



## **UNIVERSIDAD DE CUENCA**

Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Políticas y Sociales

Carrera de Derecho

La regulación de la responsabilidad extendida del productor a partir de análisis de casos de éxito en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Propuesta normativa para el Ecuador.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Abogado de los Tribunales de Justicia de la República y Licenciado en Ciencias Políticas y Sociales.

Autora:

María Paz Juca Freire

CI: 0104846688

Director:

PhD. Fernando Andrés Martínez Moscoso

CI: 0103793444

**Cuenca-Ecuador**

**16/10/2019**



## Resumen

El presente trabajo de investigación realizó un análisis comparativo de la legislación de Ecuador, Japón, Colombia y España, en relación a la regulación del principio de responsabilidad extendida del productor, aplicado a los residuos eléctricos y electrónicos, debido a la creciente obsolescencia programada, lo que ha provocado la producción de una mayor cantidad de aparatos eléctricos y electrónicos, a consecuencia de esto una mayor cantidad de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, por este motivo es necesario la implementación de una legislación que regule específicamente el tema. Metodológicamente se utilizó el método comparativo, dogmático e histórico. Los principales resultados que surgieron de la presente investigación fueron que, en el Ecuador pese a que existe regulación de los RAEE que se encuentran dentro de los desechos peligrosos y especiales, la misma es muy limitada lo que causa que existan deficiencias y vacíos normativos para regular de manera eficiente y sostenible estos residuos. Para solucionar este problema, fue necesario establecer como base a la normativa de España, Colombia y Japón y de esta manera lograr la identificación de los aspectos relevantes y buenas prácticas implementadas que dio como resultado una normativa sostenible, mediante lo cual permite realizar una propuesta de implementación de aspectos relevantes, principios y buenas prácticas que permitan la construcción de una normativa específica sobre RAEE, que permita una correcta gestión y regulación de estos residuos en el Ecuador.

**Palabras claves:** Responsabilidad extendida del productor. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Derecho Ambiental; Economía Circular; Medioambiente sano.



## Abstract

This research work carries out a comparative analysis of the regulatory framework of Ecuador, Japan, Colombia and Spain, regarding the regulation of the principle of extended responsibility of the producer in the specific case of electrical and electronic waste, due to the growing obsolescence programmed, which has caused the production of a greater amount of electrical and electronic equipment, as a result of this a greater amount of WEEE, due to this it is necessary to implement legislation that specifically regulates the issue. Methodologically, the comparative, dogmatic and historical method was used. The main results that emerged from the present investigation were that Ecuador, although there is regulation of WEEE that are within the hazardous and special wastes, it is very limited, which causes regulatory deficiencies to regulate efficiently and Sustainable this waste. To solve this problem, it was necessary to establish as a basis the regulations of Spain, Colombia and Japan because when analyzing and taking as reference its legislation, it was possible to give way to the identification of the relevant aspects and good practices implemented that resulted in a sustainable regulation, by means of which it allows to make a proposal of implementation of aspects, principles and good practices that allow the construction of a specific WEEE regulation, which allows a correct management and regulation of this waste in Ecuador.

**Keywords:** **Extended** producer responsibility. Waste electrical and electronic equipment. Environmental law; Economy Circular; Healthy environment



## Índice

Resumen .....	2
Abstract.....	3
Índice .....	4
DEDICATORIA .....	10
AGRADECIMIENTO .....	11
INTRODUCCIÓN .....	12
CAPÍTULO I.....	15
MARCO NORMATIVO ECUATORIANO EN RELACIÓN AL DERECHO AMBIENTAL.....	15
1.1 EVOLUCIÓN NORMATIVA AMBIENTAL EN EL ECUADOR.....	15
1.1.1. LOS PRINCIPIOS AMBIENTALES .....	19
1.1.2 RESIDUOS Y DESECHOS.....	22
1.1.2.1 LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.....	24
1.1.2.2 INSTITUCIÓN Y COMPETENCIA DE LOS RESIDUOS.....	26
1.1.2.3 LA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR.....	28
1.1.2.4 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA ECUATORIANA EN CUANTO A LA REGULACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR EN RELACIÓN A LOS RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.....	31
1.1.3 ANÁLISIS DEL CASO DE ÉXITO EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR DE LAS LLANTAS EN ECUADOR .....	34
CAPITULO II .....	40
CONSTRUCCIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA ANALIZAR LA LEGISLACIÓN COMPARADA EN MATERIA DE REP .....	40
2.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	41
2.2.1 ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN NORMATIVA ESPAÑOLA EN CUANTO A REP EN RAEE.....	41
2.2.1.1 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA VIGENTE QUE REGULA LOS RAEE EN ESPAÑA. (110/2015).....	46



2.2.2 ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE LA NORMATIVA COLOMBIANA QUE REGULA RAEE. ....	52
2.2.3 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA VIGENTE QUE REGULA LOS RAEE EN COLOMBIA .....	55
2.2 ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE LA NORMATIVA EN JAPÓN EN CUANTO AL PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR.....	61
2.2.1 ANÁLISIS DE LA DE LA NORMATIVA ACTUAL EN JAPÓN QUE REGULA RAEE. ....	63
2.3 ANÁLISIS DE LA DE LA NORMATIVA ACTUAL EN JAPÓN QUE REGULA RAEE.....	66
CAPÍTULO III.....	73
CONSTRUCCIÓN DE UNA LEGISLACIÓN QUE REGULE RAEE EN EL ECUADOR.....	73
3.1 OBSTÁCULOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA LEGISLACIÓN QUE REGULE RAEE. ....	74
3.2 BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE REP. ....	75
3.3. DETERMINACIÓN LOS PRINCIPALES ASPECTOS NORMATIVOS QUE DEBERÍA CONTENER LA LEGISLACIÓN DE REP EN EL CASO DE RAEE EN ECUADOR.....	77
3.4 ANÁLISIS DEL BORRADOR DEL PROYECTO DE NORMA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RAEE EN ECUADOR. ....	79
3.4.1 ANÁLISIS DEL ARTICULADO DEL PROYECTO DE LA NORMA TÉCNICA QUE REGULA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RAEE. ....	81
3.4.1.1 ANÁLISIS TÍTULO PRELIMINAR. ....	81
3.4.1.1.1. ANÁLISIS TÍTULO II.....	84
CAPÍTULO IV.....	90
CONCLUSIONES .....	90
4.1 CONCLUSIONES PRINCIPALES.....	90
4.1.1 MARCO NORMATIVO REFERENTE A REP EN RAEE EN EL ECUADOR. ....	90
4.1.2 MARCO NORMATIVO DE LOS PAÍSES EXITOSOS REFERENTE A REP EN RAEE. ....	92
4.2 CONCLUSIÓN FINAL.....	92



REFERENCIA.....	94
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS. ....	101
ANEXOS.....	102



## ÍNDICE DE ABREVIATURAS.

**AEE:** Aparatos eléctricos y electrónicos.

**COPs:** Contaminantes orgánicos persistentes.

**CODA:** Código orgánico del ambiente.

**COOTAD:** Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización.

**EMAC:** Empresa municipal de aseo de Cuenca.

**GAD:** Gobiernos autónomos descentralizados

**RAEE:** Residuos eléctricos y electrónicos.

**RAP:** Responsabilidad ampliada del productor.

**REP:** Responsabilidad extendida del productor.

**MAE:** Ministerio del ambiente.

**TULSMA:** Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente.

**SEGINUS:** Programa de Gestión Integral de Neumáticos Usados



### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

María Paz Juca Freire, autor/a del trabajo de titulación "La regulación de la responsabilidad extendida del productor a partir de análisis de casos de éxito en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Propuesta normativa para el Ecuador." certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 18 de Septiembre de 2019.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Paz Juca Freire".

María Paz Juca Freire

0104846688



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio  
Institucional

---

MARÍA PAZ JUCA FFREIRE en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "La regulación de la responsabilidad extendida del productor a partir de análisis de casos de éxito en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Propuesta normativa para el Ecuador.", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca 18 de Septiembre de 2019.

María Paz Juca Freire

0104846688



## DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación va dedicado principalmente a mis padres por su apoyo, amor y sacrificios a lo largo de este camino, gracias a ellos todo esto ha sido posible. Gracias por inculcar en mí el ejemplo del esfuerzo y la valentía.

A mi hermana Natalia por todo su apoyo y cariño, por estar conmigo en todo momento, gracias.



## AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida, y me ha permitido cumplir con esta meta.

De manera especial quiero agradecer al Dr. Andrés Martínez quien supo apoyarme y motivarme durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo, muchas gracias.

También quiero agradecer a mis mejores amigas Cristina, Andrea y Pamela gracias por acompañarme en este largo camino y ser grandes amigas.

De igual manera a todo el equipo que conforma Water Law and Management Lab, Adriana, Fanny, Sebastián, Francisco, por apoyarme en todo este tiempo.

A mis ángeles Horacio y Ramona quienes me acompañaron en mis largas noches de estudio, gracias.

Finalmente a las maravillosas personas que la universidad me permitió conocer Sebastián, Gustavo, Francisco, gracias por tanto.



