



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE DERECHO

**“EL MANEJO DE LOS RESIDUOS ELECTRÓNICOS Y EL DERECHO DE
LA REPARACIÓN INTEGRAL AL ECOSISTEMA EN EL ECUADOR”.**

Informe final del trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Abogada

AUTOR:

Kimberly Nathaly Zambrano Delgado

TUTOR:

Ab. Mg. Jeanette Jordán Buenaño

Ambato – Ecuador

2022

A. PÁGINAS PRELIMINARES

**“EL MANEJO DE LOS RESIDUOS ELECTRÓNICOS Y EL DERECHO DE
LA REPARACIÓN INTEGRAL AL ECOSISTEMA EN EL ECUADOR”**

APROBACIÓN DE TUTOR

Yo, Abg. Mg. Janeth Jordán en calidad de Tutor del Trabajo de Titulación denominado: **“EL MANEJO DE LOS RESIDUOS ELECTRÓNICOS Y EL DERECHO DE LA REPARACIÓN INTEGRAL AL ECOSISTEMA EN EL ECUADOR”** certifico que el mismo fue elaborado por la Srta. Kimberly Nathaly Zambrano Delgado, previo a la obtención del título de Abogado de los Juzgados y Tribunales de la República del Ecuador; y considerando que el trabajo de investigación presentado cumple con todos los requisitos técnicos, metodológicos, científicos, jurídicos y reglamentarios, razón por la cual autorizo su presentación ante el organismo pertinente con la finalidad que sea evaluada por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

Ambato, 26 de julio de 2022.



Firmado electrónicamente por:
JEANETTE
ELIZABETH JORDAN
BUENANO

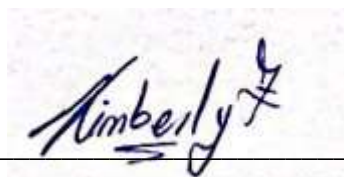
Dra. Jeanette Jordán, Mg.

TUTOR TRABAJO INTEGRACION CURRICULAR

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Kimberly Nathaly Zambrano Delgado, manifiesto que el presente trabajo de titulación denominado “**EL MANEJO DE LOS RESIDUOS ELECTRÓNICOS Y EL DERECHO DE LA REPARACIÓN INTEGRAL AL ECOSISTEMA EN EL ECUADOR**”, es de mi propia y única autoría con lo cual se constituye como un trabajo original basado en estudios previos realizados durante mi formación académica, revisión de fuentes doctrinarias y bibliográficas. Además, se han expuesto diferentes criterios, ideas, conclusiones y recomendaciones que son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, 26 de julio de 2022.



Kimberly Nathaly Zambrano Delgado

050430604-4

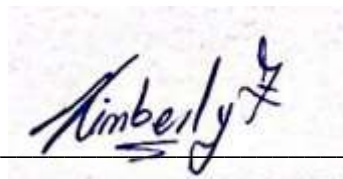
AUTORA

DERECHOS DEL AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, 26 de julio de 2022.



Kimberly Nathaly Zambrano Delgado

050430604-4

AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los Miembros del Tribunal de Grado APRUEBAN el Trabajo de Investigación: “EL MANEJO DE LOS RESIDUOS ELECTRÓNICOS Y EL DERECHO DE LA REPARACIÓN INTEGRAL AL ECOSISTEMA EN EL ECUADOR”, presentado por la señorita Kimberly Nathaly Zambrano Delgado, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Autorizo su presentación ante los organismos correspondientes.

Ambato,2022

Para constancia firman:

.....

PRESIDENTE

.....

MIEMBRO

.....

MIEMBRO

DEDICATORIA

Este trabajo es el resultado del amor y esfuerzo de mi madre Esther Delgado, quien ha sido mi más grande apoyo a lo largo de mi vida, por ser mi fuente de inspiración y fortaleza, porque me dio una escalera, un par de alas, porque me permitió salir a esta, mi gran aventura, para culminar con esta gran historia, que ahora la hago suya... Mamita, esto siempre ha sido por usted y en su honor.

Por el apoyo desinteresado a quienes han sido pilares fundamentales en el transcurso de mi vida universitaria, Alexander, Joel, Clarita, Edgar Aníbal, Edgar y Silvana, quienes son mi principal fuente de motivación y son las personas que constante y ciegamente han creído en mis capacidades y me han sabido sostener en cada una de las decisiones que he tomado.

A mi eterna Trinidad, que, con su fortaleza y amor, y en medio de su lucha me motivo a enfrentar mis miedos, defender mis ideales y luchar por mis sueños. Eras luz y me guiarás toda la vida.

A Kevin, Cristian y Dennys, quienes han visto en mi persona un gran potencial y me han impulsado a explotarlo, por haber representado un soporte en momentos de dificultad, infinitas gracias. Mi vida universitaria no habría sido la misma sin ustedes, sigo aprendiendo de ustedes amigos y conocidos que me regaló la vida.

Entre páginas, se encuentra mi mayor ilusión y gracias a ustedes, llega por fin hacerse realidad.

Kimberly Nathaly Zambrano Delgado

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por sostenerme en momentos de angustia, por brindarme salud, sapiencia y fortaleza para sobreponerme a cada tropiezo y permitirme culminar mi carrera universitaria.

A mi familia, en especial a mis madres Esther y Clarita, por ser quienes desde mis inicios estudiantiles se han esmerado por mi crianza. Es por su sacrificio, amor, educación, apoyo y paciencia que he alcanzado uno más de mis sueños.

A la Universidad Técnica de Ambato, alma mater ambateña, en especial a la facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, que me abrió las puertas de sus claustros para poder potenciar mis habilidades y haber moldeado mi pensamiento para ser un elemento eficaz y productivo para servir a la sociedad.

A todos mis docentes de la Carrera de Derecho, por toda la sabiduría que ella misma representa y depositó en mí un granito de ella. En especial a la Dra. Jeanette Jordán, por contemplarse dentro de mis recuerdos universitarios como maestra, amiga y consejera, por su dedicación y preocupación en mi superación académica. Por qué creyó en mí, en el pasado, presente y futuro. Al Dr. Melinton Saca, porque de manera desinteresada brindo amparo y asesoría integral para la culminación de mi proyecto de investigación.

Kimberly Nathaly Zambrano Delgado

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	i
A. PÁGINAS PRELIMINARES	ii
APROBACIÓN DE TUTOR	iii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iv
DERECHOS DEL AUTOR	v
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	vi
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
RESUMEN EJECUTIVO	xii
ABSTRAC.....	xiii
B. CONTENIDOS	1
CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO	1
1.1. Antecedentes Investigativos	1
1.1.1. Antecedentes Históricos	1
Visión general de los residuos electrónicos a nivel global.....	2
1.1.2. Antecedentes Doctrinarios.....	3
1.1.2.1. Residuos Electrónicos.....	3
1.1.2.2. Derecho de la naturaleza a la reparación integral.....	5
1.1.3. Antecedentes Legales	7
Constitución de la República del Ecuador (CRE) (2008)	7
Código Orgánico del Ambiente	10
Código Orgánico Integral Penal	12
Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional	14
El Instructivo de aplicación del principio de responsabilidad extendida establecido en el reglamento para la Prevención y control de la Contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, para equipos celulares en desuso (2012).	15
1.2. Marco Conceptual	16
1.2.1. Dispositivos electrónicos.....	16
1.2.2. Tipos de Dispositivos Electrónicos.....	17
1.2.3. Componentes químicos de los residuos electrónicos	17
□ Litio:.....	18
□ Plomo	19
□ Mercurio.....	19
□ Selenio.....	20
□ Cadmio	20
1.2.4. El tratamiento actual de residuos electrónicos en el Ecuador	20

1.2.5. Contaminación química de la naturaleza	22
1.2.6. Declaración de Estocolmo sobre el medio humano 1972 & la declaración de Río de Janeiro sobre el medio ambiente y el desarrollo 1992.....	23
1.2.7. Impacto de la contaminación ambiental de los residuos electrónicos	26
1.2.8. Derechos de la naturaleza	27
1.2.9. Reparación Integral	29
1.2.10. Análisis de casos	30
1.3. Objetivos	34
1.3.1. Objetivo General	34
1.3.2. Objetivos Específicos	35
CAPITULO II.-METODOLOGÍA.....	37
2.2. Materiales.....	37
2.2.1. Recursos Humanos	37
2.2.2. Recursos Institucionales	37
2.2.3. Recursos Materiales	38
2.2.4. Recursos Financieros.....	40
2.2.5. Métodos.....	40
CAPITULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	43
3.1. Resultado y Análisis.....	43
3.2. Encuestas.....	44
3.3. Entrevistas	48
CAPITULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	52
4.1. Conclusiones	52
4.2. Recomendaciones.....	53
C. MATERIALES DE REFERENCIA	56
Referencias Bibliográficas	56
ANEXOS	62

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Duración de dispositivos electrónicos.....	44
Ilustración 2. Lugares donde se depositan de residuos electrónicos.....	45
Ilustración 3. Depósitos de residuos electrónicos una vez que cumplen su vida útil. 46	46
Ilustración 4. Reparación Integral por daños.	47
Ilustración 5. Proceso de reciclaje de los residuos electrónicos.....	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población Objeto de Estudio.....	43
Tabla 2. Entrevistas Representantes Ambientales Entidades Públicas	48
Tabla 3. Entrevistas Representantes Ambientales Entidades Privadas	49

RESUMEN EJECUTIVO

La contaminación ambiental es un problema de interés mundial, debido a su desmesurado crecimiento que viene perjudicando el desarrollo normal de la vida en el planeta, el presente trabajo tiene como objetivo realizar un análisis del impacto ambiental causado por los residuos electrónicos en Ecuador. Para ello, se analizó distintos textos científicos y jurídicos sobre los daños ambientales provocados por el uso inadecuado de dispositivos electrónicos y los materiales químicos contaminantes que contienen los mismos, para con el medio ambiente. A través del estudio de sentencias y declaraciones internacionales se constató que la naturaleza requiere de una atención pormenorizada en cuanto a reparación integral se trata. Además, mediante encuestas a la ciudadanía y entrevistas a profesionales ambientales, se ha identificado que los procedimientos y tratamientos que les dan a los residuos electrónicos no son adecuados, teniendo como resultado que, la ciudadanía les considera como basura común, mientras que los gestores ambientales adoptan procesos alternativos de tratamiento para suplir el vacío normativo que existe respecto al manejo de los residuos electrónicos en el país. Es entonces que, a pesar del respaldo y protección ambiental constitucional existente, este es un problema que requiere de la atención y medidas adecuadas. Finalmente, se recalca en la importancia del Estado y de los Gobiernos Autónomos Descentralizados para generar planes, manuales, protocolos y sanciones que permitan viabilizar y ejecutar proyectos para un tratamiento efectivo en el reciclaje de estos residuos, instaurando una reparación integral ambiental digna y real, esto apegado a los preceptos constitucionales y ambientales que invocan las normas ecuatorianas.

Palabras clave: contaminación, elementos químicos, derecho, naturaleza, medio ambiente, residuos electrónicos, impacto ambiental, reparación integral.

ABSTRAC

Environmental pollution is a problem of global interest, due to its excessive growth that has been harming the normal development of life on the planet. The present research work aims to carry out an analysis of the environmental impact caused by electronic waste(e-waste) in Ecuador. For this reason, different scientific and legal texts were analyzed on the environmental damage caused by the inappropriate use of electronic devices and the polluting chemical materials they contain, for the environment. Through the study of international judgments and declarations it was found that nature requires more attention in detail as far as comprehensive reparation is concerned. In addition, through citizen surveys and interviews with environmental professionals, it has been found that the procedures and treatments they give to e-waste are not adequate, with the result that, the citizenry considers e-waste as common garbage, while environmental managers adopt alternative treatment processes to fill the regulatory vacuum that exists regarding the management of electronic waste in the country. Despite the existing constitutional support and environmental protection, this is a problem that requires relevant attention and action. Finally, it is emphasized the importance of the State and the Decentralized Autonomous Governments in generating plans, manuals, protocols and sanctions to make viable and implement projects for effective treatment in the recycling of this waste, establishing a dignified and real environmental comprehensive repair, this in accordance with the constitutional and environmental precepts invoked by Ecuadorian norms.

Keywords: pollution, chemical elements, law, nature, environment, e-waste, environmental impact, comprehensive repair.

B. CONTENIDOS

CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

1.1.1. Antecedentes Históricos

En las últimas décadas el planeta ha sufrido grandes impactos ambientales causados por el desarrollo de nuevas tecnologías, debido a los desechos que se producen al momento de construirlas, o cuando estas cumplen su vida útil. Por ende, ha surgido una gran problemática en la actualidad por los avances de la tecnología, como resultado de la acumulación de residuos electrónicos que se desprenden de dispositivos móviles, computadoras, laptops, tablets, etc. Los residuos que contienen los aparatos electrónicos que son reciclables (plástico, metales) y no reciclables (elementos químicos), que deben ser tratados de forma adecuada, ya que estos provocan severos daños al ecosistema.

En Latinoamérica países como México, Colombia, Perú y Ecuador, han reconocido a la naturaleza, como sujeto de derechos, con el fin de generar mecanismos para su protección, conservación y remediación. Sin embargo, existen varias anomalías en materia ambiental en los ordenamientos jurídicos de los distintos países, en cuanto a la dificultad en la ejecución de dichos mecanismos. Por tal razón, al no existir un manejo y tratamiento de los residuos electrónicos como tal, se configura una vulneración de los derechos a la naturaleza, que afecta tanto a los seres humanos como a la flora y fauna existente, causando daños irreversibles como la infertilidad del suelo, contaminación del agua y la polución del aire.

En el Ecuador el tratamiento de residuos electrónicos es ineficiente, debido a que, la norma ambiental es generalizada y bastante amplia, esto en referencia al Código Orgánico del Ambiente (2017), cuerpo normativo que supone una protección integral del medio ambiente, no obstante, los instrumentos legales utilizados para este fin son insuficientes. Por otro lado, se cuenta con un Instructivo de tratamiento a los residuos químicos que contienen los celulares, no obstante, dicho instructivo no engloba todos los residuos electrónicos, no genera un proceso específico a seguir y lo más importante no ha sido socializado de manera idónea.

Por tal motivo, en la presente investigación se realizó un análisis minucioso a las normas de derecho que pretenden regular la recolección, manejo y tratamiento de residuos electrónicos, pues conforme la Norma Suprema del Ecuador, el Estado es el principal responsable del cuidado y mantenimiento de los ecosistemas; asimismo es quien mediante su vigilancia da responsabilidad sancionatoria a quien faltare a un derecho institucional y mediante esta falta perjudique, altere o destruya el entorno en el cual se pretende desarrollar una vida digna.

Visión general de los residuos electrónicos a nivel global

El crecimiento de la población a nivel mundial tiene como resultado un consumismo desmedido de aparatos electrónicos, como celulares, tablets, computadoras, televisiones, frigoríficos, etc., dispositivos que en muchas ocasiones son desechados aún sin cumplir con su vida útil, generando mucha contaminación ambiental (Baldé C. 2017), dado que estos contienen varias sustancias tóxicas que son consideradas peligrosas, mismas que resultan nocivas para el medioambiente y, por ende, para la salud de los seres vivos.

