ESPAMCIENCIA/article/view/10

Portela Peñalver, L., & Rivero Galván, A. (2019). Valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos en montañas de agua Muhaya, Cien Fuegos, Cuba. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 11(3). Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v11n3/2218-3620-rus-11-03-47.pdf>

Raffo Lecca, E., & Mayta Huatuco, R. (2015). Valoración económica ambiental: el problema del costo social. *Industrial Data*, 18(2), 1-71. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/816/81643819009.pdf>

Reyes, Y., Vergara, I., Torres, O., Díaz, M., & González, E. (2016). Contaminación por metales pesados: Implicaciones en salud, ambiente y seguridad alimentaria. *Revista Ingeniería, Investigación y Desarrollo*, 16(2), 66-77. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6096110>

Rincón Montero, F. E., & Yépez Navarro, V. P. (2019). Análisis a las problemáticas asociadas a los pasivos ambientales. *Gerencia Libre*, 5, 103-115. Obtenido de https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/gerencia_libre/article/view/6991/6156

- Rincón Montero, F. E., & Yépez Navarro, V. P. (noviembre de 2019). Análisis a las problemáticas asociadas a los pasivos ambientales. *Gerencia Libre*, 5, 103-115. Obtenido de https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/gerencia_libre/article/view/6991
- Ríos Pinilla, L. M. (2017). Análisis de la viabilidad de tecnologías más limpias en el proceso de curtición en las curtiembres La María - Calarca Quindío. *Revista de Investigaciones ALETHEIA*, 67-78. Obtenido de <https://cue.edu.co/upload/file/201903210248239.pdf#page=67>
- Ripka de Almeida, A., Luiz da Silva, C., & Hernández Santoyo, A. (2018). Métodos de valoración económica ambiental: instrumentos para el desarrollo de políticas ambientales. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(4). Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n4/2218-3620-rus-10-04-246.pdf>
- Romero Alvarez Machado, Gálvez, B., & Castro, J. (2019). Contabilidad Ambiental para la toma de decisiones fundamentos y práctica. *Identidad Bolivariana*, 3(1). Obtenido de <https://identidadbolivariana.itb.edu.ec/index.php/identidadbolivariana/article/download/44/126/>
- Roque , D. I., Escobar Rodríguez, J. H., Oliva de Con, F., Moreno Soto, S., Chaparro Pérez, E. A., & Cifuentes Villarraga, A. A. (2020). Los costos ambientales en los proyectos de inversión. *Palermo Business Review*, 85-100. Obtenido de https://www.palermo.edu/negocios/cbrs/pdf/pbr22/PBR_22_05.pdf
- Rosales, M., & Quintero, M. (2015). Pasivos ambientales y las Normas Internacionales de Información Financiera en las PYMES manufactureras del municipio Libertador del estado Mérida. *Actualidad Contable Faces*, 18(30), 123-140. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/257/25739666007.pdf>
- Rubio Rodríguez , G. A., Hernández Aros, L., Bermeo Pazmiño, K. V., & Meneses Varón, N. T. (enero-junio de 2020). Análisis de las Normas Internacionales de Información Financiera y su relación con la responsabilidad social empresarial. *Revista Económica y Política*(31). Obtenido de

<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/REP/article/view/3087/21>
28

Ruiz Guajala, M. E., Mayorga Abril, C. M., Mantilla Falcón, L. M., & López Chalán, P. A. (2016). Gestión Económica Ambiental Del Sector Curtiembre De Ambato. *Augusto Guzzo*(17), 133-142. Obtenido de http://fics.edu.br/index.php/augusto_guzzo/article/view/330/415

Russi, D., & Joan, M. A. (2002). Los pasivos ambientales. *Iconos. Revista de Ciencias Sociales*(15), 123-131. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/509/50901513.pdf>

Salamanca, A., & Carrión, A. (18 de abril de 2017). Reflexiones sobre la crisis ambiental, el ecosocialismo y la dignidad de la vida humana. *Revista Estado y Comunes*, 215-221. Obtenido de https://revistas.iaen.edu.ec/index.php/estado_comunes/article/view/61/68

Sani Ochoa, W. E. (2012). *Obtención del cuarzo Nobuck utilizando tres niveles de intensificador de color*. Riobamba. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2285/1/27T0171.pdf>

Silva Arroyave, S. M., & Correa Restrepo, F. J. (2009). Análisis de la contaminación del suelo: Revisión de la normativa y posibilidades de regulación económica. *Semestre Económico*, 12(23), 13-34. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/seec/v12n23/v12n23a2.pdf>