## INTRODUCCIÓN

La creciente generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, producto del consumismo, ha sido un factor de gran preocupación debido a los impactos que una mala gestión de los mismos puede generar sobre el ambiente y la salud. Esta preocupación ha traído consigo la creación de convenios, leyes, y sistemas de recolección que buscan mitigar y controlar los impactos ambientales asociados a la gestión de este tipo de materiales

Debido a lo anterior el presente proyecto de investigación analiza el marco normativo referente a la responsabilidad extendida del productor en el caso concreto de residuos eléctricos y electrónicos en el Ecuador, aplicando el método comparativo con países que han tenido éxito en a la regulación de los residuos eléctricos y electrónicos en base al principio de la responsabilidad extendida del productor; teniendo en cuenta que la Constitución ecuatoriana se caracteriza por el rol garantista de los recursos naturales y el derecho de los ciudadanos a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado; estableciendo dentro de las competencias del gobierno central, a través del Ministerio del Ambiente, el establecer políticas nacionales y desarrollar regulaciones en cuanto al manejo de residuos eléctricos y electrónicos , por otro lado los Gobierno Autónomos Descentralizados tienen la competencia sobre la gestión de los residuos sólidos, el problema que se presenta es que pese a que la competencia de los residuos eléctricos y electrónicos le corresponde al Ministerio del Ambiente, este órgano no lo cumple, por lo que es suplida por los Gobiernos Autónomos Descentralizados, pero estos al no ser competentes no tienen los suficientes recursos, capacitación, lo que provoca que no exista la adecuada y eficaz gestión de estos residuos eléctricos y electrónicos . Además otro problema evidente es el hecho de la falta de una normativa específica para la gestión de residuos eléctricos y electrónicos que tenga como base el principio de responsabilidad extendida del productor, que garantice una correcta y eficaz gestión de los residuos eléctricos y electrónicos,



que proteja el medio ambiente y el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano.

Teniendo en cuenta que la responsabilidad extendida del productor es un principio político, lo que significa que aspira a alcanzar ciertas metas y guía la selección e implementación de los instrumentos políticos en pos de ello. La responsabilidad extendida del productor tiene dos objetivos primordiales en primer lugar diseñar mejoras en los productos, un programa efectivo de responsabilidad extendida del productor que ofrezca incentivos a los fabricantes de determinados productos para que inviertan en ecodiseños, y en segundo es la alta utilización de productos y materiales de calidad a través de la recolección, tratamiento y reutilización o reciclaje de manera ecológica.

Por tal motivo, el objetivo de esta investigación es identificar cuáles son los principales aspectos, principios y buenas prácticas que se deben tener en consideración para la construcción de una normativa referente a la gestión de residuos eléctricos y electrónicos en el Ecuador, tomado como referencia a la legislación de España, Colombia y Japón, debido a que estos países cuentan con normas específicas que regulan los residuos eléctricos y electrónicos, lo cual ha permitido mantener el correcto control y manejo de dichos residuos.

Para proponer una solución a estos problemas, el presente proyecto de investigación está estructurado en tres capítulos. En el capítulo I, se realiza un análisis de la evolución del derecho ambiental en el Ecuador, analizando los principios ambientales, y la gestión de los residuos eléctricos y electrónicos en el Ecuador; para a través de eso entender el marco normativo sobre la gestión de RAEE en el Ecuador. Además se realiza un análisis sobre el caso de éxito de la gestión de los residuos de las llantas en Ecuador

El Capítulo II, realiza un análisis de los países que han tenido éxito en la regulación de los residuos eléctricos y electrónicos con base al principio de responsabilidad extendida del productor (Japón, Colombia, Unión Europea) y posteriormente se realiza un cuadro comparativo entre estos países y Ecuador,



para así identificar los aspectos, principios y buenas prácticas que deberían implementarse en el Ecuador.

Finalmente, el Capítulo III, se realiza un análisis del borrador del proyecto de norma técnica para la gestión integral de RAEE en Ecuador, además se establece los beneficios y los problemas en la construcción de una norma específica en RAEE.



## CAPÍTULO I

### MARCO NORMATIVO ECUATORIANO EN RELACIÓN AL DERECHO AMBIENTAL

#### 1.1 EVOLUCIÓN NORMATIVA AMBIENTAL EN EL ECUADOR.

Ecuador ha tenido a lo largo de la historia diecinueve Constituciones, teniendo un record de número de constituciones, y esto no se dio por la necesidad de cambios, sino por la inestabilidad política. (Ávila, 2011)

La primera constitución de Ecuador que establece aspectos ambientales fue la de 1979, incorpora el derecho de los ciudadanos a vivir en un ambiente saludable y libre de contaminación y la obligación del Estado de garantizar el desarrollo sostenible. Después de eso, en la nueva Constitución de 1998, la protección del medio ambiente se convirtió en un deber fundamental del Estado, el concepto de desarrollo sostenible se convirtió en una idea transversal y se estableció la prohibición de insertar desechos tóxicos en el territorio nacional.

Posteriormente en el año 2007, el Ecuador inició un proceso constituyente, en el que se buscó transversalizar a más del concepto del medio ambiente sano, los derechos de la naturaleza, mediante el cambio de paradigma de considerar como un objeto a la naturaleza y convertirla en sujeto de derecho (Ávila, 2011), esto mediante un nuevo modelo de desarrollo, denominado “Sumak kawsay o Buen Vivir” en el cual se reconoce a la Pacha Mama (Naturaleza o Madre Tierra). El Buen Vivir está cimentado en una racionalidad liberadora y solidaria que busca el bienestar de las personas y la naturaleza, rescata la importancia del trabajo colectivo, la reciprocidad, la democracia directa y el respeto por la naturaleza (Sierra & León, 2016).



En este contexto el Ecuador, elaboró la Constitución la cual fue aprobada en el año 2008, este cuerpo normativo fue uno de los primeros a nivel mundial en reconocer a la naturaleza como sujeto de derechos<sup>1</sup>, pasando de una visión antropocentrista<sup>2</sup> a una biocentrista<sup>3</sup>, lo cual implica que se respete de manera integral su existencia, mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales. Además la Constitución ecuatoriana del 2008 prohíbe el desarrollo, comercialización importación, producción, transporte, almacenamiento y uso de Contaminantes Orgánicos Persistentes (en adelante COPS), estos entendiéndose como “compuestos que, por sus características fisicoquímicas, resisten en grado variable la degradación fotoquímica, química y bioquímica, lo que causa que su vida media en el ambiente sea elevada.”(Astudillo, 2003:1), además los COPs pueden concentrarse en los organismos vivos, incluidos los humanos, hasta niveles que pueden dañar la salud humana o el ambiente.

Siendo así que como resultado de la construcción de la Constitución del 2008 la naturaleza pasa a ser titular de derechos, lo cual significa que es protegida como un ente propio, no solo como medio para la satisfacción de las necesidades humanas (Sierra & León, 2016). Teniendo así en los artículos 71 al 74 de la Constitución de la República del Ecuador se reconocen expresamente los Derechos de la Naturaleza y coexisten con los Derechos Ambientales, que son los derechos que tienen las personas sobre el medio ambiente.

Cabe mencionar que la Constitución de Ecuador del 2008 se estructura alrededor de tres elementos: los principios de plurinacionalidad e interculturalidad; los derechos de la naturaleza; y el principio del buen vivir (Bonilla, 2019).

---

<sup>1</sup> Constitución de la República del Ecuador, artículo 10

<sup>2</sup> Antropocentrista: Teoría con fundamento en el ser humano como centro de todo accionar. (Santamaría & Fernando, 2010)

<sup>3</sup> Biocentrista: Teoría apegada a la moral, donde todo ser vivo, incluyendo a la naturaleza, se merecen respeto.(Santamaría & Fernando, 2010)



Es evidente entonces que la Constitución ecuatoriana evolucionó ampliamente con respecto a los derechos vinculados al medio ambiente; sin embargo, a la par, se aprobó normativa secundaria, entre las que tenemos a Ley de Gestión Ambiental; Ley para la prevención y control de la contaminación ambiental; Ley que protege a la biodiversidad en el Ecuador y texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente (TULSMA) (Albán, y otros, 2011).

Además, a través de Acuerdo Ministerial N°026 de 2008, se implementa el requerimiento, de obtención de un registro de generador, licencia de gestor y la necesidad de notificar sobre el transporte de materiales peligrosos.

No obstante debido a esta serie de leyes y a una ausencia de coordinación, y la falta de aplicación de los cambios constitucionales, y principalmente por ser normativas inferiores a las leyes orgánicas, surge la necesidad de la codificación de normativa que se encargue de estos asuntos.

Debido a esto en el 2018 el 12 de abril se expide el Código Orgánico de Ambiente (CODA), cuyo objeto es garantizar a la personas el derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, así como la protección de los derechos de la naturaleza.

Al entrar en vigencia el CODA derogar ciertos cuerpos legales dentro de los cuales están: Ley de Gestión Ambiental; Ley para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental; Ley que Protege a la Biodiversidad en el Ecuador; Ley para la Preservación de Zonas y Reserva y Parques Nacionales; y la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.

En este contexto una de las implementaciones más importante que se realiza en el CODA es sobre la RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR (en adelante REP), con esta expresión se hace referencia a la “política que algunos estados han introducido para obligar a los productores de ciertos productos de cuyo uso se derivan residuos a financiar y gestionar, directa o indirectamente, la recogida y el tratamiento de los residuos que se derivan de sus productos” (Sanchez, 2016:41).



Los cambios más relevantes que se da con el CODA son:

1. La implementación de la rectoría, regularización, control y seguimiento de residuos y desechos,
2. Distinción entre “residuo”<sup>4</sup> siendo estas sustancias sólidas semisólidas líquidas o gaseosas, que es susceptible de aprovechamiento o valorización; “desechos”<sup>5</sup> son aquellas sustancias sólidas, semisólidas, líquidas o gaseosas, que no son susceptibles de aprovechamiento o valorización.
3. Reciclaje inclusivo de residuos no peligrosos<sup>6</sup> la autoridad ambiental nacional o los GAD, promoverán la asociación, fortalecimiento y capacitación de los recicladores;
4. Promoción y fomento de aplicación del Principio de Jerarquización<sup>7</sup> este principio hace referencia a la prevención, minimización de la generación de la fuente,
5. Aprovechamiento o valorización, eliminación y disposición final esta estará limitada a aquellos desechos que no se pueden aprovechar , tratar, valorizar o eliminar en condiciones ambientales adecuadas;
6. Establecimiento de infracciones y sanciones específicas.