Es entonces que, desde el descubrimiento de la bombilla eléctrica hasta el auge de los Smartphones, los impactos al medio ambiente han sido bastante notorios, debido a que, con el pasar del tiempo la tecnología ha dado pasos agigantados, convirtiéndose en un

implemento utilizado para las actividades cotidianas de las personas sin tener un limitante ante su utilización, la razón principal, la globalización.

La problemática ambiental surge a raíz de entender que todos los dispositivos electrónicos al convertirse en obsoletos generan perjuicios al ecosistema, debido a los elementos químicos que se utilizan en su producción, retardadores de flama o los llamados compuestos orgánicos policromados, y metales pesados.(Hidalgo, 2010); sin mantener en este proceso un organismo normativo que vigile y sancione a quienes generen dichos daños ambientales de manera intencional o ignoren el daño provocado; en consecuencia, el volumen de los residuos electrónicos que se producen a nivel mundial es considerado un problema creciente del siglo XXI en la Sociedad de la Información y el Conocimiento la cual genera altos índices de contaminación al suelo y a la capa de ozono, provocando daños irreparables y serios problemas en la gestión de reciclado. (Daniel, 2008)

1.1.2. Antecedentes Doctrinarios

1.1.2.1. Residuos Electrónicos

La industria ha crecido mediante la globalización y ha obligado al mundo a cambiar su manera de vivir, constituyendo en el desarrollo de su día a día el uso de elementos tecnológicos muy sofisticados que en su elaboración mantienen presente una serie de químicos radioactivos nocivos para la vida. La definición precedente permite tener una noción clara del contenido de los tipos de dispositivos electrónicos que actualmente existen, y que son de uso cotidiano.

Entre aquellos dispositivos más comunes y que contienen materiales considerados como no comunes que a su desuso se convierten en residuos electrónicos, encontrando entre ellos a los celulares, tablets, computadoras y laptops siendo en esta última generación los elementos tecnológicos más utilizados y, por ende, más desechados por las personas. Debido al fácil acceso a estos dispositivos a raíz de la globalización, se

configura una contaminación ambiental más agresiva, la razón es bastante simple, antes de su existencia la acumulación de estos residuos era nula (Joiro,H. 2015).

Por otro lado, la contaminación no surge ante el uso de las tecnologías de última gama a pesar que estas emiten ondas radioactivas igualmente perjudiciales; sino más bien, el inconveniente surge cuando estos aparatos son desechados sin el proceso adecuado de reciclaje, puesto que, tienen un alto contenido de elementos químicos no reciclables. Y tienen una influencia directa a la contaminación ambiental, por ser elementos que no pueden ser reutilizados o reciclados, además de que en la actualidad no se da mantenimiento adecuado a este tipo de electrónicos que son desechados como basura ordinaria.

La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial [ONUDI], menciona que, los desechos son todo aquello que es producido como consecuencia de una actividad del hombre, de manera directa o indirecta. Estas actividades corresponden a trabajos en el campo y ciudad, que en muchas ocasiones ante su ejecución los ciclos naturales del medio ambiente son afectados por la acumulación de residuos, utilizados de manera inequívoca. En otras palabras, no siempre los materiales que se utilizan para trabajos de oficina, campo o en los hogares son perjudiciales para el medio ambiente, es más bien la acumulación y mal tratamiento de estos materiales que no se degradan con facilidad los que generan un daño mayor a largo plazo.

En general, las actividades del ser humano repercuten directamente en dicha acumulación de desechos comunes y no comunes, en el caso de los no comunes y de los cuales se mantiene muy poca información para un correcto tratamiento de almacenamiento y reciclaje se denota que el impacto ambiental es más alto, debido al desenfrenado consumo en consecuencia de los avances científicos, sociales y tecnológicos de los últimos tiempos.

Desde este punto, los residuos electrónicos son parte de dispositivos eléctricos y electrónicos, dentro de los cuales existe una serie de elementos plásticos, sustancias químicas con efectos nocivos. (Vega, 2012). Aparatos que son partes organizadas en circuitos, que tienen como fin de utilidad direccionar y aprovechar las señales eléctricas y como fin de consumo, innovarse día a día sin límite de renovación al desecharse. (Real,2016). En resumen, los residuos electrónicos, son materiales perjudiciales para el medio ambiente, el desarrollo normal de la fauna y flora de los ecosistemas y afecta de manera directa al ser humano, en consecuencia, del tiempo que toma que estos residuos se descompongan, al igual que la afectación sistémica que emite mediante su oxidación, esto en cuanto al contacto con el agua, aire y suelo.

Sin embargo, es de importancia entender que aquellos aparatos electrónicos que todavía funcionan y son útiles, no son considerados residuos electrónicos porque sus componentes peligrosos o tóxicos no han sido desechados, están en estado de desuso y se almacenan en los basureros municipales como basura común o en recicladoras. Es decir, no están acumulándose y contaminando el medio ambiente. Asimismo, no representan un peligro ambiental cuando están convenientemente empacados, son utilizados y son reciclados de una manera adecuada, entendiéndose que se encuentran en estado de no dispersión.

1.1.2.2. Derecho de la naturaleza a la reparación integral

La reparación integral surge como consecuencia jurídica de la vulneración de un derecho por la que se exige a su vez la responsabilidad del agresor. Además, la reparación integral mantiene alcances reflexivos respecto al proyecto de la vida de las personas que han sido víctimas, esto en razón de que la afectación de derechos que haya suscitado, visto que, implica consecuencias de mayor magnitud en los ámbitos impalpables del ser humano, que no se limita a una indemnización, esto conforme lo dispuesto en el Código Orgánico Integral Penal ecuatoriano artículo 1. Desde esta premisa se puede afirmar inequívocamente que toda persona que se vea afectada en sus derechos ilegítimamente, tiene derecho a exigir la reparación del daño. Este

carácter de exigibilidad que impregna a la reparación integral la convierte en un derecho individual y colectivo, cuando deviene de la transgresión de un derecho humano/fundamental/constitucional. (Castro; Peña,2021)

De este concepto, se entiende entonces que esta garantía constitucional a restituir un daño causado voluntaria o involuntariamente a un derecho consagrado en la Carta Magna de países del mundo y que se debe otorgar a todos los sujetos de derecho que promulgue dicha normativa, en el caso de Ecuador se plasma en el artículo 86 numeral 3, parámetros legales a los jueces que en el ejercicio de sus funciones argumenten de manera jurídica su decisión, al resolver frente a velar por el cumplimiento de las garantías constitucionales, esto en referencia a lo dispuesto en el Código Orgánico Integral Penal en su artículo 619 numeral 4 que especifica la decisión judicial y el artículo 363-e, de los mecanismos de la reparación integral.

Por otro lado, si bien se ha dicho que la reparación integral aparece como una premisa general que trata de restaurar una cosa en la mayor medida posible de cómo se encontraba el bien mueble o inmueble originalmente. No obstante, los vacíos legales existentes en cuanto a la reparación integral de la problemática estudiada, producen errónea aplicación de esta garantía dentro del país, indicando de tal manera que se generaliza la reparación integral y dejando sin sanción a quienes generen daños ambientales de manera intencional o por negligencia.

Siendo que, el resultado reparación integral en el Ecuador trata de restituir o “reparar” un derecho solo de “personas”, mas no se fija en una reparación dirigida de manera específica a cada sujeto de derecho que se contempla en la Constitución, como es el caso de la naturaleza. A pesar de que, la realidad Estatal del país gira entorno a derechos y garantías constitucionales y en el cual se celebra a la naturaleza como un sujeto de derechos según el artículo 71 y en los artículos 72; 73;74 y 397 tratando de la reparación integral a daños ambientales, esto no es suficiente, siendo que no constituye oportunidad a recibir una reparación a la medida en la cual se afecte a los ciclos vitales,

estructurales y los procesos evolutivos que constituyen la biodiversidad que habita en la naturaleza ecuatoriana.

Entendiéndose de tal manera que, la naturaleza juega un papel protagónico en el Ecuador por la diversidad de ecosistemas ricos en fauna y flora, y por los espectaculares paisajes en los que estas habitan, esto sin contar con la variación climática que resulta ser única y privilegiada. Al contrario, no se la prioriza como fuente de vida que otorga bienestar social y económico en el país.

Por ejemplo, el derecho de la naturaleza es un derecho constitucional indirecto que se le otorga al hombre y que además le otorga al mismo la responsabilidad de proteger, defender y respetar a la naturaleza y los recursos que de esta se desprenden, conforme lo dictado por la Constitución numerales 3 y 6 del artículo 83; siendo que, si la naturaleza está en perfectas condiciones el hombre puede desarrollarse en total libertad y armonía, configurando de tal manera el Sumak Kawsay, mismo que desde este punto implica dos pilares fundamentales, el primero, se refiere a aquella relación armoniosa del hombre con la naturaleza y el segundo atiende a la satisfacción de aquellos derechos sociales que hacen posible dicho estado de las cosas.

1.1.3. Antecedentes Legales

Constitución de la República del Ecuador (CRE) (2008)

Cuando surge un fenómeno que implica una vulneración de derechos y perjudica a la colectividad, la ciencia jurídica del Derecho emerge para regular dichos aspectos. En el caso de los residuos electrónicos, el medio ambiente sufre daños significativos y, por ello, es necesario protegerlo. En la mayoría de países del mundo mediante normativa legal se busca regular este problema, que lejos de solucionarse, se encuentra

en su punto más crítico porque es una nueva amenaza de contaminación ambiental que perjudica al desarrollo de una vida digna.

La situación del país en relación a los residuos electrónicos y el impacto ambiental que estos causan a la naturaleza resulta ser preocupante porque a pesar de ser un Estado Constitucional de Derechos y Justicia no cuenta con una normativa específica que limite el mal manejo de estos desechos y establezca un procedimiento eficaz que brinde protección a los derechos consagrados en la Constitución de la República del Ecuador 2008 (CRE), misma que reconoce como sujeto de derechos a la “pacha mama” o naturaleza.

Los derechos de la naturaleza se encuentran consagrados en la Constitución vigente en los artículos 71-74, de esta serie de artículos surge la necesidad de regular mediante normativas especiales la protección del medio ambiente. La Constitución de la República del Ecuador 2008 en su artículo 71 establece que, la naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Además, en el mismo cuerpo normativo en sus numerales 3 y 6 del artículo 83 propone responsabilidades directas a los ciudadanos a respetar, proteger y defender a la naturaleza y aquellos recursos que de esta se desprendan.

Es decir, la estructura original de la naturaleza debe ser respetada y protegida, aspecto que no ha sido cumplido por parte del Estado por la inequívoca aplicación de sanciones ante la violación de este derecho; y de los ciudadanos en su falta de conciencia a la valoración de la Pacha Mama, puesto que, el crecimiento de la población conlleva al uso desenfrenado de dispositivos tecnológicos, lo que produce acumulación de residuos electrónicos, misma que repercute directamente en los ciclos vitales del ecosistema. Siendo este el resultado de la falta de una normativa específica que regule el tratamiento de este tipo de desechos, a pesar que estudios científicos han determinado los impactos ambientales generados por este tipo de basura cibernética.

A razón de esto, la misma norma antes indicada dictamina en su artículo 72 y 397 la restauración ambiental y reparación integral que recibirá la naturaleza en cuanto a daños ambientales; mientras que en el artículo 73 menciona que, el Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que extingan especies, destruyan ecosistemas o alteren permanente de los ciclos naturales, por otro lado, los artículos 88 y 94 mencionan la acción de protección y la acción extraordinaria de protección mencionando que el Estado dará garantía eficaz cuando se dé vulneración de un derecho constitucional.

Asimismo, el artículo 395 numeral 1 indica que el responsable de garantizar un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente respetado en diversidad y equilibrado culturalmente, que asegurara satisfacer las necesidades de las generaciones venideras brindando desde ya, la regeneración natural de los ecosistemas. Por otro lado, el artículo 398 hace referencia a que toda decisión estatal que pueda afectar al ambiente debe ser consultada a la población, siendo el caso que se requieren de normas que limiten y sancionen delitos en contra del medio ambiente de manera directa y concreta estableciendo parámetros oportunos.

Por tal motivo, la conservación y protección de los derechos de la naturaleza, con el fin de llegar al “sumak kawsay” o buen vivir se encuentra establecido en la Norma Suprema, gracias a esto el Ecuador ha adoptado el principio universal de prevención ambiental, ya que la naturaleza tiene el pleno derecho a que los posibles daños que se le puedan generar sean prevenidos oportunamente mediante mecanismos idóneos y aplicados con estricta rigurosidad. No obstante, los mecanismos subsidiarios que existen para que se cumpla lo establecido en la Carta Magna son ineficaces y en ocasiones, hasta nulos.

Código Orgánico del Ambiente

Por otro lado, el Código Orgánico del Ambiente 2017 al ser expedido derogó las siguientes normas: Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, y los artículos 114, 115, 116 y 149 de la Ley Orgánica de la Salud, Ley para la Preservación de Zonas de Reserva y Parques Nacionales, Ley de Gestión Ambiental, Ley para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, Ley que Protege a la Biodiversidad en el Ecuador, por lo tanto, se considera un compendio legal completo que cubre varios temas ambientales.

Es entonces que, en el artículo 3 numeral 7;8 menciona que mediante esta normativa se buscara prevenir y proteger a la naturaleza de impactos ambientales y en caso de existir, exigir una restauración y reparación integral dentro del área de afectación; asimismo, en el artículo 5 numeral 6 trata de la prevención a los daños ambientales, esto con el fin de colaborar con el buen vivir. En cuanto a los principios ambientales, el numeral 4; 8 y 10 del artículo 9, menciona el principio universal de prevención y la subsidiariedad del Estado, haciendo hincapié en que el Estado a través de sus autoridades competentes exigirá el cumplimiento de disposiciones, normas, procedimientos y medidas destinadas prioritariamente a evitar daños.

Se entiende que el Estado debe dictaminar mecanismos idóneos acordes a las necesidades ambientales que imperan en el mundo. El motivo es sencillo, los daños ecológicos generalmente son advertidos por otros países que han pasado por situaciones similares. Es el caso de los residuos electrónicos, sus daños han sido comprobados científicamente, por ende, muchos países han generado sustentos legales para regular este problema ambiental. También, han establecido procedimientos especiales para el manejo de los residuos electrónicos, cosa que no se ha dado dentro del territorio ecuatoriano y eso repercute en el crecimiento exponencial del deterioro de la fauna y flora del país.

La normativa legal vigente determina además atribuciones de la autoridad encargada de velar por la naturaleza y fijar una reparación integral ante la afectación de la misma, esto en el artículo 24 numeral 13. Por otro lado, en el artículo 160 se implementa un sistema de prevención a la contaminación ambiental a la que fuere sometida la naturaleza, esto mediante una serie de políticas generales de prevención tal como se menciona en el artículo 164 ante la reparación integral.