Sociedad Pública de Gestión Ambiental . (1999). *Guía de Indicadores Medioambientales para la Empresa*. Bonn, Berlin: Sociedad Pública de Gestión Ambiental. Obtenido de https://alojamientos.uva.es/guia_docente/uploads/2013/430/52300/1/Documento.pdf

Superintendencia de Compañías Valores y Seguros. (6 de Enero de 2021). *Portal de Información*. Obtenido de <https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/PortalInfor/consultaPrincipal.zul>

- Toulkeridis , T., Tamayo, E., Simón-Baile, D., Merizalde Mora, M., Reyes Yunga, D., Viera Torres, M., & Heredia, M. (2020). Cambio Climático según los académicos ecuatorianos, percepciones versus hechos. *La Granja*, 31(1), 21-46. doi:<http://doi.org/10.17163/lgr.n31.2020.02>
- United Nations Framework Convention on Climate Change. (2021). *¿Qué es el Protocolo de Kyoto?* Obtenido de https://unfccc.int/es/kyoto_protocol
- USGS California Water Science Center. (2020). *USGS California Water Science Center*. Obtenido de https://ca.water.usgs.gov/projects/sandiego/data/gis/geology/IMPLAN2008/PDUCPT_MEDIO%20NATURAL-Nov_02%20p29_44.pdf
- Vilela Mera, P. D. (julio-diciembre de 2017). Desarrollo y carácter normativo de la contabilidad ambiental en el Ecuador. *Revista científica Retos de la Ciencia*, 1(2), 180-191. Obtenido de <https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/153/100>
- Villasmil Molero, M. D. (2019). Estándares internacionales de contabilidad a la luz de los requerimientos de su aplicación en la gestión ambiental1. *Revista Lasallista de Investigación*, 16(1), 75-92. doi:DOI: 10.22507/rli.v16n1a10
- Zambrano Noles, S. P., Goyas Céspedes, L., & Serrano Cayamcela, J. (2018). Políticas Públicas en defensa de la naturaleza, casuística y panlidad en Ecuador. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 10(2), 234-242. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n2/2218-3620-rus-10-02-234.pdf>
- Zambrano Soledispa, A. L. (2019). *Pueblos indígenas ecuatorianos vs. Texaco (Chevron) un análisis de caso del derramamiento de petróleo en la Amazonía Ecuatoriana*. Instituto Latinoamericano de Economía, Sociedad y Política (ILAESP), Foz do Iguaçu. Obtenido de https://dspace.unila.edu.br/bitstream/handle/123456789/5140/CHEVRON_%20TCC%20ORIGINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

a. Entrevistas semiestructuradas



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA



ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS PROPIETARIOS DE LOS CULTIVOS DEL SECTOR A Y B

Objetivo: Recabar información sobre las posibles pérdidas en sus cultivos relacionadas con la presencia de las curtiembres del sector.

Cuestionario

Nombre:

Edad:

Localización del cultivo:

1. ¿Desde hace qué tiempo desarrolla las actividades de agricultura en éste sector?
2. ¿Cuáles son las especies que cultiva con mayor frecuencia en el área?
3. ¿Cuántas veces al año se cosechan cada tipo de especie?
4. ¿En base a su experiencia, cuál es el costo promedio de producción por m² de tierra y por especie producida de forma mensual?
5. ¿De qué manera la presencia de las curtiembres han afectado a su actividad?
6. ¿Cuál es el porcentaje de pérdida que representa la contaminación de las curtiembres sobre su cultivo?
7. ¿Cuál es el porcentaje de pérdida que representan las causas naturales sobre su cultivo?



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA



**ENTREVISTA DIRIGIDA A LAS DIRECTORAS DE LOS CENTROS DE
SALUD PÚBLICA**

Objetivo: Recabar información sobre las principales afectaciones a la salud relacionadas con las curtiembres del sector.

Cuestionario

Nombre:

Edad:

Localización del centro de salud:

1. ¿Cuáles son los principales tipos de afectación sobre la salud de la población relacionados con la presencia de las curtiembres?
2. ¿En qué proporciones se presenta cada tipo de afectación sobre la población vinculadas estrechamente con las curtiembres?
3. ¿Cuál es el valor del tratamiento al cual se someten los pacientes por cada tipo de afectación (sin tomar en consideración aquellos gratuitos entregados por el estado)?