El CODA en teoría establece muchos beneficios para el derecho ambiental en el Ecuador; sin embargo la puesta en práctica de la misma es compleja debido a la falta de control, políticas públicas y sobre todo a la falta de toma de conciencia por parte de la población, eso por la carencia de compromiso de la gente para y con el medio ambiente. Además, la aplicación de las leyes y regulaciones ambientales no son efectivas entre otras razones, por la existencia de un marco jurídico confuso, abundante y falta de recursos financieros.

---

<sup>4</sup> Código Orgánico Ambiental/ Glosario de términos.

<sup>5</sup> Código Orgánico Ambiental/ Glosario de términos.

<sup>6</sup> Código Orgánico ambiental artículo 232

<sup>7</sup> Código Orgánico ambiental artículo 226



### 1.1.1. LOS PRINCIPIOS AMBIENTALES

Como se mencionó anteriormente la actual Constitución de la República del Ecuador ha evolucionado ampliamente en cuanto al otorgamiento a la naturaleza el estatus de sujeto de derecho, a la par se dio el reconocimiento de principios ambientales que se encuentran consagrados tanto en la Constitución como en la Ley, estos principios tienen como antecedentes a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano celebrada en Estocolmo en 1972 y la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo, llevada a cabo en Río de Janeiro en 1992, fueron la base para la construcción de la normativa en materia ambiental en Latinoamérica y en específico Ecuador (Cabrera, 2003).

La Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, fue la primer gran cumbre en tratar de manera amplia los problemas ambientales, y además se considera que da lugar al derecho ambiental internacional, y constituye una pauta para la construcción de leyes políticas e instituciones nacionales, en todo Latinoamérica y el Caribe (Cabrera, 2003).

Esta conferencia de Estocolmo tuvo dos importantes aportes: un conjunto de principios y postulados no vinculantes, este tratado contiene 26 principios dentro de los que sobresalen tenemos:

1. El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de las condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad que le permita llevar una vida digna.
2. Los recursos naturales deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras es decir que exista equidad inter e intrageneracionales.
3. Los recursos no renovables deben emplearse de forma tal que se evite el peligro de su futuro agotamiento.
4. Ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas.



5. Impedirse la contaminación de los mares.

El segundo aporte dado por la cumbre en Estocolmo es el Plan de Acción que consta en 109 recomendaciones, que hacen referencia a la evaluación ambiental.

De igual manera las Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo, llevada a cabo en Río, implicó un gran avance para el desarrollo del derecho internacional y las políticas dirigidas hacia la sostenibilidad, desarrollo varios principios de carácter ambiental dentro de los cuales tenemos:

1. La equidad inter e intrageneraciones.
2. Principio de integración.
3. La erradicación de la pobreza.
4. Responsabilidades diferenciadas.
5. Acceso a la información ambiental.
6. Legislación para la protección ambiental.
7. Principio de precaución
8. Principio de quien contamina paga.

Siendo así que se reconoce como principios del derecho ambiental a los siguientes:

1. El que contamina paga, este principio fue reconocido en la Declaración de Río de 1992, este principio hace referencia a que el que contamina en principio debe asumir los costos de la contaminación, teniendo en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio, ni las inversiones (Martínez, 2019).
2. Prevención este principio obliga a no únicamente tomar en consideración el daño futuro, sino también el eventual, este principio es el antecedente de “quien contamina paga”. Este principio se basa en la certeza científica del daño, que tiene relación con la responsabilidad objetiva que hace referencia a que la concurrencia



de un daño ambiental compromete al que lo originó solo por el hecho de desarrollar dicha actividad. (Martínez, 2019).

3. Precaución: Si existe peligro de daño ambiental, no cabe la duda o falta de certeza científica absoluta para no realizarse acciones o medidas eficaces que permitan impedir la degradación del medio ambiente por un daño irreversible”. (Martínez, 2019).

En el caso ecuatoriano en la Constitución de la República en su numeral 11 numeral 3 define que los principios del derecho constituyen un soporte ético de todo ordenamiento jurídico, siendo así que estos deben expresarse en normas, y además sirven como fuente de las leyes, inspiradores de jurisprudencia y como mandato para las actuaciones de las autoridades.

Siendo así que tanto a nivel constitucional como legal en el Ecuador se ha dado reconocimiento de principios ambientales dentro de los cuales tenemos:

**Tabla 1: Principios Constitucionales del Ecuador**

PRINCIPIO	DESARROLLO	NORMATIVA
DESARROLLO SUSTENTABLE	Busca conciliar el ambiente con el desarrollo para la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.	Constitución artículo 395 numeral 1
PRO AMBIENTE	En caso de duda sobre las disposiciones legales en materia ambiental se estará a lo más favorable a la naturaleza	Constitución artículo 395 numeral 4
PRECAUTORIO	Ordena a las autoridades que adopten medidas de protección a favor del ambiente aún en el caso de que la relación de causa a efecto entre la actividad y el daño no se haya establecido científicamente.	Constitución artículo 376 y 73



PREVENCIÓN	Opera cuando existe una certeza del daño o de la peligrosidad de la actividad	Constitución artículo 396 numeral 1
SOLIDARIDAD Y RESPONSABILIDAD INTEGRAL	Vincula a cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución comercialización y de uso en la responsabilidad ambiental, se le conoce como “el principio de la cuna a la tumba	Constitución artículo 396
TUTELA EFECTIVA E INVERSIÓN DE LA CARGA DE LA PRUEBA	Cualquier persona puede ejercer acciones legales, incluyendo la posibilidad de medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental. Se invierte la carga de la prueba al causante del daño o demandado, viniendo a ser una excepción a la presunción de inocencia.	Constitución artículo 397 numeral 1
IMPRESCRIPTIBILIDAD DE ACCIONES Y SANCIONES POR DAÑO AMBIENTAL	No prescribe ni la acción ni la pena en materia ambiental.	Constitución artículo 395
CONSULTA PREVIA	Toda decisión o autorización que pueda afectar al medio ambiente deberá ser consultada a la comunidad.	Constitución artículo 398 y 424

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la Constitución de la República del Ecuador

### 1.1.2 RESIDUOS Y DESECHOS

Por consiguiente y teniendo en cuenta que la Constitución ecuatoriana contiene una gran cantidad de artículos que hacen referencia a temas ambientales, dentro los cuales en su artículo 14 se establece que “se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado...” lo cual implica una correcta gestión de los residuos y desechos, así garantizando un



ambiente sano y la protección al ambiente, por lo que se otorga la competencia a diferentes órganos del estado para que cumplan con esta adecuada gestión.

Teniendo en cuenta lo anterior se debe tener en consideración que la generación de los residuos está relacionada con la densidad de la población, por otro lado muchas de las veces esta generación no depende de la densidad de la población, sino más bien está directamente relacionado con el desarrollo industrial de la zona, dando como resultado déficit en la disposición final, como consecuencia de esto genera grandes problemas ambientales (Soliz, 2015).

Hay que partir del término basura se le entiende como todo aquello que desechemos porque deja de ser útil para nosotros. De manera formal, el término basura se refiere a todos los residuos sólidos generados por los humanos (Andersen, Del Granado, Doyle, & Valdivia, 2016).

Si bien tanto los residuos como los desechos son elementos que se descartan, porque ya no brindan determinada utilidad, hay ciertas diferencias que deberían conocerse para la mejor gestión de la basura.

Muchas de las veces cuando se habla de residuos se lo entiende como sinónimo de desechos sin embargo son totalmente diferentes, en el Ecuador en la legislación si se establece esta diferencia teniendo así que residuos se le entiende como aquellas sustancias sólidas, semisólidas, líquidas o gaseosas, o materiales que resulten de un proceso de producción, extracción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, y que es susceptible de aprovechamiento o valorización<sup>8</sup>, por otro lado a los desechos se los entiende como las sustancias sólidas, semisólidas, líquidas o gaseosas o materiales resultantes de un proceso de producción, extracción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, que no son susceptibles de aprovechamiento o valorización<sup>9</sup>.

En este contexto la doctrina también realiza esta diferenciación y se establece que los residuos son aquellos que ya no sirven para el propósito o destino para el que

---

<sup>8</sup> CODA. Glosario de Términos

<sup>9</sup> CODA. Glosario de Términos



fueron creados, pese a esto pueden ser utilizados para otros propósitos mediante el proceso de reciclaje, dándole de esta manera una segunda vida por lo que tienen un valor económico, y por ende pueden regresar al mundo del consumo.(Andersen, Del Granado, Doyle, & Valdivia, 2016).

Por otro lado los desechos son aquellos que no pueden volver a ser reutilizados, es decir no son susceptibles del proceso de reciclaje, carecen de utilidad o valor o son productos contaminantes y/o tóxicos.(Andersen, Del Granado, Doyle, & Valdivia, 2016).

Es importante tener clara esta diferencia de conceptos puesto que en el Ecuador se da una diferente gestión tomando en consideración si se trata ya sea de residuos o desechos, siendo así que si se trata de residuos se fomentará su aprovechamiento, trato, valorización, por otro lado si se trata de desechos estos estarán sometidos a la disposición final es decir a una eliminación en condiciones ambientalmente adecuadas y tecnológicamente factibles.