En Ecuador los organismos estatales, tales como, Gobiernos Autónomos Descentralizados o Distritos Metropolitanos en ejercicio de sus competencias tienen la obligación de velar por el principio ambiental de prevención. Por tal motivo, el Código Orgánico del Ambiente 2017 expresa en el numeral 7 de su artículo 27 que, generar normas y procedimientos para la gestión integral de los residuos y desechos son facultades de estos organismos estatales.

Concretamente, los GADs tienen la obligación de generar ordenanzas y establecer procedimientos adecuados para el manejo de todo tipo de residuos y brindar además una reparación integral al ecosistema al verse afectado, esto conforme el artículo 165. Además, mediante su autonomía puede dar sanciones y exigir una reparación integral ante el incumplimiento del manejo adecuado de los recursos ambientales que provocaren un daño y afectación al desarrollo de la vida, en cuanto a lo dicho en los artículos 188; 189 y 292. Por otro lado, el artículo 294 se entiende que el Estado es el principal agente gubernamental que debe brindar y velar por el cumplimiento de los fragmentos normativos existentes, por ello en quien de manera subsidiaria actuara en protección de la naturaleza en todos los casos en las que esta se vea afectada.

En cuanto al tratamiento de todo tipo de residuos el Código Orgánico del Ambiente 2017 manifiesta en el numeral 9 de su artículo 225 que, el fomento al establecimiento de estándares para el manejo, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos y desechos.

Como se ha mencionado anteriormente varias partes de los desechos electrónicos son reciclables, pero por el desconocimiento de la ciudadanía estas partes se desechan inadecuadamente. Respecto al reciclaje el COA menciona que las autoridades ambientales del país deben trabajar conjuntamente con los gobiernos autónomos descentralizados para promover el reciclaje inclusivo, mismo que se establece en el artículo 232 ibídem. Deben tener mayor cuidado con los residuos peligrosos o tóxicos; emitir normas que garanticen la prevención y conservación ambiental en su territorio. Más adelante se detallará los procesos que se implementan en algunos GADs del país.

El Estado como principal responsable de preservación y conservación ambiental deberá facilitar a las entidades recicladoras capacitación continua para su personal, ya que el mundo se encuentra en constante evolución y los procedimientos para el manejo de residuos tienden a mejorar. En el caso de los residuos electrónicos se puede apreciar que antes estos eran muy escasos, pero al día de hoy son bastante comunes, por consiguiente, su manejo debe ser entendido y aplicado de la mejor forma posible. Y de no existir tal tratamiento y generar una afectación a la naturaleza, se dispone en el artículo 302 la responsabilidad civil y penal por la afectación ambiental suscitada. Dicho reclamo a este daño ambiental recae en todos los ciudadanos, ya sean personas naturales o jurídicas, esto en cumplimiento al artículo 302 del Código Orgánico del Ambiente.

Código Orgánico Integral Penal

En cuanto el COIP, en su artículo 1 menciona que la finalidad de su contenido fija la reparación integral de infracciones penales, entendiéndose desde este enigma que la violación a un derecho constitucional configura dicha infracción. Mientras que los artículos 77 y 78 numerales 3, 4, 5 manifiestan que, ante la falta a un derecho o garantía se debe interponer la reparación integral para que se reciba restauración en proporción con el daño sufrido, siendo la restauración además una obligación del Estado. Entendiéndose desde un principio que el Estado será el principal responsable de exigir la reparación integral pertinente al que se haya sometido al ambiente y proveer de las

facilidades gubernamentales y sanciones legales para que se mantenga, restaure y repare la misma.

Así también, en este código existen medidas cautelares y de protección, el artículo 519 numeral 4 menciona la garantía a la reparación integral; además existen sanciones para quien ocasione daños a la naturaleza y vaya en contra del principio de prevención, esto en cuanto al artículo 245, la persona que invada las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o ecosistemas frágiles, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Consecuentemente, el COIP 2014 en su artículo 254 establece una sanción de uno a tres años a quienes realicen una gestión prohibida o no autorizada de desechos peligrosos. Es decir, la acción es punible cuando se realiza de manera voluntaria, por ejemplo, cuando se usen productos químicos contaminantes tóxicos y nocivos para la naturaleza, puesto que, muchos de estos elementos dejan secuelas insubsanables en el medio ambiente y producen patologías en las personas.

Existen también, sanciones agravadas para las personas o entidades que incurran en daños más graves en contra de la naturaleza, siendo la máxima sanción de cinco años de privación de libertad. Por otro lado, aquellas personas que con conocimiento de que su actividad empresarial, provoquen daños ambientales serán objeto de privación de libertad de una pena superior a tres años. Dicho de otra forma, las penas privativas de libertad se intensifican cuando los tres elementos esenciales para la vida son dañados, por supuesto, se hace referencia al suelo, al agua y al aire.

En cuanto a la contaminación del agua el COIP 2014 tipifica en sus artículos 251, 252 y 253 una pena privativa de libertad de tres a cinco años. Asimismo, se establece una sanción de tres a cinco años a quien contamine el suelo, provocando daños graves como la erosión o desertificación y detrimentos a la capa fértil del suelo. Finalmente, el mismo cuerpo legal determina una pena privativa de libertad de uno a tres años a

quien dañe de cualquier forma el aire o el agua, es decir, su atmosfera o componentes aéreos.

Tanto la conservación del agua, aire y el suelo, es indispensable para que se dé un desarrollo sostenible dentro del país, la contaminación a cualquiera de estos elementos causa una alteración de la vida social, cultural y por ende económica dentro de la población, puesto que, el deterioro de esto produce enfermedades, pérdida de productos e impactos en el ecosistema que perjudican a la población entera. Además, un aspecto trascendental que no ha sido regulado recae en el mal manejo de los residuos electrónicos, debido a que, no existe una normativa especial que determine los procesos referentes al tratamiento adecuado de este tipo de desechos.

Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional

En cuanto al respaldo constitucional de lo expuesto y reglamentado en la Norma Suprema del Ecuador, se halla en el artículo 1 de la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional misma que expone que dicha ley tiene la finalidad de vigilar el cumplimiento de los derechos reconocidos en la Constitución y aquellos instrumentos internacionales de los derechos humanos y de la naturaleza. Además, expone en el artículo 6 y 18 la garantía de la reparación integral sobre los daños materiales o inmateriales que se hayan causado y afecten al goce de los derechos constitucionales, esto, con el objeto de precautelar estigmas constitucionales que conllevan a la convivencia social digna.

El Instructivo de aplicación del principio de responsabilidad extendida establecido en el reglamento para la Prevención y control de la Contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, para equipos celulares en desuso (2012).

Por otro lado, el Instructivo de aplicación del principio de responsabilidad extendida establecido en el reglamento para la Prevención y control de la Contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, para equipos celulares en desuso (IRPDE) 2012, que actualmente se encuentra en vigencia, detalla en su artículo 3 las fases de gestión de equipos celulares en desuso: 1. Generación (que incluye la importación y fabricación). 2. Recolección y transporte. 3. Almacenamiento. 4. Separación, desensamblaje (desmantelamiento) y/o reconversión. 5. Reutilización (Reuso) o Reciclaje 6. Tratamiento y Disposición Final.

Este es un procedimiento que debe cumplirse una vez los equipos celulares hayan sido desechados. Cabe recalcar que este instructivo también aplica para el resto de dispositivos electrónicos abordados anteriormente, debido a que su estructura electrónica es la misma (celulares, tablets, computadoras). Para un mejor manejo de los desechos dicho instructivo en su artículo 30 prohíbe la incineración de equipos celulares en desuso, sus componentes o elementos constitutivos.

La razón es bastante simple, las diferentes cantidades de elementos químicos que albergan los dispositivos electrónicos al contacto con el calor entran en fase de combustión y el humo desprendido causa daños directos al suelo y la atmosfera. Asimismo, si un ser vivo inhala dicho humo sus pulmones se verán seriamente afectados y propensos a desarrollar cáncer de pulmón.

Asimismo, el IRPDE 2012 prohíbe en su artículo 34 la disposición de equipos celulares en desuso, sus componentes o elementos constitutivos en conjunto con la basura común o domiciliaria o en rellenos sanitarios. Pese a existir este tipo de prohibición, la ciudadanía omite clasificar su basura y contribuye al daño ambiental que configura

desechar inadecuadamente los residuos electrónicos. Además, las recicladoras deben tratar con especial cuidado estos desechos y cumplir con los procedimientos previamente establecidos, de esta manera se reduce el impacto ambiental.

1.2. Marco Conceptual

1.2.1. Dispositivos electrónicos

Un dispositivo electrónico puede ser denominado también dispositivo tecnológico, que centra en mantener una acción mediante la emisión de señales eléctricas en un determinado circuito electrónico para generar corriente, procesar datos, enviar o recibir información hasta poder plasmarlo visualmente de manera inmediata. Además, estos dispositivos, actualmente juegan un rol importante en la sociedad, siendo que a través de ellos la comunicación es inmediata y las noticias, mensajes, avisos y demás, son directos y rápidos. (Reggini H,1988)

Sin embargo, la evolución de estos dispositivos configura acumulación de los mismos, en el sentido de que los agentes consumidores como el hombre, siempre busca estar a la par de la tecnología y mantenerse lo más actualizado posible, generando de tal manera que los dispositivos vigentes tengan caducidad inmediata al momento en el que en el mercado se cuente con una presentación más actual. Dejando sin utilidad a estos dispositivos “antiguos” y desechándolos como basura común, sin analizar quizá el daño ambiental que se produce en cuanto a los elementos que estos dispositivos mantienen en su estructura. (Mortimer, 2020).

Es entonces que, en la actualidad para satisfacer la demanda de dispositivos electrónicos en el mundo se emplea una exorbitante cantidad de materiales y elementos químicos tóxicos que al entrar en contacto con el agua generan graves daños a la salud de los seres vivos, entre los cuales tenemos los celulares, computadoras, cafeteras, controles remotos, heladeras y otros aparatos que son reciclables en un 90%, sin

embargo, sólo el 20% de los residuos electrónicos se reciclan. Entendiendo desde este punto el problema ambiental que se está estudiando.

1.2.2. Tipos de Dispositivos Electrónicos.

Actualmente existe una gran cantidad de dispositivos electrónicos, de diversas formas, usos y cualidades. Sin embargo, sólo profundizaremos en los tres aparatos más comunes, usados y desechados por la sociedad. El celular es un sistema de comunicación telefónica inalámbrica, los sonidos emitidos por estos dispositivos electrónicos se convierten en señales electromagnéticas, que viajan a través del aire. (Ocaña, 2020)

Inicialmente los celulares eran dispositivos analógicos con muchas limitaciones, al pasar los años se fueron sofisticando hasta convertirse en un aparato electrónico digital con infinidad de funciones. Los Smartphones son el pináculo de la evolución de los teléfonos móviles, por lo tanto, para su construcción se emplea una vasta cantidad de materiales, algunos inofensivos y otros perjudiciales. (Real, 2016).

Las laptops son computadoras compactas que se pueden llevar de un lugar a otro. No obstante, cuando los dispositivos electrónicos cumplen con su vida útil, sus componentes ocasionan daños ambientales. La basura electrónica son aquellos residuos desprendidos de un dispositivo diseñado para funcionar con energía eléctrica, baterías u otros campos electromagnéticos. (UNEP, 1989).

1.2.3. Componentes químicos de los residuos electrónicos

Cabe señalar que los aparatos electrónicos que todavía funcionan y son útiles, no son considerados residuos electrónicos porque sus componentes peligrosos o tóxicos no

están acumulándose y contaminando el medio ambiente. Asimismo, no representan un peligro ambiental cuando están convenientemente empacados y en estado de no dispersión. (Jeffries,2007).

Por otro lado, la contaminación radioactiva, se da por el uso de elementos químicos de origen sintético o natural, principalmente, están formados por compuestos nocivos y surgen de manera artificial, natural o antropogénica. Aquellos materiales más perjudiciales e influyentes en la polución ambiental son: litio, plomo, mercurio, cadmio y selenio, constituyendo una afectación directa al ser humano por presentarse en el agua, suelo y el aire. El agua, el suelo y el aire, resultan ser elementos importantes para la humanidad y la naturaleza, puesto que, en fusión de estos se sostienen las raíces de la vida. (Bueno; Sastre & Lavín,1997).

El problema ambiental radica cuando estos aparatos son desechados inadecuadamente, puesto que, tienen un alto contenido de elementos químicos nocivos que no pueden ser reutilizados. El mal uso y deterioro de los dispositivos electrónicos configuran un eje de severos daños ambientales, existe una serie de elementos que repercuten en la contaminación del hábitat natural (Encimas,2009), siendo la infertilidad del suelo el caso más común por la presencia de estos elementos, entre los principales residuos no reciclables son:

- Litio: Sirve como fuente de almacenamiento de energía para la fabricación de las baterías y se puede encontrar en todos los rincones del globo. Es por ello, que existe suficiente litio para los próximos años, (Fornillo,2015). Existe contaminación en el agua provocada por el uso desmedido del litio, además, la salud de los seres vivos es perjudicada, en humanos genera trastornos psiquiátricos y alteraciones a todo el sistema nervioso. (Molina, 2013).

Actualmente este químico está presente en aparatos electrónicos que requieren energía portátil para su funcionamiento, afectando de tal manera no solo a la salud de las

personas sino al entorno natural, tal es el caso de las baterías Li-Ion de los celulares, tablets y laptops que llegan a hincharse y dejan de funcionar, por ello, son desechadas de forma inadecuada.

- **Plomo:** Conocido también como óxido de plomo, se encuentra presente en las soldaduras, placas de baterías, en los tubos de rayos catódicos de los computadores y televisores, un televisor contiene aproximadamente 2 kg de plomo y una computadora cerca de 0,4 kg. (Hidalgo, 2010)

Por otro lado, dicho elemento es de fácil de adquirir y puede contaminar el medio ambiente en forma rápida, provocando que el agua se torne acida por alteración del Ph, ya que este químico se encuentra de manera natural en el ambiente, además puede ser producido por el hombre. Asimismo, entre las principales afectaciones a la salud, se encuentran: los daños neuronales, gastrointestinales, renales, cardiovasculares entre otros que dejan difíciles de subsanar, esto como resultado de que el plomo se encuentra en distintas infraestructuras en las que hoy en día las personas se desenvuelven, ya sea en el uso de su teléfono convencional o el consumo de agua potable.

- **Mercurio:** Es de color plateado, perteneciente a los metales pesados, se estima que más del 90% del mercurio de los residuos electrónicos proceden de las pilas y sensores de posición, su acumulación produce daños a todos los seres vivos y al ecosistema, dado que es muy tóxico. Es un elemento natural presente en el agua, aire y suelo, además puede ser producido artificialmente por los seres humanos. (Hidalgo, 2010)

El impacto del mercurio tanto en su presencia simple y su proceso en la minería afecta principalmente al medio ambiente y a la salud de los seres vivos, puesto que, la búsqueda de oro para elaborar aparatos electrónicos conlleva expulsar gases tóxicos contaminantes al aire, suelo y agua, afectando al desarrollo de una vida normal y perjudicando principalmente al sistema nervioso de las personas, además de causar múltiples alteraciones en el organismo.

- **Selenio:** Es un elemento no metálico presente en los tableros de circuitos de los suministros de energía. la evaporación a 20°C es despreciable; sin embargo, se puede alcanzar rápidamente una concentración nociva de partículas en el aire por dispersión. Este químico no puede ser creado, puesto que, es natural, se lo puede encontrar comúnmente en las rocas y en los alimentos, o cuando este es refinado es parte de aparatos electrónicos, cerámica, rayos X, cauchos, vidrio, etc. Al momento de ser procesado actúa según sea su interacción con el oxígeno, provocando daños permanentes a la capa de ozono y generando gases de efecto invernadero. (Molina, 2019)
- **Cadmio:** Es un metal pesado de color blanco azulado y se estima que más del 90% del cadmio de los RAEE procede de las pilas recargables, también se lo encuentra en determinados componentes de los circuitos impresos y es utilizado como estabilizador en el PVC. Este, es parte de la corteza terrestre, afecta al aire mediante las erupciones volcánicas, mismas que contienen altas concentraciones de cadmio, ante su proceso este se encuentra generalmente en soldaduras, asbestos, pigmentos, barras de reactores nucleares y baterías, que al momento de acumularse en el medio ambiente desprenden gases radioactivos contaminantes al ecosistema y a por ende a la salud de los seres vivos. (Hidalgo, 2010)

1.2.4. El tratamiento actual de residuos electrónicos en el Ecuador

Dentro de los países latinoamericanos se mantiene un eje ambiental protector de los derechos de la naturaleza, es el caso de Ecuador quien dentro de su Norma Suprema reconoce a la misma como un sujeto de derechos, no obstante, el ordenamiento jurídico ecuatoriano alberga muchas anomalías en materia ambiental, por ejemplo, el tratamiento de residuos electrónicos, dejando como resultado notables impactos en el ecosistema. (Ramírez, 2020)

La biodiversidad existente en Ecuador enmarca riqueza tanto en su flora como en su fauna, debido a los diferentes escenarios climáticos que imperan en cada una de sus regiones. Sin embargo, los altos índices de contaminación ambiental producida por la acumulación de residuos electrónicos, perjudican en gran magnitud al ser humano, animales, en especial a la naturaleza, siendo sus principales elementos afectados el agua, el suelo y el aire.

Entre los cambios climáticos, los ecosistemas adaptados y desarrollados surgen por el mismo medio ambiente, en resultado de incendios forestales, huracanes, erupciones volcánicas, además, de la contaminación generada a manos del hombre por el excesivo uso de los elementos químicos para la producción de dispositivos electrónicos y la falta de un protocolo de tratamiento de los residuos que se originan de estos, dando como resultado un deterioro acelerado de la biosfera. (Real, 2016)

El aumento de estos aparatos se debe a la globalización, gracias a esta evolución, acceder a un dispositivo electrónico resulta bastante fácil y rápido si lo comparamos con los primeros años de vida de estos dispositivos. Asimismo, su uso es de lo más cotidiano e indispensable; trabajo, educación, arte, ocio, etc. Existe un sinnúmero de ámbitos en los que los dispositivos electrónicos son protagonistas. Por tal motivo, su producción y venta es un negocio redondo y esto da paso al consumismo, he aquí el principal problema.

Tanto la industria como consumidores de tecnología repercuten en la acumulación de residuos electrónicos, por una parte, los fabricantes construyen dispositivos con una vida útil relativamente corta y, por otra parte, los consumidores en el afán de obtener el último aparato de moda lanzado en el mercado, desechan su equipo antes de que cumpla su vida útil, por ende, la contaminación ambiental crece abruptamente.

El riesgo de los metales pesados en el desarrollo de la vida humana dentro del medio ambiente, siendo que estos se encuentran presentes generalmente en los dispositivos tecnológicos creados por la industria y consumidos a causa de la globalización. El desarrollo de la ciencia ha desatado más impactos ambientales durante las últimas décadas, por lo general las empresas que elaboran aparatos tecnológicos están contaminando las ciudades y zonas pobladas, debido a la propagación de monóxido de carbono, plomo, ozono, benceno, humo de motores y plásticos deteriorados. (Ocaña, 2002)

1.2.5. Contaminación química de la naturaleza

Los impactos ambientales siempre tendrán repercusión negativa en la vida social, puesto que no se llega a revertir los cambios que la contaminación genera dentro del medio ambiente, por otro lado, un factor principal ante el impacto ambiental no es más que la alteración o contaminación notable del ecosistema, provocada por los elementos químicos que contienen los residuos electrónicos de manera directa e indirecta dependiendo del tipo de elementos químicos que estos contengan y la afectación que esta repercute en la naturaleza y por ende a los distintos ecosistemas que dentro de esta se desenvuelven. (Peñaherrera, 2022)

Los principales daños que surgen por la inexistencia de una normativa que regule el tratamiento de los desechos electrónicos son, las afectaciones a la salud humana, tanto en su sistema reproductivo, daños cerebrales, crecimiento lento, entre otras. Por otro lado, la acumulación de estos residuos también genera malestar en la biodiversidad, finalmente, el uso de químicos dentro de los distintos productos que se comercializan dentro del campo tecnológico, son elaborados por empresas que emanan gases radioactivos, con un alto contenido de elementos nocivos para el planeta.

1.2.6. Declaración de Estocolmo sobre el medio humano 1972 & la declaración de Río de Janeiro sobre el medio ambiente y el desarrollo 1992

El medio ambiente no siempre ha sido un eje de preocupación para la humanidad. Sin embargo, los países han sabido desarrollarse y servirse de ella, pero no por ello han ejecutado planes prioritarios para su conservación, tratamiento de recuperación y restauración ambiental. Es así que, ante el paso del tiempo, el evidente deterioro de la capa de ozono y las múltiples enfermedades que aparecieron con el avance de la industria, en el año 1972 se da por primera vez una conferencia mundial que engloba gestiones racionales en beneficio del medio ambiente.

Esta conferencia fue el comienzo de la conciencia política y pública de los problemas ambientales, esta tuvo lugar en Estocolmo, Suecia en el pleno de las Naciones Unidas y se abordó el tema dirigido al Medio humano, básicamente trataba de entablar vínculos de desarrollo económico y el crecimiento poblacional de las industrias dentro de los estados; todo esto tomando en consideración la contaminación ambiental y la contaminación transfronteriza del aire, suelo, agua, océanos y los efectos nocivos para los seres vivos.

Las principales acciones a tomarse en base a la conferencia de la ONU, marco un punto de inflexión en el desarrollo de la política internacional del medio ambiente; entre las acciones a ejecutarse se buscaba aportar a la conservación de la industria y frenar en lo posible la contaminación existente que surgiere de la misma. Además, en un principio se entabló estándares de vigilancia en cuanto a la contaminación, así como lineamientos normativos que refuercen la conservación ambiental. Al día de hoy esta declaración vela por problemas ecológicos suscitados en los últimos tiempos, como la reducción de la capa de ozono, cambio climático, la deforestación, desertificación y degradación de la tierra por elementos químicos peligrosos; el uso de administración de los océanos y los recursos de agua dulce; y la disminución de la diversidad biológica.

El problema ambiental que se pretende frenar mediante la declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano 1972, repercute también en mantener la economía y la estructura de los países débiles y pobres, siendo que estos dos generan extensiones de conflictos sociales. Entendiendo en primer plano que el hombre debe hacer constantemente una recapitulación desde su experiencia e ir descubriendo, inventando y creando para enriquecimiento personal, estatal y aporte social. Siendo que al ser pudiente en ello tiene la capacidad de construir y destruir.

Entre dicha declaración se reconocen 3 sectores importantes, en el escenario natural el principio habla sobre los recursos naturales, entablando que los ecosistemas deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras, mediante una cuidadosa planificación y ordenación; en el cuanto al sector socio cultural se indica que el hombre por ser el principal beneficiario de los recursos naturales, tiene la obligación especial de administrar y preservar juiciosamente el patrimonio que lo rodea así como todo ser vivo que en esta habite. Finalmente, en el sector económico surge la importancia de velar por el bienestar ambiental porque este es indispensable para asegurar al hombre en un ambiente en donde se pueda dar un desarrollo armonioso, siendo que en este él se desenvuelve, sirve y puede ejecutar labores de trabajo para subsistir.

Por otro lado, en busca de conservar y exigir que se sigan los parámetros planteados en un principio en la Declaración de Estocolmo, surge la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, misma que tuvo lugar en pleno de la ONU mediante la Conferencia llevada a cabo en Río de Janeiro, en junio de 1992. Esta declaración mantiene objetivos principales como el establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de niveles de cooperación. Además, pretende que se dé la creación de acuerdos internacionales que integren a todos los países y protejan la integridad del sistema ambiental, de manera eficaz y constante.

En base a lo estipulado en la declaración de Estocolmo en la que se pretende proteger al medio ambiente y la participación del hombre en ella, la declaración de Río de Janeiro, aspira no solo a que la naturaleza y sus recursos sean protegidos a toda costa por el raciocinio del hombre, sino más bien pretende que en todos los estados se dé el reconocimiento de la naturaleza como un sujeto de derechos, para que esta pueda ejercer mediante esquemas normativos una protección integral e independiente.

La naturaleza comprende a la fauna y flora de la cual el ser humano a lo largo de los años se ha privilegiado arbitraria e indiscriminadamente, sin tener sentido de respeto y responsabilidad de sus actos. Dicho de otra manera, todos los seres humanos tienen derecho a una vida saludable, productiva en armonía con la naturaleza y, por ende, esta debe mantenerse en óptimas condiciones. Procurando un desarrollo sostenible donde la protección del medio ambiente sea lo primordial en la agenda.

Es entonces que, los Estados deben fomentar el cooperativismo y trabajar juntos para un desarrollo sostenible, donde el país con más desarrollo pueda compartir tecnología con el menos desarrollado para reducir las modalidades de producción que afectan al medio ambiente. Por otro lado, resulta ser vital la promulgación de leyes eficaces de índole universal que salvaguarden la integridad de los seres humanos y del medio ambiente. Así pues, hay que contar también que el medio ambiente y los recursos naturales sean protegidos tanto como sea posible, desde la concientización y participación de las personas como evitar la opresión de pueblos sometidos, guerras entre otros fenómenos no naturales causados por el ser humano.

En definitiva, ambas declaraciones disciernen que son los seres humanos los responsables de fomentar un sistema global social de desarrollo sostenible, mediante la cooperación entre Estados, la creación de leyes que protejan la integridad de las personas sin poner en riesgo la del medio ambiente. Para concluir, se debe comprender que la naturaleza es aquel conjunto de todo aquello que desde el inicio de los tiempos se ha formado de manera instintiva en el planeta, cada ser vivo debe estar consciente que nuestro hogar es todo aquello que nos rodea y que cada decisión que tomemos con

el fin de ejecutar acciones vinculadas a la producción debe ser analizada apropiadamente para evitar cualquier daño al medio ambiente.

1.2.7. Impacto de la contaminación ambiental de los residuos electrónicos

La globalización y evolución ha hecho que las personas se vuelvan consumidoras industriales en cuando a compra de aparatos electrónicos se trata sin dejar siquiera que estos terminen su vida útil, uno de los elementos más importantes afectados es el aire exterior, por lo general, las empresas que elaboran aparatos tecnológicos están contaminado en las ciudades y zonas pobladas, por la presencia de monóxido de carbono, plomo, ozono, benceno, humo de motores (diésel) y plásticos deteriorados.

Probablemente, la variedad de químicos y elementos que forman la contaminación existente hoy en día dentro de las ciudades, el crecimiento de las industrias es abrumador, la creación de centrales eléctricas y el aumento y consumo desmedido de aparatos electrónicos por parte de la población, da como resultado de tan increíble deterioro ambiental, dando como resultado un impacto negativo a nivel social al desarrollo de una vida digna.

Globalmente, los principales daños que surgen por la inexistencia de una normativa que regule el tratamiento de los desechos electrónicos, que consecuentemente, si bien se entiende que este es al factor principal de la contaminación ambiental y causante del daño a la salud de las personas, este da como resultado un impacto ambiental permanente y grave, mismo que no es más que la alteración o contaminación notable del medio ambiente, provocada por los desechos electrónicos. Teniendo en consideración que sus efectos dañinos surgen al almacenarse y exponerse a altas temperaturas de la atmosfera ocasionando repercusiones en la litosfera e hidrosfera.

1.2.8. Derechos de la naturaleza

La existencia de los distintos escenarios en los que se presentan especies animales, vegetales y el ser humano, territorios ricos en flora y fauna, climas variantes en ubicación variada, la geología, astrología y todos los elementos artificiales configuran lo denominado naturaleza, misma que ha aportado de manera significativa al desarrollo de la vida como se la conoce hasta el día de hoy.

Si se habla de forma pormenorizada, la naturaleza engloba al universo, entendiendo que dentro de esta un mundo natural y material. En el cual todo esta creado de manera nativa, llena de fenómenos y estigmas que se producen de manera natural y en base a estos se producen elementos artificiales elaborados por el hombre. Al ser entonces la naturaleza el inicio de la vida y quien otorga la oportunidad al hombre de crear, servirse y habitar en ella, resulta ser importante mantener una protección permanente a sus recursos. (Peñaherrera, 2022)

En Ecuador se promulga que la Naturaleza es un sujeto de derecho, sujeto que merece respeto, consideración y que ante su mal uso o ante este sufrir de algún daño se debe dar reparación y cuidado inmediato. Además, al configurarse titular de derechos constitucionales desde el año 2008, convierte al país en un pionero ambiental que rompe concepciones tradicionales de los Derechos Humanos, que brinda oportunidad de protección y trato ante el Estado y la justicia como un ser vivo común. (Vega, E 2014).

Las actividades estatales mantienen el objetivo de proteger la cosa pública y respaldar sobre todos los enigmas sociales, culturales o políticos los derechos constitucionales; en este caso, la naturaleza a más de ser un sujeto de derecho en el Ecuador resulta ser el Patrimonio Natural del Estado y es susceptible de exigir mediante la ley reparación

o restauración, al enfrentar alguna afectación, esto conforme lo establece el artículo 14 de la Carta Magna del Ecuador.

En cuanto a un análisis comparativo, en la Constitución Política del Estado 2009 de Bolivia, se menciona dentro de su preámbulo y artículo 9 que, el Estado será el responsable de proteger la sagrada Madre Tierra, siendo que en base a esta pueden mantener el ideal desarrollo de la vida. Sin embargo, no propicia en su normativa derechos a la misma, entendiendo a la naturaleza en este caso como un objeto más no un sujeto de derechos. Mientras que, en la Constitución Política de Chile, menciona en su artículo 19 que, las personas pueden tener en su poder servicios y recursos naturales; además, reconoce que para lograr una vida digna se debe contar con un espacio libre de contaminación, y esta garantía constitucional debe ser ejecutada por el Estado mediante estigmas legales que protejan el medio ambiente. (Machado, L; Medina; Vivanco G; Goyas & Betancourt, E.2017).