#### **1.1.2.1 LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.**

Continuando con lo anterior es importante hacer hincapié en los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos esto debido a que en la modernidad y la necesidad de implementación de tecnología, ha llevado a que exista dependencia de las personas hacia los equipos eléctricos y electrónicos; frente a esto la cifra de basura electrónica aumenta cada vez más; en el año 2014, los productos electrónicos desechados aumentaron su cifra alcanzado más de 40,000 kilo toneladas y de esta cantidad casi 4,000 kilo toneladas de basura electrónica se generaron en América Latina (Magalini, Kuehr, & Balde, 2015).

Es así, que durante los últimos años la basura que más crecimiento ha tenido es la basura electrónica; en el año 2012, se estimó que cada habitante del planeta generó aproximadamente 7 kilos de esta basura y para el 2018 la cifra se situó en



65 millones de toneladas en todo el planeta. Pues, al pasar de los años el problema es más grande, con esta visión, se debe pensar, que si no se actúa con prisa seremos parte de un cementerio de basura electrónica. (Boeni, Silva, & Ott, 2008)

Por lo expuesto, se infiere que uno de los más grandes problemas de los residuos eléctricos y electrónicos, (en adelante RAEE) es el hecho relacionado con su vida útil, pues la mayoría de estos tienen un ciclo de vida muy corto, lo que provocó que exista una generación en masa de los mismos para satisfacer necesidades, ocasionando un gran impacto en el medio ambiente.

En este contexto, es preciso señalar que los RAEE contienen materiales valiosos y escasos, y la recuperación de estos materiales como recursos secundarios puede aliviar la extracción de materiales vírgenes, contribuyendo en este sentido a reducir la huella ecológica<sup>10</sup> a través de una menor producción, siendo una ventaja adicional que estos productos estén disponibles para los segmentos de la población que no pueden comprar productos nuevos. (Magalini, Kuehr, & Balde, 2015).

En ese mismo sentido, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Iniciativa *Step* recalcan la importancia del reciclaje para el control de la contaminación ambiental proveniente de los materiales peligrosos contenidos en los RAEE. Los aparatos eléctricos modernos pueden contener hasta 60 tipos de elementos diferentes, que pueden ser de valor, peligrosos o en algunos casos ambos, lo que les convierte en uno de los principales demandantes de metales a nivel mundial (PNUMA, Iniciativa Step, 2009:25).

No obstante, el desafío de esta propuesta es que en muchos de los casos, los costos de recolección y reciclaje de estos desechos electrónicos pueden exceder los ingresos generados por los materiales recuperados, esto se debe principalmente a la complejidad del diseño del producto y la dificultad de separar los materiales altamente mezclados (Magalini, Kuehr, y Balde 2015).

---

<sup>10</sup> Huella ecológica: es un indicador que intenta medir el uso humano del capital natural



Es evidente entonces la necesidad de una legislación que regule el manejo de los residuos eléctricos y electrónicos, y que tenga como objetivo proteger el medio ambiente y salud humana, mediante la prevención o reducción de los impactos adversos a la generación de residuos eléctricos y electrónicos, basado en el principio de quien contamina paga, en este caso a los productores, importadores y quienes comercialicen, por la gestión de la vida útil de los productos que comercializan y los impactos que estos causan. (Magalini, Kuehr, y Balde 2015).

Si bien es cierto, existe normativa ambiental asociada a la gestión de residuos sólidos en general, son muy pocos los países que poseen legislación específica para la gestión de RAEE, además, existen vacíos legales importantes como la exclusión del principio de REP o la falta de definición de responsabilidades en el proceso de gestión de RAEE.

En el caso Ecuatoriano en el 2003 por medio del TULSMA, en su libro VI, se regula la gestión integral en cuanto a desechos peligrosos y especiales, dentro de los cuales se encuentran los RAEE, los mismos que pueden estar en cualquiera de estas categorías dependiendo del estado de los mismos, van a ser especiales cuando no han sido desensamblados, separados sus componentes o elementos constitutivos, y serán peligrosos los desechos eléctricos y electrónicos que contienen sustancias peligrosas.

Como se puede evidenciar el Ecuador no cuenta con una legislación específica que regule de manera integral la gestión de los RAEE, lo que provoca un inadecuado tratamiento a los mismos, poniendo en peligro la salud humana y el medio ambiente, así incumpliendo con la constitución que en su artículo 14 establece que “ se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado...”

### **1.1.2.2 INSTITUCIÓN Y COMPETENCIA DE LOS RESIDUOS.**

Entonces una vez analizado y teniendo claro lo que se entiende por desechos y residuos, además de hacer mención sobre los RAEE esto debido a su enorme



creciente, es menester hacer alusión a las instituciones que están a cargo de la gestión de dichos residuos además de sus competencias.

En el Ecuador se producen semanalmente 58.829 toneladas de residuos sólidos, de las cuales únicamente el 20% se dispone en óptimas condiciones ; lo restante termina en vertederos a cielo abierto, botaderos controlados, ríos e incineradores. El 45,5% de municipios refiere la presencia de recicladores informales, y se estima que el porcentaje total de reciclaje (formal e informal) es del 14%. (Soliz, 2015)

El Ecuador, que se define como un Estado Unitario con administración descentralizada, y que cuenta con un sistema de competencias exclusivas (por cada nivel de gobierno). La Constitución de la República establece que dentro de las competencias de los gobiernos autónomos descentralizados (en adelante GAD), está el de prestar el servicio público de manejo de desechos sólidos<sup>11</sup>, así como también en el COOTAD se establece ratifica esta competencia<sup>12</sup>, como se puede observar los GAD únicamente son competentes en la gestión de residuos sólidos, no obstante, es el gobierno central, a través del Ministerio del Ambiente, (en adelante MAE), el organismo encargado de establecer políticas nacionales y desarrollar regulaciones en cuanto al manejo de residuos y desecho de RAEE.

No obstante, como se explica, pese a que el rol del MAE sea la gestión de residuos y desechos de RAEE (residuos peligrosos) este no cumple con la misma, por ello, a fin de cumplir con esta responsabilidad, han sido los GAD Municipales los encargados de suplir la omisión, muestra de ello es el caso de la ciudad de Cuenca, a través de su empresa EMAC EP<sup>13</sup>, que pese a no ser su obligación y competencia se encarga en el manejo de dichos residuos. Sin embargo, el problema que se presenta es que la institución no cuenta con la suficiente capacitación, recursos económicos, eficiente recolección, eliminación inadecuada,

---

<sup>11</sup> Constitución de la República artículo 264 numeral 4

<sup>12</sup> COOTAD artículo 55 letra D

<sup>13</sup> EMAC EP: Empresa Municipal de Aseo de Cuenca



recursos financieros, falta de un marco legal que regule específicamente a los desechos eléctricos y electrónicos, y que precisamente a través del presente trabajo de investigación se quiere suplir.

### **1.1.2.3 LA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR.**

Un tema al que se debe hacer especial referencia es al principio de responsabilidad extendida del productor ( en adelante REP), esto debido a que con la implementación de este principio, y la construcción de una legislación que tenga como base REP se puede lograr una correcta gestión de residuos y desechos.

Al respecto conviene hacer mención que el rápido desarrollo económico ha mejorado el nivel de la economía nacional, pero ha dañado gravemente el medio ambiente, lograr un desarrollo sostenible protegiendo el medio ambiente y a la vez mantener el desarrollo económico, se ha convertido en una tarea inminente. la REP, que significa que la responsabilidad de un productor se extiende a la etapa posterior al consumo del ciclo de vida del producto, se ha implementado ampliamente en las leyes y regulaciones relacionadas con el desecho de equipos eléctricos y electrónicos en varios países.(Zheng, & Lipan Feng, 2017)

Muchos países han realizado un esfuerzo considerable en la implementación y la legislación del principio de REP para minimizar la contaminación ambiental y alentar a los productores a asumir las responsabilidades extendidas de recolección, reciclaje, remanufactura y diseño de productos para el ambiente. Los programas de REP involucran diversos instrumentos de políticas, como tarifas, subsidios, prohibiciones / restricciones, permisos, objetivos, estándares, etiquetas y campañas de información. (Zheng, & Lipan Feng, 2017)

El aumento de la conciencia y las crecientes preocupaciones ambientales sobre los efectos desastrosos sobre el medio ambiente y los recursos naturales han llevado a las empresas y los gobiernos a reconsiderar su estrategia de crecimiento y desarrollo económico. Para los gobiernos, las leyes y regulaciones son las



herramientas de gobierno más eficientes para impulsar la REP. (Zheng, & Lipan Feng, 2017)

El concepto fue introducido por primera vez formalmente en Suecia por Thomas Lindqvist fue el primero en usar y definir el término “responsabilidad extendida del productor” como estrategia de protección ambiental preventiva en un informe para el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Suecia en 1990 (MAE, 2015:45)

Thomas Lindqvist hizo una clasificación del tipo de responsabilidad, teniendo así la responsabilidad financiera, responsabilidad física y la responsabilidad informativa.

La responsabilidad se refiere a una responsabilidad por daños ambientales probados causados por el producto en cuestión, el alcance de la responsabilidad está determinado por la legislación y puede abarcar diferentes partes del ciclo de vida del producto, incluido el uso y la eliminación final.

1. La responsabilidad **económica** significa que el productor cubrirá la totalidad o parte de los costos para, por ejemplo, la recogida, reciclaje o disposición final de los productos que fabrica, estos costos pueden ser pagados directamente por el productor o por una tarifa especial.
2. La responsabilidad **física** se utiliza para caracterizar los sistemas en los que el fabricante participa en la gestión física real de los productos o de los efectos de los mismos.
3. La responsabilidad **informativa** exige a los productores que suministren información sobre las propiedades ambientales de los productos que está fabricando (Tojo, Naoko, 2004).