Ante lo expuesto, los derechos ambientales han sido implementados en todos los Estados para beneficio de los mismos seres humanos, seres humanos que conforme las normas ideales de soberanía merecen vivir en un ambiente sano, libre de contaminación, habitable y en el que se pueda desarrollar una vida digna. Son entonces estos sujetos de derechos, los encargados de exigir y de respetar los derechos de la naturaleza, tanto por ser quienes se sirven de ella como quienes gozan de los frutos que la misma les brinda. Es entonces que, cuando se altera la biodiversidad se obtiene como resultado impactos ambientales leves, graves y muy graves, que no siempre son conocidos, considerados y subsanados. (Restrepo,2019)

Asimismo, se hace referencia a lo mencionado en el artículo 72 de la Carta Magna y en el artículo 76 del Código Orgánico Integral Penal (COIP), que ante la falta a un derecho o garantía se debe interponer la reparación integral para que se reciba restauración en proporción con el daño sufrido, siendo la restauración además una obligación del Estado. Sin embargo, en un análisis real del actual manejo de los desperdicios comunes reciclables y no comunes reciclables que pueden afectar de

manera permanente o de forma leve a la naturaleza da como resultado que los derechos de la Pacha Mama no están siendo respetados por los ciudadanos ni protegidos por el Estado.

Entendiendo que los derechos de la naturaleza desde un punto normativo y constitucional, dentro del territorio ecuatoriano, pertenecen a los derechos de tercera generación y se constituyen como un diseño de comportamiento que es llevado a cabo o no, y que ante este resultado detona una responsabilidad jurídica sancionatoria. Por lo tanto, dichos derechos, además, configuran características de orientación axiológica de principios imprescriptibles, subsidiarios, de inmediatez, entre los más importantes, precautelando desde un inicio la importancia de vigilar el correcto uso de los recursos naturales y aplicando en debida forma las sanciones y adjudicando los planes de restauración ante el deterioro voluntario o involuntario, directo o indirecto hacia los ecosistemas de la naturaleza. (Avilés & Rivas., 2012)

1.2.9. Reparación Integral

El derecho privado ha sido objeto de debate en el transcurso de los años, siendo que de este se configuran los derechos públicos de beneficio particular individual y particular colectivo; de carácter coercitivo y obligatorio. Entablando ambos derechos en normas aplicados a la ciudadanía, esto con el fin de regular la conducta humana, y, por tanto, de innegable interés a un Buen Vivir. De otra manera, la convivencia resultaría caótica, sin límites y castigos ante actividades delictivas que afecten a uno o más sujetos, transgrediendo los derechos, garantías y violentando la dignidad humana de diferentes maneras. (Ramírez, 2020).

El principio de la dignidad humana constituye un fundamento jurídico, político y filosófico dentro del plano constitucional. En el cual se entabla la responsabilidad civil en cuanto a derechos y se promulga sanciones penales en cuanto a la violación de estos.

Los daños o afectaciones generadas de manera voluntaria o involuntaria que se provoquen o alteren la armonía social y el normal desarrollo de la actividad humana dentro del territorio, serán sancionadas con respaldo de la ley y en aplicación de las garantías consagradas en los derechos humanos. Entendiendo el paradigma, causa y efecto, se respalda en muchos de los Estados a la restauración del daño con una indemnización representada en la norma como una reparación integral, misma que se fija conforme a la gravedad de la infracción, la afectación de la víctima y la motivación del juez. En otras palabras, el daño, tal cual lo expresa Velásquez, (2013), es como eje central del proceso que conlleva actos de responsabilidad contractual y extracontractual, que han sido abordados por el legislador con el propósito de guiar el proceso de la reparación de la víctima.

En este contexto, se entiende como reparación integral al conjunto de medidas elementales, ágiles y eficaces que permiten amparar a los sujetos de derechos ante posibles vulneraciones a los derechos y garantías constitucionales, ya sea por acción o por omisión, de entes del estado o de algún particular.

1.2.10. Análisis de casos

-Pueblo Sarayaku vs el Estado ecuatoriano- Sentencia 27 de junio de 2012

En un plano Internacional dentro de la sentencia emitida por la Corte Interamericana de Derechos Humanos, en cuanto a la reparación integral otorgada a la naturaleza, misma que fue afectada de manera intrínseca como resultado de actividades de exploración y explotación petrolera por parte de una empresa privada; daños en contaminación de fuentes de agua, tala de árboles y plantas endémicas, contaminación en cuanto a la acumulación de residuos y explosivos; dicha actividad fue permitida por parte del Estado, en cuanto a la emisión de permisos gubernamentales para dichas acciones. Sin embargo, esto vulnera el derecho de los habitantes del sector que

debieron ser consultados previamente, esto conforme lo menciona el artículo 57 numeral 7 y artículo 398.

Ante dichos acontecimientos esta demanda es presentada ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos, siendo que se advertía afectación a derechos constitucionales como el derecho a la vida, a la propiedad privada, libre circulación y a la integridad personal a los habitantes del Pueblo Sarayaku. En virtud de esto, el 27 de junio del 2012 se emitió sentencia, que en su parte principal indica lo detallado a continuación. En cuanto a reparaciones, en el Acápite IX, párrafo 33 de la CIDH se identificó de la parte lesionada, se establecen las medidas de restitución, de satisfacción y se otorgan las garantías de no repetición, además de imponer la indemnización compensatoria por daños materiales e inmateriales.

Por otro lado, en el párrafo 295 de la CIDH se expone los términos para el cumplimiento de la reparación directa que debe subsidiar el Estado ecuatoriano, siendo este plazo no mayor de 3 años. Acordando además que el tiempo de la restitución y reparación deberá ser acordado dentro de un plan de trabajo, mismo que debe entregarse en un plazo de 6 meses en un acuerdo entre el Pueblo Sarayaku y el Estado, además de rendir informes semestrales del avance del cronograma establecido.

Finalmente, se indica dentro de dicha sentencia que, sí existió vulneración de derechos y se fija una reparación integral para el Pueblo Sarayaku fijado en la cantidad de USD 90.000.000 dólares de los Estados Unidos de América, dinero destinado a proyectos educativos, culturales, de salud, planes de desarrollo del eco-turismo y demás proyectos de interés colectivo.

Sin embargo, la sentencia se limita a determinar una compensación económica sin mencionar proyectos forestales en beneficio de la naturaleza. Dejando al descubierto que por parte del Estado ecuatoriano no se da la importancia debida a las actividades que afectan a la naturaleza y que, a nivel internacional no se prevé una reparación

integral directa a favor de la naturaleza como sujeto de derechos, sino más bien a quienes habitan en el sector afectado ambientalmente.

-Caso Chevron vs pueblo de la Amazonia -Sentencia N° 230-18-SEP-CC (27 de junio de 2018)

La empresa transnacional Texaco, que al momento del conflicto legal resuelto en los juzgados del Ecuador pertenece a la empresa Chevron desde el 2021, dicha empresa, operó en la amazonia desde el año 1964 hasta el año 1990, extrayendo petróleo de 356 pozos y abrió 1000 piscinas clandestinas en la selva, mismas que servían de centro de acopio de residuos como crudo, agua y lodos tóxicos. Todo esto, sin llevar un correcto proceso de explotación y almacenamiento de residuos, siendo que los residuos eran incendiados en las piscinas que se ubicaban en medio de la selva y tenían aproximadamente 200 metros a la redonda variedad de vegetación. Todo esto, a pesar de que la hidrocarburífera mantuviera patentada dicha actividad bajo lineamientos estadounidenses que contemplan un adecuado cuidado y trato del petróleo.

Como resultado de negligente explotación el territorio amazónico, su entorno y sus habitantes resultaron con daños y afectaciones que hasta el día de hoy cuentan como repercusiones del accionar de la empresa Chevron-Texaco. Se vieron contaminados ríos, causes, terrenos y sobre todo la salud humana; a consecuencia de los derrames de residuos petroleros y gases tóxicos lanzados a la atmosfera. No obstante, la empresa al ver el evidente daño que se tornaba notorio trato de convencer a la población que, los residuos encontrados en el agua y alimentos les haría más fuertes, ya que contenían vitaminas y minerales al contacto con el petróleo. Por otro lado, esto no convencía del todo a la población, siendo que las afectaciones a la salud y a su ecosistema se agravaban con el pasar de los días, situación que motivo el inicio de las acciones legales pertinentes.

La causa en un inicio fue presentada y resuelta mediante sentencia en Ecuador en el 2013, sin embargo, las medidas adoptadas por el juez de Sucumbíos que determinaba una indemnización de 9.5 mil millones de dólares, no fueron llevadas a cabo, siendo que la empresa Chevron- Texaco niega su participación en dichas afectaciones al medio ambiente y a la salud de las comunidades de la amazonia, resultado de la contaminación. A lo dicho, esta empresa ha realizado actos abochornantes que desprestigian la responsabilidad del Estado ecuatoriano. Por lo cual Ecuador emprende una campaña a nivel mundial denominada “La Mano Sucia de Chevron”.

En el año 1995 Texaco firma un Plan de Acción de Remediación en el cual debía limpiar 264 piscinas de las 1000 que había identificado, pero de estas no se concretó ni la limpieza de la cuarta parte. Dejando como resultado nuevas cifras, que ratificaban el reprochable actuar de la empresa y su negligencia reiterada en el desarrollo de su actividad petrolera. En cuanto a los 30 años operados y tener no menos de 15.8 mil millones de residuos de petróleo y 28.5 millones de galones de petróleo en bruto derramados en más de 2 millones de hectáreas de la Amazonia ecuatoriana entre el agua, suelo y de haber emitido gases a la atmosfera.

Los efectos de la contaminación dada por Texaco están respaldados en 80 000 análisis que reflejan productos tóxicos que contienen petróleo en el suelo y agua. Además, estos análisis indican que la afectación ambiental dada por esta empresa no se ha dado solo en el Ecuador, sino que existe una contaminación de 3.5% en gases de efecto invernadero en todo el mundo desde el año 1854 hasta el día de hoy en la amazonia ecuatoriana.

En síntesis, la responsabilidad por parte de la petrolera es nula ante el pago tanto de la indemnización que se pretende sea para llegar a soluciones de alcantarillado y agua potable de los habitantes, no comprende y no solventa la restauración que se debería exigir para la naturaleza, siendo que la misma resulta ser el centro de operaciones de nuevas infecciones para las personas que habitan en los sectores afectados, sin embargo, la preocupación no está en restaurar el daño, sino más bien en beneficiarse

de este para ejecutar obras que si bien es cierto le corresponden al Estado atenderlas como necesidades de la población.

Finalmente, en cuanto al proceso judicial, se determinó mediante sentencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos que sería Ecuador quien pague a la petrolera Chevron, entendiendo que en el tiempo que dicha petrolera operó en el Ecuador los delitos en contra de la naturaleza prescribían y la misma no era sujeto de derechos hasta el año 2008.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

En lo referente al objetivo general, “Analizar de manera teórica y jurídicamente el impacto ambiental que los residuos electrónicos provocan en el medio ambiente del Ecuador”; se realizó una investigación documental de normas legales, bibliográfica de declaraciones y sentencias, de las cuales se logró evidenciar que existe una problemática dentro del medio ambiente en cuanto al manejo eficaz de los residuos electrónicos de manera general por falta de una organización estatal en cuanto al presupuesto y organización a generar proyectos y ordenanzas encaminadas a la protección ambiental.

Además, se constató mediante las entrevistas y encuestas realizadas que la normativa ambiental implementada en el Ecuador para la protección de la naturaleza, conlleva cierto vacío legal en cuanto a la reparación integral que esta requiere, entendiendo desde un punto introspectivo que la naturaleza es un sujeto de derechos en la Carta

Magna, sin embargo, la misma no representa un estatus de actual por sus propios medios para luchar por sus derechos y exigir su reserva, protección y atención.

1.3.2. Objetivos Específicos

En el primer objetivo específico se planteó, “Determinar cómo el Estado ecuatoriano garantiza el derecho de la naturaleza y mediante este como promueve una vida digna a los ciudadanos, en relación con los de declaraciones internacionales adoptados por la Constitución”; y para lograr el mismo se hizo una distinción de normas y declaraciones nacionales e internacionales, mediante el cual se constató que la Norma Suprema ecuatoriana conlleva parámetros de respaldo a la protección y preservación de los ecosistemas del Ecuador y mediante ello, pretende brindar a los gobernados una vida digna en armonía con la naturaleza.

En cuanto al objetivo número dos se estableció, “identificar si el Estado ecuatoriano brinda información eficiente y garantiza el manejo de los residuos electrónicos, con el fin de resguardar la vida y mantener probidad a la naturaleza”; dentro del estudio doctrinario y jurisprudencial para lograr este objetivo, se encontró un instructivo que trata sobre el manejo de los residuos químicos que contienen los celulares, siendo estos aparatos parte de los dispositivos electrónicos que contiene elementos no reciclables nocivos para los ecosistemas y por ende para las personas.

Sin embargo, a pesar de la existencia de dicho instructivo el mismo no ha sido expuesto, publicado y socializado de manera adecuada para conocimiento de la ciudadanía por parte del Estado. Dicho instructivo, además, no contempla tratamiento para los dispositivos que no son conocidos como celulares, tales como tablets, laptops, DVD, tv, entre otros, generan un vacío en cuanto al debido proceso o tratamiento que deben recibir los dispositivos electrónicos en general.

Es entonces que, mediante esta investigación se ha identificado que la Constitución contempla una variedad de garantías y derechos para preservar la vida de quienes habitan el territorio y de quienes se sujetan mediante la ley como sujetos de derechos, no obstante, el crecimiento de la población y el consumo desmedido de tecnología genera un problema ambiental mundial, mismo que está siendo ignorado al no implementar tratamientos de reciclaje para materiales tóxicos-nocivos, como el tratamiento que existe para los desechos comunes.

Finalmente, el tercer y último objetivo trato de “analizar la normativa que contempla el derecho a la naturaleza y el alcance de su protección”; mismo que se dio por cumplido cuando se dio el estudio y alcance de los objetivos que le anteceden, entendiendo que el Ecuador es uno de los primeros países que acoge temáticas de protección a la naturaleza y reconoce a la misma como un sujeto de derechos tal como una persona, instaurando fragmentos normativos que la protejan, reserven y la respeten; ya que este es el espacio en el cual los humanos desarrollan su vida y del cual se sirven para su convivencia.

Ahora, estos conceptos no han logrado su cometido, siendo que la contaminación crece día con día, y los residuos electrónicos siguen siendo desechados como basura común, generando un problema latente en los espacios verdes, océanos y contaminando la biosfera.