El principio de REP se puede implementar a través de instrumentos administrativos, instrumentos económicos e instrumentos informativos (Lindqvist, 1992)



Tabla 2: Maneras de implementar REP

INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS	Cumplimiento de tratamientos ecológicos. Estándares, cumplimiento de contenido mínimo de material reciclado. Normas/ Mandatos de utilización del producto.
INSTRUMENTOS ECONÓMICOS	Impuestos de materiales / productos, subsidios, sistemas de tarifas de disposición anticipada, créditos negociables de reciclaje
INSTRUMENTOS INFORMATIVOS	Marcado / etiquetado de productos y componentes, consulta con los gobiernos locales sobre la red de recogida, suministro de información a los consumidores sobre responsabilidad del productor, separación de fuentes, suministro de información a los recicladores sobre la estructura y sustancias utilizadas en los productos.

Fuente: Elaboración propia a partir de: (Tojo, Naoko, 2004).

Así como también en la doctrina y en la legislación se define a la responsabilidad extendida del productor como "...una política ambiental en la cual la responsabilidad del productor por un producto está extendida hasta el estado de post consumo del ciclo de vida del producto..." (OECD, 2000). El principio REP busca trasladar la responsabilidad de gestión de residuos del gobierno o municipalidades a todas aquellas instituciones o entidades que producen y venden productos que están destinados a convertirse en residuos.

Lo principal que se busca a través de la REP es entregar un incentivo económico a todos los productores, logrando con ello que tomen en cuenta aspectos medioambientales al momento de diseñar y fabricar sus productos, así mejorando la gestión de residuos, es decir a través del eco diseño.<sup>14</sup> (MAE, 2015)

---

<sup>14</sup> Ecodiseño: diseño de productos que tengan un ciclo de vida mucho más largo y además que sean fáciles de reciclar.



A nivel internacional la gestión de desechos se ha encontrado regulada en la DIRECTIVA 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre los residuos, cuyo principal objetivo es minimizar los efectos negativos de la generación y la gestión de los residuos para la salud humana y el medio ambiente, reducir el uso de recursos y favorecer la aplicación práctica de la jerarquía de residuos.

En su capítulo II numeral 9 hace referencia a la responsabilidad extendida del productor donde se establecen determinados requisitos para una mejor reutilización, prevención, reciclado y la valorización de los residuos.

Los Estados miembros podrán adoptar medidas legislativas o no legislativas para garantizar que cualquier persona que desarrolle, fabrique, procese, trate, venda o importe productos vea ampliada su responsabilidad de productor; los estados miembros deberán incentivar el desarrollo de productos aptos para usos múltiples, duraderos técnicamente y que, tras haberse convertido en residuos, se adaptan a una valorización adecuada y sin riesgos y una eliminación compatible con el medio ambiente; cuando se aplique la responsabilidad ampliada del productor, los Estados miembros tendrán en cuenta la viabilidad técnica y económica y el conjunto de impactos medioambientales, sobre la salud humana y sociales y, respetando la necesidad de garantizar el correcto funcionamiento del mercado interior; la responsabilidad ampliada del productor se aplicará sin perjuicio de la responsabilidad de la gestión de residuos<sup>15</sup>.

#### **1.1.2.4 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA ECUATORIANA EN CUANTO A LA REGULACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR EN RELACIÓN A LOS RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.**

Anteriormente se realizó un análisis sobre el principio de REP de manera general, ahora es importante hacer mención a este principio pero en el caso concreto de Ecuador, partiendo de la idea que para un correcto análisis jurídico de REP se

---

<sup>15</sup> Directiva del Parlamento Europeo y el Consejo de Residuos/ Artículo 9



debe iniciar de lo que se entiende por derecho ambiental como "... aquella parte del ordenamiento jurídico que regula las actividades humanas con incidencia o impacto ambiental significativo o importante con el objetivo de proteger a la naturaleza, y que se dé un desarrollo sostenible" (Betancor,2001:26).

En efecto para lograr un desarrollo sostenible teniendo en cuenta que la agenda del desarrollo sostenible del 2030 lo define como el desarrollo capaz de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, para alcanzar el desarrollo sostenible es fundamental armonizar tres elementos básicos, a saber, el crecimiento económico, la inclusión social y la protección del medio ambiente(Moran, 2015); entonces para lograr esto es necesario que el Derecho Ambiental sea interdisciplinario, lo que implica que se tome en consideración los aportes de las ciencias naturales y sociales; además interinstitucional, porque compete a todo el aparato del Estado; estratégico debido a que es decisivo para alcanzar la sustentabilidad ambiental; prospectivo puesto que debe garantizar los derechos de las futuras generaciones para vivir en un ambiente sano; proactivo pues debe reaccionar de manera frontal frente a los problemas de contaminación y pérdida de la diversidad biológica; y, participativo ya que la mejor manera de alcanzar el desarrollo sustentable es mediante la participación, el acceso a la información y el acceso a la justicia. (MAE, 2015)

La figura de REP tiene como objetivo principal la reducción de los residuos sólidos, así como también la de los recursos naturales y económicos, esto lográndolo mediante el diseño eficiente por parte del productor, y la gestión que logra que el residuo remanente retorne a las manos del productor. (MAE, 2015) A través de esto se logra una recuperación significativa de material utilizado para la elaboración del producto, fomentando de esta manera el reciclaje y la gestión sostenible de residuos. (Lindhqvist, Manomaivibool, & Tojo, 2008)

Cabe mencionar que las leyes de gestión de residuos para minimizar el impacto ambiental son importantes, aunque insuficientes si no cuentan con la figura de REP.



En el caso ecuatoriano, el principio de REP está definido por el Acuerdo Ministerial 061 que señala:

“Los productores y/o importadores tienen la responsabilidad del producto a través de todo el ciclo de vida del mismo, incluyendo los impactos inherentes a la selección de los materiales, del proceso de producción de los mismos, así como los relativos al uso y disposición final de estos luego de su vida útil” (Acuerdo Ministerial 061, 2015:15)

De igual manera en el cuerpo normativo TULSMA en su artículo 2 se establece en cuanto la responsabilidad extendida y se entiende como aquella que tienen los productores o importadores, según sea el caso, individual y colectivamente, la responsabilidad de la gestión del producto a través de todo el ciclo de vida del mismo, incluyendo los impactos inherentes a la selección de los materiales, del proceso de producción de los mismos, así como los relativos al uso y disposición final de estos luego de su vida útil.

Así como también en el CODA dentro de las políticas generales de la gestión integral de los residuos y desecho, se establece de obligatorio cumplimiento de la responsabilidad extendida del productor e importador<sup>16</sup>.

Cabe mencionar que REP forma parte de un objetivo en el Plan Nacional del Buen Vivir, esto quiere decir que es una meta obligatoria para el Estado. Este objetivo consiste en “garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global, esto a través de promover patrones de consumo conscientes, sostenibles y eficientes con criterio de suficiencia dentro de los límites del planeta y consolidar mecanismos de responsabilidad social y ambiental extendida del productor, que sean diseñados con la participación de los consumidores para reducir el impacto ambiental del consumo de bienes y servicios” (MAE, 2015:93).

---

<sup>16</sup> CODA, artículo 225 numeral 2.



### 1.1.3 ANÁLISIS DEL CASO DE ÉXITO EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR DE LAS LLANTAS EN ECUADOR

Finalmente se debe hacer mención al caso de la gestión de llantas en el Ecuador, esto debido a que se le considera como exitosa la gestión que se realiza de la misma, esto debido a la aplicación del principio de REP.

Hay que partir de la idea que en las últimas tres décadas un tercio de los recursos naturales finitos han sido consumidos; el problema es que se usa más de los recursos que se necesita; esto a consecuencia de la obsolescencia percibida a que convence a los consumidores de deshacerse de cosas que son perfectamente útiles, a través del cambio del aspecto de las cosas. (Valdivia, 2018)

Entonces tradicionalmente se ha utilizado un sistema lineal que consta en:

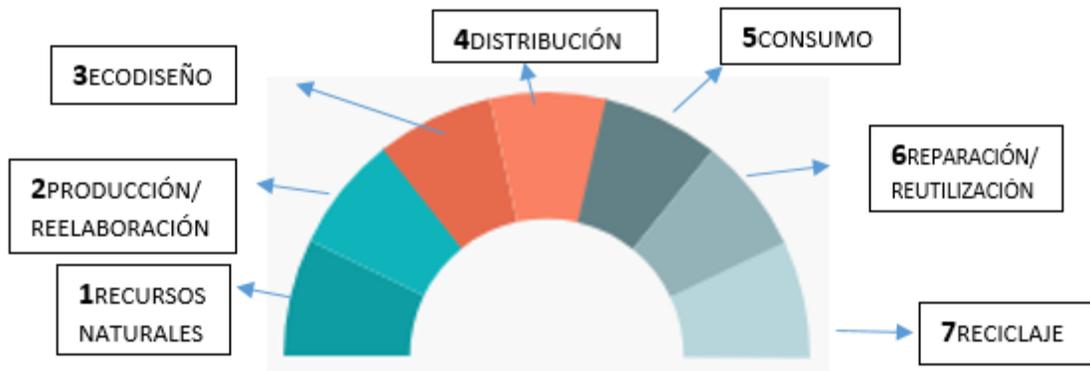
Gráfico 1: Proceso del sistema lineal.



Fuente: Elaboración propia a partir de (Godoy, 2019)

Pero lo que se busca es que de un cambio a una economía circular de la cuna a la cuna que consta en:

**Gráfico 2: Proceso de la economía circular**



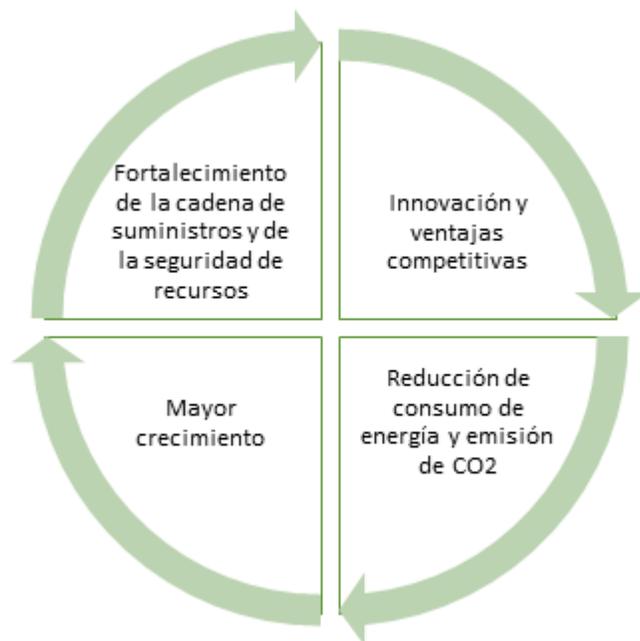
**Fuente:** elaboración propia a partir de (Godoy, 2019)

La economía circular se basa en la producción de bienes diseñados con arreglo a los principios de durabilidad, reparación, reutilización y reciclaje. (Godoy, 2019)

"La transición a una economía más circular exige la introducción de cambios en todas las cadenas de valor, desde el diseño de los productos hasta los nuevos modelos de gestión y de mercado, desde los nuevos modos de conversión de los residuos en un activo hasta las nuevas formas de comportamiento de los consumidores" (Sánchez, 2016:63)

El cambio a una economía circular traerá múltiples beneficios dentro de los cuales tenemos:

Gráfico 3: Beneficios de la economía circular



Fuente: Elaboración propia a partir de (Godoy, 2019)

Entonces teniendo como antecedente lo anterior en el Ecuador se ha dado la creación del Programa de Gestión Integral de Neumáticos Usados (SEGINUS), una empresa sin fines de lucro que se encargará de recopilar, transportar y almacenar los neumáticos fuera de uso, mediante acuerdo ministerial No. 098 cuenta con la aprobación y supervisión del MAE, que tiene como objetivo principal el manejo sustentable de las llantas usadas en el país, fomentando el reciclaje, reducción y reutilización, con el fin de proteger el medio ambiente. (El Comercio, 2018)

Su meta en el primer año de operaciones es reciclar al menos el 50% de todas las llantas de vehículos livianos, usadas en el Ecuador. (El Comercio, 2018)

El Programa de Gestión Integral de Neumáticos Usados es un instrumento de gestión que consagra un conjunto de reglas, acciones y procedimientos para facilitar el manejo de los neumáticos usados. (Acuerdo ministerial No. 098)



SEGINUS tiene como principales objetivos:

Gráfico 4: Principales objetivos de SEGINUS



Fuente: Elaboración propia a partir de (Godoy, 2019)

Son parte de SEGINUS y representan el *75% del mercado de neumáticos a nivel nacional*:



Gráfico 5: Mercado de neumáticos parte de SEGINUS.



Fuente: Elaboración propia a partir de (Godoy, 2019)

Cabe mencionar que los neumáticos usados en el Ecuador son considerados desechos especiales según el Acuerdo Ministerial No. 142.

Están sujetas al cumplimiento de estas disposiciones todas aquellas personas naturales o jurídicas, así como también nacionales o extranjeras que realicen actividades de importación o fabricación de neumáticos.<sup>17</sup>

De igual manera tiene como base ciertos principios de los cuales se destaca el principio de “REP” que establece que los productores e importadores serán responsables del producto en todo el ciclo de vida del mismo.<sup>18</sup>

Asimismo en el acuerdo se establece que los fabricantes/importadores cumplan con la meta mínima de recuperación de 30%, esta meta será calculada en base al total de neumáticos que hayan sido puestos en el mercado en el año fiscal anterior al establecimiento de la meta de recuperación, en el caso de Galápagos la meta de recuperación será del 100%.<sup>19</sup>

Lo que se busca es que los neumáticos tengan una segunda vida esto mediante el proceso de reciclaje se podrían convertir en materiales de construcción, alfombras, e incluso textiles.

<sup>17</sup> Acuerdo Ministerial No 098. artículo 2.

<sup>18</sup> Acuerdo Ministerial No. 098 artículo 4

<sup>19</sup> Acuerdo Ministerial - Disposiciones Transitorias.



Desde julio de 2018 cada llanta nueva cuesta USD 1 adicional. Este 'ecovalor', obligatorio, se destinará para el reciclaje y la reutilización de las llantas.

En este contexto cabe mencionar que el reciclaje de los neumáticos puede producir varias ventajas dentro de las cuales tenemos en el ámbito: a) ecológico: mediante el ahorro de recursos naturales, b) económico: genera fuentes de empleo, c) social: de vital importancia puesto que muchas familias se dedican a este trabajo en el Ecuador.

En la última época del siglo XXI se ha globalizado la idea de reciclar, por lo que la tendencia de reciclar ha aumentado, provocando así que se creen empresas dedicadas a la elaboración de productos a base de materiales reciclados, en este caso el caucho reciclado de llantas usadas, como es el caso del Ecuador, como la fabricación de por ejemplo: macetas, rodapiés, piso infantil, carteras, tuberías, entre otros.

En el Ecuador como ejemplo de esta iniciativa tenemos a la empresa Ecocaucho que se conformó en Junio de 2013, dedicada a la fabricación de productos conformados de caucho reciclado, mediante la gestión de neumáticos fuera de uso, tiene como objetivo cerrar el círculo del neumático, asegurando la reutilización máxima de todos y cada uno de sus componentes en las distintas aplicaciones.



## CAPITULO II

### CONSTRUCCIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA ANALIZAR LA LEGISLACIÓN COMPARADA EN MATERIA DE REP

#### 2. ANÁLISIS DE LOS PAÍSES QUE HAN TENIDO ÉXITO EN LA REGULACIÓN DE LOS RESIDUOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS EN BASE AL PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR (JAPÓN, COLOMBIA, UNIÓN EUROPEA)

Se debe partir del hecho que en el Ecuador no se cuenta con una normativa específica que regule los RAEE y que tenga como base el principio de REP, lo cual implica un gran problema esto debido al gran aumento de los AEE, que al final de su vida útil se convierten en RAEE, y al no haber una regulación específica estos no son tratados de manera correcta, lo que causa que los RAEE únicamente sean reciclados en un 20%, mientras que el 80% restante terminan en vertederos o son reciclados de manera informal, lo que expone a los trabajadores a sustancias cancerígenas y peligrosas; así como también estos desechos contaminan el suelo y las aguas subterráneas, poniendo en riesgo los sistemas de suministro de alimentos y las fuentes de aguas. (Medio Ambiente, 2019), a consecuencia de esto no se da cumplimiento a lo que se establece en la Constitución que “se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado...”

Entonces debido a esto es necesario un análisis comparativo de la legislación del Ecuador, con la legislación de otros países que regulan de manera específica este tema, lo que ha provocado una gestión integral de estos residuos, de esta manera identificando los principios, buenas prácticas, y principios que el Ecuador debe tomar en cuenta para la construcción de una legislación que regule los RAEE con base en el principio de REP.



## **2.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

Los países seleccionados para analizar experiencias respecto de la implementación y operación de la REP son la unión europea en específico España, de igual manera los países de Japón y Colombia.

Se toma en consideración estos países para el análisis debido a que tienen un amplio desarrollo con respecto al principio de REP y han tenido diferentes experiencias en el proceso de implementación de REP, de esta manera, se amplía la base de análisis al incorporar diferentes enfoques sobre los criterios evaluados. Además por la accesibilidad a la información sobre este tema de los países seleccionados, y el hecho de que se han realizados varias publicaciones y estudios sobre el tema, a consecuencia una amplia cantidad de información para ser analizada.

### **2.2.1 ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN NORMATIVA ESPAÑOLA EN CUANTO A REP EN RAEE.**

La Unión Europea cuenta con un conjunto de directivas que conforman el marco legal en cuanto a la gestión de residuos, sin embargo, la Directiva Marco para la Gestión de Residuos es la más relevante, puesto que implementa el principio de REP, además fomenta el reciclaje y recuperación. (Hafner, 2016).

La Unión Europea aprobó la primera regulación para los RAEE con la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo, esta norma tenía como base el establecer modelos de gestión que plantean por primera vez la necesidad de diseñar aparatos más eficientes, y menos contaminantes, y más fáciles de tratar cuando estos pasen a ser residuos

Más recientemente, el Parlamento Europeo ha publicado el Informe sobre una vida útil más larga para los productos, de 9 de junio 2017, por el que pide a la Comisión y a los Estados Miembros que tomen medidas para garantizar los siguientes objetivos: el diseño de productos sólidos, sostenibles y de calidad; las



posibilidades de reparación y de alargamiento de la vida útil; la aplicación de la jerarquía de residuos; una mejor información al consumidor; la persecución de la obsolescencia programada. (Beltran, 2018)

Dentro de la unión Europea el país con mayor éxito en cuanto a REP es España.