CAPITULO II.-METODOLOGÍA

2.2. Materiales

2.2.1. Recursos Humanos

En la elaboración y planificación del presente proyecto de investigación, intervinieron las siguientes personas:

Autor: En calidad de autor, la señorita Kimberly Nathaly Zambrano Delgado, con numero de ciudadanía 0504306044, de 25 años, de estado civil soltera, estudiante que al momento se encuentra cursando el noveno de la carrera de Derecho de la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales de la Universidad Técnica De Ambato.

Tutor: A cargo de la tutoría y guía interviniente en la planificación y elaboración de esta investigación, está la Ab. Mg. Jeanette Jordán Buenaño, docente de la carrera de Derecho de la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales de la Universidad Técnica De Ambato.

2.2.2. Recursos Institucionales

Para el oportuno desarrollo de este proyecto se han tomado en cuenta instituciones que cuentan como un recurso útil a fin del desarrollo de esta investigación. Siendo en primer lugar el Alma Mater ambateña (Universidad Técnica de Ambato), institución a la que pertenece el autor y el tutor del presente proyecto. Asimismo, se toman en cuenta instituciones estatales y privadas con el fin recolectar información de las siguientes:

- Representantes ambientales
- Recicladoras
- Ciudadanía en general

2.2.3. Recursos Materiales

Una técnica útil para determinar la sistematización en la que se basara el desarrollo de un proyecto investigativo incluye el análisis del presupuesto con el cual se cuenta para su desarrollo. Esto ayudara a establecer un avance eficaz de la gestión de los recursos humanos y del conjunto materiales a utilizarse en base al presupuesto, ante lo dicho la investigación que se propone desarrollar en el presente, conlleva como tema “Residuos Electrónicos y el Derecho de la Naturaleza a la Reparación Integral en el Ecosistema de Ecuador”, y ante la importancia para su ejecución se han tomado en cuenta los posibles gastos, mismo que se detallan en siguiente esquema:

PARTIDAS		MONTO
Movilización	Transporte interprovincial	\$ 120.00
	Transporte interno	\$ 120.00
Material de Oficina	Mantenimiento del computador	\$ 25.00
	Servicio de Internet	\$ 500.00
	Resmas de papel	\$ 8.00
	Impresora	\$ 75.00
	Cartuchos de tinta para la impresora	\$ 46.00
	Calculadora	\$ 1.25
	Recargas	\$ 50.00
Viáticos	Desayunos, almuerzos y snacks.	\$ 180.00
	TOTAL	\$1,199.00

A razón de los recursos establecidos anteriormente, cabe mencionar que los mismos han sido presentados de manera aproximada, entendiéndose que por distintas situaciones

que se presente mediante el periodo académico en el cual se desarrolla la investigación en cuestión, estos gastos pueden variar en aumento o disminución. No obstante, los gastos pueden variar, pero ante la importancia de dicho trabajo se cuenta y se ha constatado que el presupuesto está bajo los alcances económicos del autor, y no serán de impedimento para que no se cumpliera con su normal desarrollo.

Por otro lado, se debe mencionar, se tendrá entre los materiales Institucionales las bibliotecas virtuales y el repositorio de la Universidad Técnica de Ambato, asimismo se toma en cuenta la utilidad de aquellos textos registradas en las plataformas del Internet, dichas referencias aportaran con referencias bibliográficas e información textual que darán respaldo del fenómeno social investigado, además, esta investigación se desarrollara conforme a técnicas de recolección de datos reales, por ello, se estima realizar entrevistas y encuestas a la ciudadanía y a diferentes responsables ambientales, con el fin de plasmar la realidad de dicho fenómeno y concretar los objetivos que se pretenden alcanzar con esta investigación.

Ante lo ya mencionado, se estima también amplia importancia a los recursos materiales que en su aplicación y provecho serán los recursos fundamentales para lograr el fin de este proyecto, siendo que dentro de los mismos se costean gastos de movilización, servicios básicos y los debidos viáticos, elementos substanciales para realizar a la investigación. Entendiendo que la premura de esta investigación conlleva constancia y ante su avance se requiere de paciencia, por ende, se mantiene consideración que se requerirá de realizar cambios, a razón de ello se asume el riesgo y los gastos pertinentes para realizar la misma, con el único fin de lograr por medio de esta investigación la titulación.

2.2.4. Recursos Financieros

Los recursos financieros que implican la realización de la presente investigación serán atendidos única y exclusivamente por la señorita Kimberly Zambrano, toda vez que participa en calidad de autora de esta investigación.

2.2.5. Métodos

Se denomina metodología a una serie de métodos y técnicas científicas utilizadas y enfocadas al aporte de una investigación, elementos que resultan ser útiles para coordinar, ordenar y proponer un proceso eficaz al avance en un proyecto investigativo. En este sentido, se entiende a la metodología como una herramienta científica que da soporte conceptual verídica de una investigación. (Gómez, 2007)

Por ello, la presente investigación es de carácter dogmático-histórico, de **tipo explicativo**, dicho método explicativo no es más que la explicación lógica de conceptos o enunciados, de hechos sociales y humanos que se convierten en fenómenos mundiales, (López, 1991). Siendo entonces el método perfecto para analizar problemas sociales, que en este caso enmarcan la problemática estudiada.

A raíz de esto, se desarrollará la metodología **cual-cuantitativa**, esta metodología empleada en dualidad entre la cualitativa y cuantitativa, abarca un estudio amplio que conlleva a ser analíticamente preciso en su aplicación, si bien es cierto, de manera individual estos dos métodos enfocan distintas aristas de la investigación, pero en conjunto proponen una base concreta de aspectos calculados mediante la observación de características, resultando de tal manera una herramienta básicas y confiable, para recolección de información estadística-característica, método que por un lado aportará a detallar las conductas que conllevan a la existencia de la problemática estudiada y

por el otro, determinara en que porcentaje afectan a la sociedad dichas conductas. (Ruiz, 2002).

Por cuanto al análisis que se llevará cabo y con cual se tiene el propósito de cumplir los objetivos trazados para esta investigación se debe considerar que se recopilara información de textos, prensa, tesis y demás documentos que aporten significativamente, haciendo hincapié en este sentido a esto, por cuanto la fuente investigativa a emplearse será la secundaria, a razón de tratarse del estudio de un fenómeno concurrente, (Sampieri; Collado & Pilar, 2003), las **fuentes secundarias** son aquellas que mantienen información ya escrita y analizada por juristas, periodistas y generalmente es de conocimiento de la población.

Acotando a lo antes mencionado, también se llevara a cabo el estudio de las normas estatales en relación con la reparación integral respecto de la contaminación ambiental que sufre el ecosistema del Ecuador, la **técnica documental** se aplicará al análisis de textos normativos que resalten dicha medida legal para proteger a la naturaleza; la investigación documental o llamada también bibliográfica es aquella que mediante su técnica analítica, procura copilar, organizar e interpretar la información recopilada, partiendo desde el estudio de fuentes literarias como textos, revistas, etc. (Latorre; Rincón, & Arnal, 2003).

Finalmente, con relación a los instrumentos a aplicarse para soporte de la presente investigación, se realizarán **entrevistas y encuestas**, dichas entrevistas serán dirigidas a representantes ambientales, recicladoras y ciudadanía en general, esto con el fin de identificar conforme la experticia de estos profesionales, si el trato a los residuos electrónicos existente es eficaz y la guía emitida por parte del Estado es óptima en cuanto a la reparación integral que se debe recibir cuando existe daño ambiental leve, grave, reparable o irreparable.

A lo antes mencionado se trae a colación lo entendido sobre la entrevista, esta es una técnica de investigación encargada de revisar paradigmas y analizar cualitativamente aspectos de un tema concreto es denominado entrevista, misma que se desarrolla con la realización de un cuestionario oral u escrito, a una persona experta en el tema (Rodríguez, 2009).

Como último punto se aplicarán encuestas, entendiéndose a la encuesta es un instrumento estandarizado que se usa para recopilar datos estadísticos de nociones concretas del tema que se esté investigando, los resultados que arroje este instrumento investigativo resultan mantener relevancia e influencia puesto que, mediante la misma se lograra concretar o destacar paradigmas con las que se inició la investigación. (Meneses,2017). Dentro de esta investigación, las mismas serán dirigidas a la ciudadanía en general, mediante las cuales se hará un análisis cuantitativo de resultados, con el propósito de determinar si las normas que imperan actualmente en el Estado ecuatoriano referentes al uso progresivo de la fuerza como fin de proteger la vida, son suficientes y como mediante estas se logra o no garantizar a los ciudadanos preceptos constitucionales primordiales para tener una vida digna.

CAPITULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultado y Análisis

Para la obtención de resultados fidedignos se ha realizado entrevistas a diferentes profesionales en materia ambiental, tanto de entidades públicas como privadas, se detalla los procesos de tratamiento que se le dan a los residuos electrónicos, para verificar si las normas de Derecho que imperan en la actualidad son suficientes para regular este problema ambiental.

Una vez analizados los datos estadísticos del presente proyecto investigativo, se procede a detallarlos minuciosamente. Cabe destacar que dichos resultados ayudarán a presentar datos reales sobre la contaminación del medio ambiente y aportarán al fin investigativo, para lo cual se utilizó una muestra aleatoria y mediante esta se procedió a realizar entrevistas a Directores Ambientales de las municipalidades provinciales y cantones del Ecuador, Además, se realizó encuestas a la ciudadanía en general, mismas que han sido aplicadas en distintas ciudades.

Tabla 1. Población Objeto de Estudio

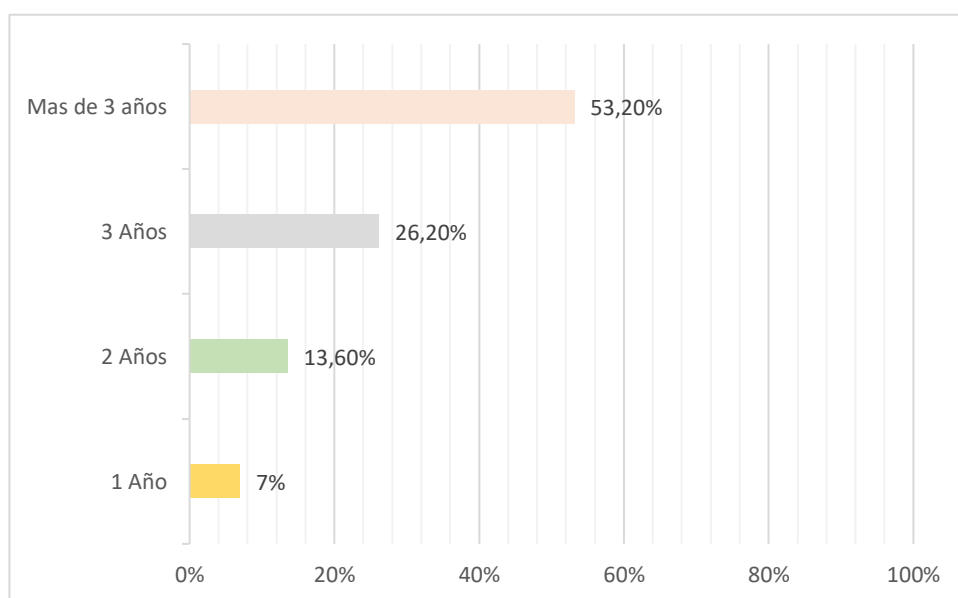
Composición	Población
Representantes ambientales	4
Recicladoras	2
Usuarios	530
Total	536

*Fuente: Población objeto de estudio
Elaboración: Kimberly Zambrano*

3.2. Encuestas

A continuación, se detalla los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a la ciudadanía, misma que fue realizada a 530 personas a nivel nacional siendo 288 pertenecientes a la región Sierra, 140 personas pertenecientes a la región Costa, 92 pertenecientes a la región Oriente y 10 personas pertenecientes a la región Insular.

Ilustración 1. Duración de dispositivos electrónicos

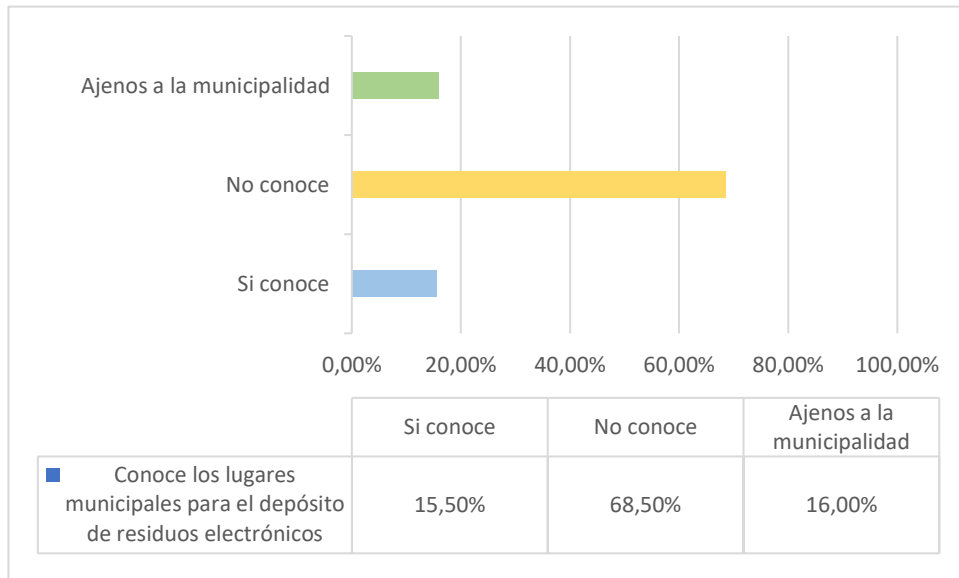


Fuente: Encuesta Ciudadanía

Elaboración: Kimberly Zambrano

Cómo se puede observar, el 53.20% de los encuestados manifiestan que sus dispositivos tienen una duración de más de 3 años, mientras que el 26.20% y el 13.60% menciona que sus dispositivos tienen una duración de entre 3 a 2 años respectivamente, y en una notable minoría del 7% menciona que sus dispositivos duran hasta un año. Situación que resulta preocupante para el medio ambiente, ya que se nota que los dispositivos son desechados en un lapso de 1 a 3 años, pues de acuerdo al estándar establecido por los expertos por el tema, los dispositivos electrónicos deben tener una duración de 10 años como mínimo.