**Gráfico 6: Línea de tiempo de la norma española sobre REP.**



**FUENTE:** Elaboración propia a partir de (SÁNCHEZ, 2016)

En el caso español el principio de REP, se le denomina como “responsabilidad ampliada del productor”(en adelante RAP), cabe mencionar que este principio en inglés se le conoce como “*extended responsibility of the producer*” este fue desarrollado en España por primera vez en la Ley de Residuos y Suelos Contaminados (en adelante LRSC), sin embargo antes de la LRSC ya existían antecedentes en normas en donde se reflejaban este principio, pero no se hacía uso de la expresión “responsabilidad ampliada del productor”. (Martinez, 2017)

En el ámbito europeo y en el ámbito español, la primera manifestación de este principio, aunque no se le denominó expresamente como "responsabilidad ampliada del productor", se produjo en la Directiva 94/62/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre, relativos a residuos de envases. (Sánchez, 2016)



Posteriormente con la ley 10/1998 permitió por primera vez que el Gobierno establezca la obligación para todos aquellos responsables de la puesta en el mercado de productos que con su uso se conviertan en residuos, de hacerse cargo directamente de la gestión de los residuos que surjan de dichos productos, o contribuyan económicamente con aquellos sistemas públicos encargados de la gestión de los residuo, además la ley 10/1998 además da la posibilidad de que voluntariamente organicen sistemas propios de gestión, a partir de la celebración de acuerdos aprobados o autorizados por las AAPP, o mediante convenios de colaboración con las AAPP. (Sánchez, 2016)

Continuando en el año 2002 el gobierno aprobó el Real Decreto 1383/2002, sobre la gestión de vehículos, al final de su vida, el mismo que tiene por objeto la prevención de la generación de los residuos provenientes de los vehículos, regular su recogida y descontaminación al final de su vida útil, esto con el objetivo final de la protección del medio ambiente, a lo largo del ciclo de vida de los vehículos, este decreto obliga a los productores a hacerse cargo de los vehículos que comercializan, a trasladar a los centros autorizados para el respectivo tratamiento de descontaminación, así como también obliga a los productores de componentes de los vehículos a establecer sistemas de recogida de aquéllos, que por avería, razones de seguridad u obsolescencia deban sustituirse, para que sean entregados a gestores autorizados que los traten y valoricen. (Sánchez, 2016)

En el año 2005 el gobierno aprobó Real Decreto 1619/2005, por medio del cual obliga a los productores de neumáticos a recibir los mismos cuando lleguen al fin de su ciclo de vida, ya sean estos entregados por los generadores o los poseedores de estos, para garantizar que estos neumáticos fuera de uso, se gestionen correctamente, el decreto da la posibilidad de que los productores de neumáticos cumplan con esta obligación directamente, de forma individual, o participando en un sistema integrado de gestión, privado o público. Los sistemas integrados deben garantizar la recogida de los neumáticos fuera de uso y su correcta gestión. (Hafner, 2016).



En el caso concreto de los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos, mediante el Real Decreto 208/2005 obliga a los productores que tomen las medidas necesarias para que se realice una recolección de estos residuos de forma selectiva y que se les dé una correcta gestión ambiental, así como también establecer un sistema para recoger y gestionar el tratamiento de los residuos procedentes de sus aparatos y financiar los costes inherentes a dicha gestión, para el cumplimiento de esta obligación es necesario que se establezca y financie sistemas integrados de gestión para recoger y gestionar el tratamiento de los residuos procedentes de sus aparatos que les permita cumplir con las siguientes obligaciones:

**Tabla 3: Obligaciones establecidas por el Real Decreto 208/2005**

OBLIGACIÓN	NORMATIVA
Establecimiento de sistemas para una recogida selectiva de RAEE, que no provengan de hogares particulares.	Real Decreto 208/2005 artículo 4.4
Recoger con la debida periodicidad los RAEE, y trasladarlos a las instalaciones autorizadas para el debido tratamiento.	Real Decreto 208/2005 artículo 4.7
Descontaminar los residuos de todo componente o residuo peligroso, para de esta manera reutilizarlos, reciclarlos, valorizarse energéticamente y eliminarlos	
Hacerse cargo del coste de la recogida selectiva de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de hogares desde los puntos de entrega	Real Decreto 208/2005 artículo 7.2

**Fuente:** Elaboración propia a partir de (Sánchez,2016)

Pese a estas obligaciones establecidas por el Real Decreto 208/2005, estas no fueron suficientes para una correcta gestión de RAEE dio lugar a muchos problemas interpretativos y los AEES continuaron teniendo componentes peligrosos, la tasa de recogida y reciclado fue insuficiente.



En el 2011 a través de la LRSC, se estableció de forma expresa el principio de “responsabilidad ampliada del productor” de esta manera involucrando al productor en la prevención y en la organización de la gestión de los mismos, la LRSC dedicó un capítulo entero a la “responsabilidad ampliada del productor” como una manifestación práctica del principio de quien contamina paga de tal forma que el fabricante de un producto tenga la obligación de asumir la financiación de la gestión de los residuos que proceden de sus productos. (Hafner, 2016).

En España se ha otorgado la competencia para la gestión de residuos de los productos REP a los Sistemas Integrales de Gestión (en adelante SIGs), los cuales pueden estar conformados a sea por empresas, fundaciones o instituciones, estos se pueden constituir de manera individual o colectiva, las SIGs colectivas son aquellas constituidas por un grupo de empresas, mientras que las individuales operan por sí mismas (Ortiz, 2016)

La LRSC da la posibilidad a los productores de RAEE dar cumplimiento a principio de REP, ya sea de forma individual o colectiva.

Además de esto la LRSC establece para los productores la obligación de adoptar ciertas medidas con la finalidad de fomentar la prevención, la reutilización, el reciclado y la valorización de residuo.

Posteriormente en el 2015, el 20 de febrero entra en vigencia el Real Decreto (en adelante RD) 110/2015 sobre los RAEE, este tiene por objeto la reducción y prevención de los impactos ambientales causados por la generación de estos, además determinar los objetivos de recogida y tratamiento de estos residuos, y finalmente establecer los procedimientos para una correcta gestión. (Sanchez, 2016)



### 2.2.1.1 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA VIGENTE QUE REGULA LOS RAEE EN ESPAÑA. (110/2015)

En el caso concreto de España a este principio como se mencionó anteriormente se le conoce como “responsabilidad ampliada del productor” La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico ( en adelante OCDE) define la RAP como “ una aproximación de la política ambiental en la cual la responsabilidad del productor, ya sea física y/o financiera, en relación a un producto se extiende hacia la fase de post-consumo del ciclo de vida de dicho producto”(Martínez, 2017)

Las políticas de RAP tienen dos características: 1) el desplazamiento de la responsabilidad hacia el productor. 2) Y la inclusión de incentivos para que los productores incorporen consideraciones medioambientales en el diseño de sus productos. (Martínez, 2017)

Actualmente, España cuenta con el decreto 110/2015 el cual está conformado por once capítulos, estos siguen una secuencia que va desde la aparición de los AEES en el mercado, a la recogida y por último a la gestión de los RAEE.

Teniendo así entonces:

**Tabla 4: Cuadro del contenido del Decreto Real 110/2015**

<b>CAPÍTULO</b>	<b>CONTENIDO</b>
Capítulo I	Disposiciones generales: se encuentra el ámbito de aplicación, aplicable desde el 18 de agosto de 2018.
Capítulo II	Se regula las obligaciones de los productores de AEE relativas a la introducción del mercado, de igual manera la cuota de la responsabilidad.
Capítulo III	Se regula la prevención de RAEE y la reutilización de AEE usados, así como también se da una importante diferencia entre los RAEE y los AEE usados.



Capítulo IV	Dedicado a la recogida de RAEE, así como a las obligaciones de información y los objetivos de recogida separada de RAEE.
Capítulo V	Regula el tratamiento de RAEE. (reutilización y reciclaje)
Capítulo VI	Versa sobre los traslados de RAEE dentro de España.
Capítulo VII	Detalla los requisitos de las autorizaciones, comunicaciones y de otras obligaciones de los gestores de RAEE.
Capítulo VIII	Dedicada a la responsabilidad ampliada del productor de AEE
Capítulo IX	Establece las obligaciones de información a los usuarios.
Capítulo X	Dedicado a la coordinación en materia de RAEE y al grupo de trabajo de RAEE como herramienta de las autoridades competentes, para asegurar el control y la información.
Capítulo XI	Regula la supervisión, control, vigilancia y régimen sancionador.

**Fuente:** Elaboración propia a partir del Real Decreto 110/2015

El RD en su primer capítulo establece conceptos necesarios para el entendimiento del mismo dentro de los cuales se destacan:

**AEES:** Son aquellos aparatos que, para funcionar correctamente, requieren corriente eléctrica, y los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos. (Art. 3.a)

**AEES USADOS:** Son aquellos que pese haber sido utilizados no han adquirido la condición de residuo ya que su poseedor no los desecha, y tiene la intención de que se les dé un uso posterior. (Art. 3.b)



**PRODUCTORES DE AEES:** Se puede destacar de este concepto la inclusión explícita en el concepto de productor de aquellos que realizan ventas a distancia a través de medios como la venta por Internet y la definición de representante autorizado en el caso de que el productor esté establecido en otro Estado miembro.

De igual manera dentro del primer capítulo hace referencia a la responsabilidad en la producción y gestión de RAEE, teniendo así, en su artículo 4 establece que los usuarios de AEES usados tienen la opción de utilizarlos o desecharlos, en este último caso deberá poner en disposición de los gestores de RAEE, o en los puntos de recogida o entidades locales encargados de dicha gestión, en ese momento concluye la responsabilidad del usuario.