Ilustración 2. Lugares donde se depositan de residuos electrónicos

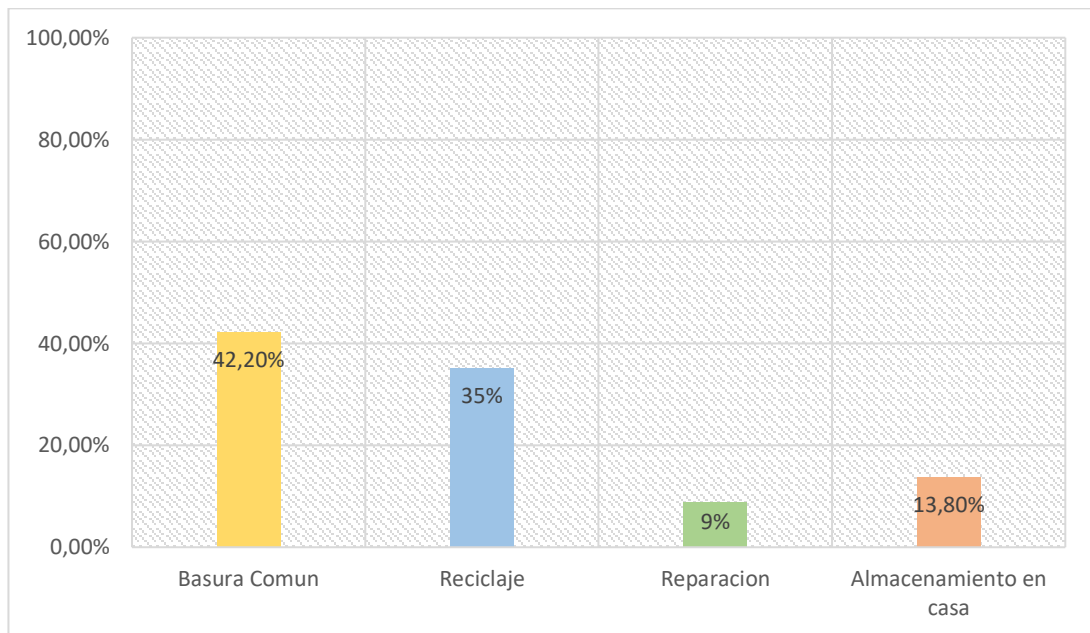


Fuente: Encuesta Ciudadanía

Elaboración: Kimberly Zambrano

La ciudadanía en general que corresponde al 68.50% desconoce los lugares municipales donde se acopian los dispositivos electrónicos, lo que obliga a los ciudadanos a desechar estos residuos en la basura común; mientras que un 16% de los ciudadanos acuden a lugares ajenos a la municipalidad, como son las recicladoras para depositar dichos dispositivos; finalmente el 15.50% de la población conocen los sitios municipales, siendo una población ínfima que recicla correctamente estos desechos.

Ilustración 3. Depósitos de residuos electrónicos una vez que cumplen su vida útil

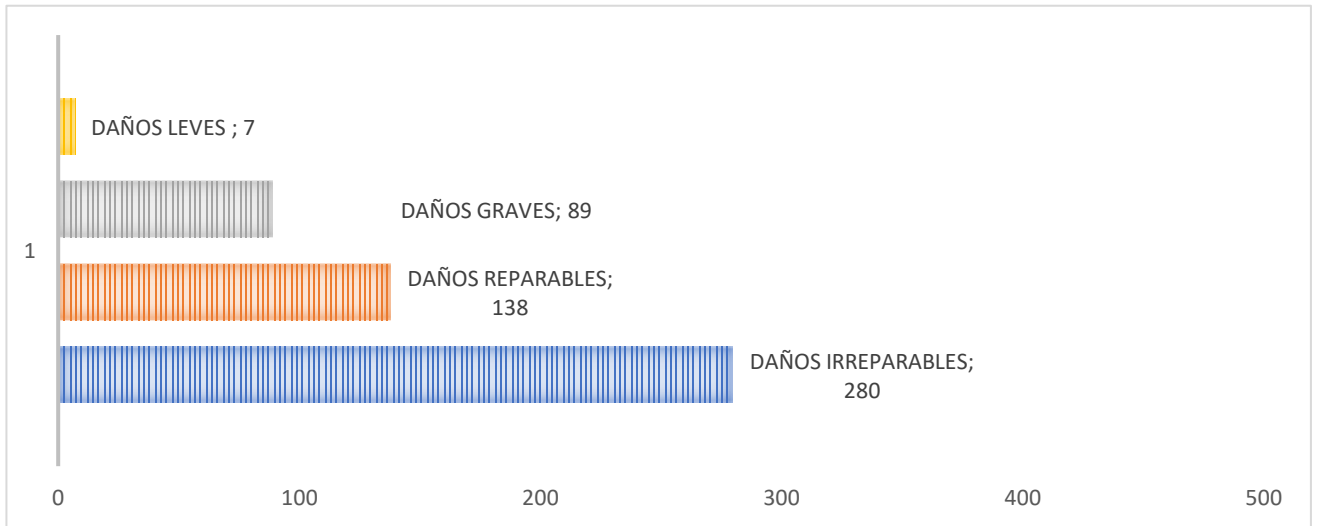


Fuente: Encuesta Ciudadanía

Elaboración: Kimberly Zambrano

Se puede visualizar que, el 42.20% de los usuarios depositan sus dispositivos electrónicos en la basura común por el desconocimiento de los sitios adecuados para el depósito de este tipo de residuos, que afectan al medio ambiente; por otro lado, el 35% indican que conocen estos sitios donde proceden a venderlos a las recicladoras autorizadas para el almacenamiento de los mismos, como también proceden a enviarlos a las empresas telefónicas (movistar, claro, entre otras). Mientras que el 9% de usuarios prefiere reparar estos dispositivos, con la finalidad de incrementar su vida útil; por último, un 13,80 % los almacenan en su casa porque desconocen los lugares en donde depositarlos ni repararlos.

Ilustración 4. Reparación Integral por daños.



Fuente: Encuesta Ciudadanía

Elaboración: Kimberly Zambrano

Se puede evidenciar que, de los 515 ciudadanos encuestados en su mayoría los 280 consideran que el ecosistema del Ecuador requiere de una reparación integral cuando se vea afectada de manera irreparable, mientras que los 138 consideran que el ecosistema del Ecuador requiere de una reparación integral cuando se vea afectada de manera que exista una posible reparación al daño provocado, por otro lado los 89 sugiere que el ecosistema del Ecuador requiere de una reparación integral cuando se vea afectada de manera grave, y finalmente solo 7 personas respondieron el ecosistema del Ecuador requiere de una reparación integral cuando se vea afectada así sea de manera leve. Es decir que, el 100% de la población considera que cualquiera que sea el daño que se provoque al ecosistema es susceptible de una reparación integral.

3.3. Entrevistas

Tabla 2. Entrevistas Representantes Ambientales Entidades Públicas

Entrevistado	Normativa para el manejo de residuos electrónicos	Sitios autorizados para depósito de residuos electrónico	Medios de difusión de depósito de residuos electrónico	Solución para el manejo eficaz	Reparación Integral
Ing. Diana Garcés Directora Departamento Ambiental GAD AMBATO	No existe ningún tipo de ordenanza municipal.	parqueaderos privados de los Centros Comerciales de la ciudad.	Anuncios en las redes sociales del GAD de Ambato, página web oficial, radio y televisión.	Asignación presupuestaria por parte de la municipalidad.	Es importante entender que la naturaleza tiene vida y por ende requiere de atención y la reparación integral es primordial para subsanar muchos daños.
Ing. Byron Mayorga Representante Ambiental de GIDSA AMBATO	No hay una normativa concreta para el manejo de residuos electrónicos.	En las instituciones públicas de la ciudad (luz, agua, telefonía).	En las redes sociales.	Difusión en redes sociales y otros medios de comunicación.	Si, es indispensable que se dé. Pero el Ecuador no está preparado para ello.
Ing. Diego Peñafiel Analista Gestión Ambiental del Gobierno Provincial Pastaza	No existen normas que regulen el tratamiento de los residuos electrónicos	No existen lugares específicos.	No se hace publicidad.	Normativa específica y presupuesto.	La falla de la legislación es la inequívoca aplicación, la naturaleza merece una indemnización por cualquiera que sea el daño que se le provoque.
Mg. David Vazquez Director Comisión de Gestión Ambiental de Cuenca - GAD	No existen ordenanzas específicas.	La empresa pública municipal de aseo hace la recolección y los almacena.	No se ha hecho ningún tipo de socialización.	Asignar un presupuesto, una normativa específica y hacer alianzas con empresas recicladoras.	Es primordial que exista esta reparación. Siendo que la naturaleza tiene vida y derechos constitucionales.

Fuente: Entrevista a representantes ambientales entidades públicas

Elaboración: Kimberly Zambrano

Tabla 3. Entrevistas Representantes Ambientales Entidades Privadas

Entrevistado	Normativa para el manejo de residuos electrónicos	Sitios autorizados depósito	Medios de difusión de depósito	Solución para el manejo eficaz	Reparación Integral
Ing. Johana Rosero Gestora Ambiental RECICLADORA VERTMONDE	No existe normativa específica, pero se manejan como residuos peligrosos.	Convenios con los GADS de Ambato y Cuenca.	Publicidad permanente en Google Adds, LinkedIn, Facebook.	Implementar normativa específica y asignar el presupuesto.	Los residuos electrónicos provocan afectaciones nocivas a las personas y a la naturaleza, ambos sujetos son importantes en la constitución, pero solo a uno de ellos se les otorga la reparación integral, es una parte ilógica de la justicia.
Liliana Zambrano RECICLADORA NOVAVIC-SZ	Aplican reglamentos que imparten las empresas con las que laboran.	No se conoce, pero existen asociaciones de trabajadores que reciclan basura común.	No manejan ningún tipo de publicidad.	Expedir una normativa específica.	Se debería exigir mediante los jueces para que así exista un nivel de prevención por lo menos.

Fuente: Entrevista a representantes ambientales entidades privadas

Elaboración: Kimberly Zambrano

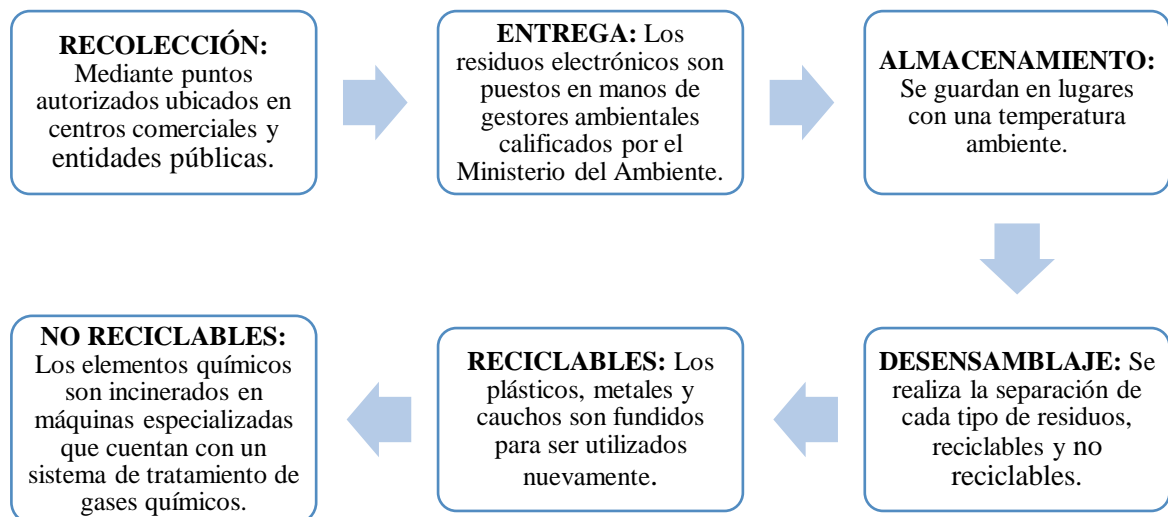
Mecanismos de tratamiento

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados por medio gestores ambientales competentes pertenecientes a empresas de reciclaje y calificados por el Ministerio del Ambiente realizan el siguiente proceso para el tratamiento de los residuos electrónicos:

Análisis y Discusión

Tomando como base las entrevistas realizadas a los profesionales en materia ambiental de las diferentes entidades públicas y privadas del país se ha elaborado un cuadro ilustrativo del proceso de reciclaje de los residuos electrónicos adoptados de forma autónoma por los gestores ambientales calificados, ya que no existe una normativa específica sobre el proceso, para lo cual se ha tomado como referencia lo establecido en el artículo 239 del Código Orgánico del Ambiente 2017, referente al manejo de residuos peligrosos.

Ilustración 5. Proceso de reciclaje de los residuos electrónicos



Fuente: Proceso de reciclaje de los residuos peligrosos COA

Elaboración: Kimberly Zambrano

Es entonces que los gestores ambientales calificados reducen en gran medida el impacto ambiental de los residuos electrónicos. Se ha podido conocer que el 95% de los materiales de un dispositivo electrónico son reutilizados, en cuanto a los elementos tóxicos que son el 5% son incinerados mediante una maquina especial con sistemas de eliminación de gases. Finalmente, la posible solución que dan los diferentes representantes ambientales entrevistados consiste en la expedición de una norma

específica para el manejo de los residuos electrónicos. Asimismo, mayor asignación presupuestaria por parte del Gobierno Central para una mayor recolección de residuos electrónicos y socialización de los impactos ambientales que generan los mismos.

CAPITULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

Se concluye de manera teórica que, los residuos electrónicos configuran un problema ambiental que crece día con día, siendo que no hay un proceso adecuado socializado para desechar de manera adecuada los mismos, por otro lado en el plano jurídico se entiende que no existe normativa que limite y sancione los daños ambientales que provocan los residuos electrónicos, siendo que esta afectación inicia desde la mala calidad de los dispositivos tecnológicos generado por empresas, que lo único que requieren es obtener recursos económicos sin medir el impacto ambiental que se producen los componentes de dichos dispositivos a ser acumulados o desechados de manera inadecuada, ignorando que contienen químicos nocivos que afecta el aire, el agua, el suelo y al hombre.

En cuanto al análisis de la normativa legal vigente, se ha concluido que, existe un instructivo que regula el manejo de residuos electrónicos como celulares, pero no ha sido socializada de manera colectiva, no obstante, dicho instructivo no abarca la afectación ambiental, el proceso de tratamiento de los residuos electrónicos y mucho menos el estudio que se debe realizar para fijar una reparación integral y sanciones penales por daños ambientales provocados por residuos electrónicos; por lo que, se sobreentiende que el Estado no garantiza de manera idónea el derecho de la naturaleza y por ende, provoca afectaciones al eficaz desarrollo de los ciudadanos, esto con relación a lo que se debe al buen vivir implantado en la Constitución y los convenios Internacionales. Por ello, es importante fijar un proceso estándar para el manejo de residuos electrónicos mediante una norma específica que abarque todo tipo de dispositivos.

Por otro lado, se ha identificado que los procesos adoptados para el reciclaje de los residuos electrónicos en Ecuador son responsabilidad de los gestores ambientales calificados por el Ministerio del Ambiente y de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, quienes por medio de ordenanzas deben gestionar proyectos de protección ambiental y tratamiento de materiales nocivos perjudiciales. Si bien es cierto se impulsan programas ambientales y se protege mediante la norma a la naturaleza previniendo daños ambientales, sin embargo, tomando en cuenta los casos de ZARAYAKU y CHEVRON; se constata que los programas ambientales que deben implementarse por los GADs no están siendo ejecutados conforme la ley, o simplemente son planes ejecutados de manera inadecuada por la falta de presupuesto y en muchos casos el beneficio de la sanción es mal direccionada por la Función Judicial.

Para finalizar, hay que tener en cuenta el los GADs tienen como responsabilidad además de la administración, generar normas y procedimientos para la gestión integral de los residuos y desechos, además de emitir mediante su autonomía sanciones a quienes provocaren un daño y afectación al desarrollo de la vida, y a la par de la sanción exigir una reparación integral ante el incumplimiento del manejo adecuado de los recursos ambientales que esto conforme lo dictamina el COA. Es entonces que, se concluye que tanto la normativa y los responsables ambientales del Estado no amparan de manera adecuada el derecho de la naturaleza, la reparación integral a la misma y no mantienen una preocupación latente por velar por los ecosistemas del Ecuador de manera eficaz.

4.2. Recomendaciones

Los materiales con los que se elaboran actualmente los dispositivos electrónicos conllevan una durabilidad nula o muy básica, es decir, hoy en día el consumismo desmedido en cuanto a la tecnología es tanto por el avance tecnológico, globalización y por la poca durabilidad de estos accesorios. En cuanto a lo dicho, se recomienda que el Estado expida una normativa tendiente a garantizar, que los dispositivos electrónicos

existentes en el mercado nacional cumplan con parámetros de durabilidad, situación que permitirá, además, determinar su utilidad, considerar si es apto para reciclarse o desecharse e informar los centros de acopio de los dispositivos una vez que cumplan con su vida útil y de esta manera reciban el tratamiento adecuado, evitando la contaminación.

Si bien es cierto, Ecuador cuenta con un amplio catálogo de derechos, pero esto no es motivo para dejar de lado al tema de los residuos electrónicos, ya que no existe una norma legal que, de lineamientos para el tratamiento adecuado y eficaz de los mismos, y a falta de ello existe anomía en cuanto a sanciones específicas sobre daños ambientales dentro del Código Orgánico Integral Penal. (COIP); por ello, se recomienda implementar disposiciones legales en base a la reparación integral en el ámbito ambiental especialmente, misma garantía que contempla la Constitución para sus sujetos de derecho, siendo la naturaleza una de ellos. Esto con el fin de que se emitan sanción aquellos que provoquen daños ambientales leves, graves, temporales, permanentes y reparables en los distintos ecosistemas del Ecuador. Para así amortizar los daños ambientales que existen, neutralizar los que están empezando y evitar agravación en cuanto a las secuelas, siguiendo los fragmentos de las Declaraciones de Estocolmo y Rio de Janeiro.

La falta de difusión del debido tratamiento que deben tener los residuos electrónicos, conlleva a que este tipo de desechos generen contaminación y, por ende, esta puede perdurar y avanzar día a día. Ante lo dicho, es importante que una vez generada la normativa u ordenanza para el tratamiento y sanción para quien cause daños ambientales en cuanto al mal uso de los residuos electrónicos, se recomienda que se promocióne una campaña de socialización a nivel nacional que permita a la ciudadanía, gestores ambientales y recicladores, saber sobre el manejo de desechos electrónicos y a los jueces sobre la dirección de las sanciones, siendo que, en muchos de los casos se constata el daño ambiental y se otorga la reparación integral, pero la misma es direccionada para subsanar el daño de las personas habitantes del lugar

descuidando el daño efectuado en el entorno natural en el que surgió, tal como en los casos ZARAYAKU y CHEVRON.

Finalmente, los entes gubernamentales encargados de promover procedimientos que protejan los ecosistemas y que mediante estos se genere una reserva ecológica que prevenga la contaminación y el daño ambiental provocado de residuos y desechos, son los GADs; quienes por autonomía pueden hacer uso de su autoridad para emitir sanciones y exigir una reparación integral, esto conforme lo dictamina el COA. Sin embargo, dichas instituciones estatales no cuentan con directrices específicas de los problemas ambientales por la falta de presupuesto y desconocimiento, por ello, se recomienda que el Estado al ser el ente principal responsable de proteger la naturaleza debe asignar un presupuesto específico para ordenanzas, proyectos y crear alianzas con empresas privadas para tratar estos desechos electrónicos además de generar un instructivo general para el tratamiento de residuos electrónicos.

C. MATERIALES DE REFERENCIA

Referencias Bibliográficas

1. Avilés M y Rivas M. (2017)”. Gestión de Suelo por parte de los productores agrícolas y su efecto sobre la productividad en la reserva natural Miraflor, Tesis Doctoral, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, 2017. <https://bit.ly/3ow1jWU>
2. Asamblea Nacional del Ecuador. (2009). Ley Orgánica de Garantía Jurisdiccionales y Control Constitucional. (R. Oficial, Ed.) Quito, Ecuador: Lexis. Recuperado el 25 de junio de 2022, de https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_org2.pdf
3. Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito, Ecuador: Registro Oficial. Recuperado el 18 de junio de 2022, de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
4. Asamblea Nacional del Ecuador. (2014). Código Orgánico Integral Penal. Quito, Ecuador: Registro Oficial. Recuperado el 06 de junio de 2022, de https://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CEDAW/Shared%20Documents/ECU/INT_CEDAW_ARL_ECU_18950_S.pdf
5. Asamblea Nacional del Ecuador. (2017). Código Orgánico del Ambiente. Quito, Ecuador: Registro Oficial. Recuperado el 06 de junio de 2022, de https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf
6. Baldé C., Forti V., Gray V, Ruedige K., y Stegmann, P.(2017). Observatorio Mundial de los residuos electrónicos 2017. Universidad de las Naciones Unidas (UNU), Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y

Asociación Internacional de Residuos Sólidos (ISWA), Bonn/Ginebra/Viena: 02-102. <https://bit.ly/2NJjOKH>.

7. Bueno, Julio., Sastre, Herminio & Lavín, Antonio. Contaminación e Ingeniería Ambiental. Degradación del suelo y tratamiento de residuos. Oviedo: FICYT, 1997. <https://bit.ly/3pp4r8d>
8. Castro, Pamela & Peña, Pablo. (2021). El Estándar de la reparación integral en la jurisprudencia de la Corte Constitucional. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar
9. Corte IDH. 2012. “Sentencia de 27 de junio de 2012 Serie C. No. 245. (Fondo y Reparaciones)”. Caso Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku vs. Ecuador. 27 de junio de 2012. <https://bit.ly/3IpXJJ6>
10. Real Calvo Rafael. “Integración de dispositivos electrónicos inteligentes en Smart Grid”. Tesis doctoral, Universidad de Córdoba, 2016. <https://bit.ly/3a6HYWR>
11. Corte Constitucional del Ecuador. 2018. Sentencia de 27 de junio de 2018. Caso N° 0105-14-EP. No. 230-18-SEP-CC. EP - Acción Extraordinaria de Protección (Chevron vs Ecuador). 27 de junio de 2018. <https://bit.ly/3NSMOcj>
12. Hidalgo, L. (2010) La basura electrónica y la contaminación ambiental. Universidad Tecnológica Equinoccial. <file:///C:/Users/jeane/Downloads/16-Article%20Text-65-1-10-20130422.pdf>

13. Daniel, S. (2008) El camino que sigue tu basura electrónica. El Norte. México D.F., México.
14. Gámez Orlando, Perdomo Reinaldo, Hidalgo Leonardo, Escalona Leonid & Romero Roland. 2005. Telefonía móvil celular: origen, evolución, perspectivas. Ciencias Holguín, 11(1), <https://bit.ly/2NCw9jz>. (Consultado el 15 de junio de 2022)
15. Hidalgo Luis. (2010). La Basura Electrónica y la Contaminación Ambiental. ENFOQUETE 1, <https://bit.ly/2MpVVHk>. (Consultado el 15 de junio de 2022)
16. El Instructivo de aplicación del principio de responsabilidad extendida establecido en el reglamento para la Prevención y control de la Contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales. Acuerdo Ministerial n° 191, Registro Oficial Suplemento n° 881, 29 de enero de 2013. <https://bit.ly/3iVZ11X>
17. Jeffries E. (2007). Basura electronica. Juguetes y artilugios se transforman en residuos tóxicos. World Watch, 23-27. <https://bit.ly/3pw3qey>
18. Joiro Hernán. 2015. Basura electrónica: cuando el progreso enferma al futuro. Medicina, <https://bit.ly/2YrRTRq>. (Consultado el 17 de junio de 2022)
19. Latorre, A.; Rincón, D. del; Arnal, J. (2003). Bases metodológicas de la investigación educativa. Barcelona: Experiencia

20. López, Juan (1991). El método explicativo. En las epistemologías regionales de la actividad física. España: Universidad de Granada- Departamento de Educación Física y Deportiva.
21. Machado, Libertad; Medina Rolando; Vivanco Germania; Goyas Lianet & Betancourt, Erik. (2017). Reparación integral en el sistema jurídico ecuatoriano; ¿derecho público o privado?. Grupo Editorial Espacios GEES 2021, C.A.: Revista Espacios. Recuperado de: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n09/a18v39n09p14.pdf>
22. Meneses, Julio (2017). Cuestionario y entrevista. Barcelona: UOC.
23. Mortimer Victoria. “Basura electrónica: un 90% de las partes de son reciclables”, BIOGUIA. <https://bit.ly/3pndzu0>. (Consultado el 24 de octubre de 2020)
24. Molina Andrea. 2019. Selenio: Un elemento Tóxico y Esencial. España: Universidad Complutense de Madrid, <https://bit.ly/36IHsDe>. (Consultado el 10 de diciembre de 2020)
25. Molina Carlos, Ibáñez Carla & François-Marie Gibón. 2013. Proceso de Biomagnificación de metales pesados en un lago hipersalino (Poopó, Oruro, Bolivia): posible riesgo en la salud de consumidores. *Ecología*, 47(2), <https://bit.ly/3ccG4qt>. (Consultado el 25 de junio de 2022)
26. Ocaña S. (2002) Telefonía celular (móvil). Funcionamiento y generaciones, Historia, <https://bit.ly/3iRQBsk>. (Consultado el 28 de junio de 2022)

27. Organización Mundial de la Salud [OMS]. 1997. Evaluación de ciertos aditivos alimentarios y contaminantes de los alimentos. OMS, Ginebra: 1-76.
<https://bit.ly/3qZRq5h>

28. Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1972). DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO. Estocolmo: <https://bit.ly/3OzTHQR>

29. Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1992). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro: <https://bit.ly/2Y9D8kd>

30. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). (2007). Guía para la Gestión Integral de los Desechos Sólidos Urbanos, Viena: <https://bit.ly/39mRWo7>

31. Peñaherrera, Angie. (2022). Reparación Integral de la naturaleza en Ecuador. Un análisis de su aplicación y relevancia en el contexto de cambio climático. . [Trabajo de Titulación Proyecto de Investigación y Desarrollo Previo a la obtención del Grado académico de Magister de Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Desarrollo]. Repositorio Institucional RiUASB: <https://bit.ly/3ABvDZS>

32. Ramírez, D. (2020). La Reparación Integral en sentencias constitucionales y la Garantía de los Derechos de la Naturaleza en el Ecuador. [Trabajo de Titulación Proyecto de Investigación y Desarrollo Previo a la obtención del Grado académico de Magister en Derecho Constitucional, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional RiUTA: [FJCS-POSG-195.pdf](#)

33. Reggini Horacio. (1988). Computadoras, creatividad o automatismo, Ediciones Galápago, Buenos Aires: 1-163. <https://bit.ly/2MCibO8>
34. Restrepo Laura. (2019). La bomba atómica y sus consecuencias éticas sobre la limitación de la investigación científica, Revista Universidad Católica Luis Amigó (histórico), <https://bit.ly/3ppQ97b>. (Consultado el 15 de julio de 2020)
35. Rodríguez, Jorge. (2009). Metodología de la investigación. Bilbao: Universidad de Deusto
36. Ruiz, Aristegui. (2002). "Cómo elaborar un proyecto de investigación social". Cuadernos monográficos del ICE, 7. Bilbao: Universidad de Deusto
37. Sampieri, Roberto; Collado Carlos & Pilar, Lucio. (2003). Metodología de la Investigación. México D.F.: Mc. Graw-Hill Interamericana.
38. United Nations Environment Programme (UNEP). (1989). Basel convention on the control of transboundary movements of hazardous waste and their disposal. UNEP, Nairobi: <https://bit.ly/3a7y9YX>
39. Vega Eliana. 2014. Iniciación al Derecho Ambiental. Foro Jurídico, <https://bit.ly/2MyVUAT>. (Consultado el 17 de junio de 2020)
40. Vega Omar. 2012. Efectos colaterales de la obsolescencia tecnológica. Universidad Pedagógica y Tecnológica: Facultad de Ingeniería, 21(32), <https://bit.ly/3acBF4d>. (Consultado el 29 de junio de 2022)

ANEXOS

Entrevista



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE DERECHO



Entrevista: responsables ambientales

Objetivo: Conocer la normativa legal en vigencia y procedimientos respecto a los residuos electrónicos.

- 1) **¿Conoce usted normativa legal vigente que regule el manejo de residuos electrónicos?**

- 2) **¿Conoce usted lugares habilitados por las autoridades para el depósito de residuos electrónicos y cree que han sido socializados y difundidos a la colectividad con la finalidad que acudan a depositar los residuos electrónicos?**

- 3) **¿Conoce usted los medios por los cuales las instituciones del Estado realizan la socialización de recolección de residuos electrónicos?**

- 4) **¿Cuál sería una posible solución para llevar un procedimiento eficaz respecto al manejo de los residuos electrónicos?**

- 5) **¿Usted cree que es necesario mantener una reparación integral para subsanar los daños ambientales que producen los residuos electrónicos?**

Encuesta



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE DERECHO



Encuesta Digital: Ciudadanía en general.

Objetivo: Conocer que hace la ciudadanía con sus residuos electrónicos.

La encuesta ha sido desarrollada en “Google Forms”, se puede visualizar en el siguiente enlace:

<https://docs.google.com/forms/d/1t0C2nCAFh4TgP5K4rb0V0mLH1y2d7DXgtscjOsPR9g0/prefill>

1) ¿Conoce usted Cuánto tiempo le duran sus dispositivos electrónicos (computadora, laptop, celular)?

- 1 año () 3 años ()
2 años () Más de 3 años ()

2) ¿Conoce los lugares establecidos por la municipalidad para el depósito de este tipo de residuos?

Si conoce ()

No conoce ()

Conozco lugares que son ajeno a la municipalidad ()

3) ¿Dónde deposita sus residuos electrónicos una vez que cumplen su vida útil?

- Basura común ()
Reciclaje ()
Reparación ()
Almacenamiento en casa ()

4) ¿Cuándo piensa usted que debe existir una reparación integral cuando exista daños ambientales provocados por los residuos electrónicos?

- Daños Leves ()
Daños Graves ()
Daños Reparables ()
Daños Irreparables ()