Continuando, en su capítulo II del RD en su sección segunda hace referencia a las obligaciones de los productores de AEES, en su artículo 6 se establece que los productores de AEES deberán diseñar y producir dichos aparatos de tal manera que se prolongue en lo posible su vida útil, facilitando entre otras cosas, su reutilización, desmontaje y reparación, así facilitando al final de su vida la preparación para la reutilización y valorización de estos, y sus componentes, evitando así lo más posible la eliminación. Los productores de AEE no impedirán la reutilización de los AEE usados y la preparación para la reutilización de los RAEE mediante características de diseño específicas o procesos de fabricación específicos. (Sanchez,2016)

Dentro de los aspectos de información, los productores deben indicar a través de páginas web, folletos o carteles, a los compradores finales en el momento de la compra de productos nuevos, sobre los costes de recogida, tratamiento y eliminación de los RAEE. (Sánchez, 2016)

También en este segundo capítulo se regula el funcionamiento del Registro Integrado Industrial, donde los productores deberán de declarar el tipo y cantidad de aparatos que ponen en el mercado, entre otros, su cuota de responsabilidad sobre la financiación de la gestión de los residuos generados anualmente. El productor deberá de incluir su número de identificación proporcionado por el



Registro Integrado Industrial de productores de AEE en sus transacciones comerciales, de manera que sea una garantía para el comprador de que cumple las obligaciones previstas en este RD. (Beltrán, 2018)

En su capítulo III hace hincapié a la prevención de RAEE, en su artículo 12 se establece que se deberá fomentarán la prevención de estos residuos mediante campañas de información y sensibilización orientadas a evitar la generación de los mismos, alargamiento de su vida útil y su reutilización. (BOE, 2015)

Prosiguiendo, en su capítulo IV está dividido en seis secciones que versan sobre la recogida de RAEE.

La primera sección en su artículo 15 contiene disposiciones generales en cuanto a la recogida separada, estableciendo que podrán realizar esta actividad de recogida por los distribuidores, por los productores de AEE y directamente por los gestores de residuos. El objetivo final es facilitar al consumidor las vías adecuadas de entrega del RAEE. (BOE, 2015).

El objetivo final es facilitar al consumidor las vías adecuadas de entrega del RAEE de manera que se eviten prácticas indeseadas como su recogida por gestores ilegales o su depósito en la vía pública. Estas instalaciones de recogida han de ser accesibles, eficientes y controladas, se les debe exigir que logren un alto grado de recogida (BOE, 2015).

En la sección sexta, en su artículo 29 se establecen los objetivos de la recogida separada de los RAEE, para los años 2015/2018.

Continuando con el análisis del RD en el capítulo V hace referencia al tratamiento de los RAEE, en su artículo 30, se establece que en aplicación del principio de jerarquía de residuos se dará prioridad a la preparación para la reutilización de sus componentes.

En el artículo 31 hace mención al tratamiento específico de los RAEE y establece que no se podrán eliminar que no hayan sido previamente sometidos a un tratamiento, que incluirá, como mínimo, la retirada de todo tipo de fluidos.



Finalmente, se dedica un artículo específico al cumplimiento de las obligaciones de información. Para ello el RD crea una plataforma electrónica que actúa como una única base de datos sobre recogida y tratamiento de residuos y que es llenada por los operadores que recogen o reciben los residuos por vez primera y por los gestores que los tratan, así se garantiza el control y trazabilidad de los residuos (BOE,2015).

Los traslados de RAEE se encuentran regulados en el capítulo VI, dada la especial problemática generada por el traslado ilegal de este tipo de residuos a países en desarrollo que ponen en riesgo tanto la salud como el medio ambiente y el acceso a los recursos y materias primas necesarias para la fabricación de este tipo de aparatos. (BOE, 2015)

El capítulo VII especifica los requisitos de las autorizaciones, comunicaciones y de otras obligaciones de los gestores de RAEE, detallando los requisitos y comprobaciones técnicas necesarias para garantizar un correcto tratamiento de este tipo de residuos.

Uno de los temas más relevantes como es la responsabilidad ampliada del productor se encuentra desarrollado en el capítulo VIII, en cuatro secciones. En la **sección primera** desarrolla disposiciones generales sobre la responsabilidad ampliada de los AEES, en la **sección segunda** se encuentran definidas las obligaciones comunes a los sistemas individuales y colectivos de responsabilidad ampliada del productor de AEE, en la **sección tercera** versa sobre el alcance de las obligaciones de financiación de los productores de AEE, dentro de las cuáles están en su artículo 43 del RD que: 1. Cada productor de AEE será responsable de financiar, al menos, la recogida, el transporte y el tratamiento. 2. La identificación, clasificación y almacenamiento. 3. El transporte de estos residuos. 4. La preparación para la reutilización, el tratamiento, la valorización y la eliminación. 5. La recogida y gestión de los aceites industriales usados contenidos en los RAEE. 6. Con objeto de aumentar la recogida separada de los RAEE los productores de AEE podrán organizar y financiar su retirada domiciliaria. Y por último en la **sección cuarta** de este capítulo hace mención a las garantías



financieras de AEE, en su artículo 45 establece que los productores de AEE deberán suscribir una garantía financiera, esta garantía asegurará la financiación de la gestión de RAEE procedentes de los aparatos puestos en el mercado por el productor, de manera que se cumplan los objetivos mínimos de la responsabilidad ampliada, esta garantía tendrá un tiempo de duración de un año, luego de este plazo se podrá constituir otra. (Sánchez, 2016)

Estas garantías pueden tener diferentes modalidades que se encuentran establecidas en el artículo 46 del RD que pueden ser: 1. Póliza de seguro 2. Aval.

En definitiva, el contenido de este capítulo tiene como finalidad lograr que los sistemas de responsabilidad ampliada del productor sean más eficientes, operativos, transparentes y fiables.

Finalmente el capítulo XI regula la supervisión, control, vigilancia y régimen sancionador aplicable a la gestión de RAEE. (BOE, 2015)

Teniendo así en el artículo 57 del RD establece que las Administraciones Públicas competentes, incluyendo las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, son los competentes para efectuarán los oportunos controles e inspecciones para verificar la aplicación correcta de este RD.

Además, en su artículo 59 del RD versa sobre el régimen sancionador y establece que: en el caso de incumplimiento, las autoridades competentes iniciarán expediente sancionador, y valorarán la posibilidad de la ejecución de la garantía financiera, con la posibilidad posterior de una suspensión de la actividad y baja de la autorización.

Asimismo se ha introducido por la reciente Directiva (UE) 2018/851, de 30 de mayo, un paquete de incentivos para que dé mayor aplicación al principio de jerarquización, dentro de las cuáles se destacan la contratación pública sostenible para incentivar la utilización de productos y materiales reciclados, las medidas fiscales para promover la utilización de productos y materiales preparados para su reutilización o reciclado, el apoyo a la investigación y la innovación en tecnologías de reciclado y re fabricación avanzadas, las campañas de concienciación pública,



la promoción continua del diálogo y la cooperación entre todos los interesados en la gestión de residuos, así como también se establece la obligación de implementar etiquetas que califiquen los productos en base a su carácter más o menos duradero, robusto, reparable, desarmable o reciclable, incentivando así el consumo de aparatos de mayor duración. (Beltrán, 2018)

Finalmente, cabe mencionar que los gobiernos y agentes encargados de la gestión de los residuos en España han dedicado la mayoría de los esfuerzos por evitar la propia generación de residuos, debido a que el mejor residuo es aquel que no se genera, lo que supone dedicar amplios esfuerzos al ámbito de la prevención. (Beltrán, 2018)

### **2.2.2 ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE LA NORMATIVA COLOMBIANA QUE REGULA RAEE.**

Colombia posee normativa específica en cuanto a RAEE, se trata de una Ley específica sobre gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, la Ley N. 1672 que fue publicada en el año 2013. (Magalini, Kuehr, & Balde, 2015)

Cabe mencionar que antes de esta ley se destacaron otras resoluciones en cuanto a la gestión de residuos como se observa en el gráfico siguiente:



Gráfico 7: Línea de tiempo de la normativa colombiana sobre la gestión de RAEE.



**Fuente:** Elaboración propia a partir de (Magalini, Kuehr, & Balde, 2015)

Colombia suscribió el convenio de Basilea ratificado a través de la Ley 253 de 1996, donde se regula el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación. En el año 2002 se establece el Decreto 1609 con el fin de reglamentar los requisitos técnicos y de seguridad para el manejo y transporte de mercancías peligrosas, abarcando el transporte de los residuos eléctricos y electrónicos.(Ávila & Jaramillo, 2013)

En 1998 se estableció la “Política para la gestión integral de residuos” que busca prevenir la generación de residuos peligrosos y promover el debido manejo ambiental de los que se generen, con el fin de minimizar los riesgos sobre la salud y el ambiente, contribuyendo al desarrollo sostenible.(Ott, 2008)



En el año 2002, se expide el Decreto 1713, reglamentando la prestación del servicio público de aseo y en relación con la Gestión integral de residuos sólidos.

Posteriormente, en el año 2005, se expide la Ley 430 de 1998 y el Decreto 4741 por el cual se regula la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos, se establece la obligación de presentar planes de devolución de post-consumo.(Ott, 2008)

En el año 2010 el 8 de julio se publica a la resolución 1297, esta resolución tiene como base los artículos 79 y 80 de la constitución Política de Colombia que consagra el derecho colectivo a gozar de un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, garantizando así un desarrollo sostenible.

El objeto de esta ley como consagra su artículo primero es el de establecer la obligación a los productores de pilas, la de implementar sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de pilas, con el fin de proteger al ambiente.

En su artículo décimo quinto prevé las obligaciones de los proveedores donde se establece que: a) Aceptar la devolución de los residuos de pilas c) Dar a conocer a los consumidores sobre los puntos de recolección d) Garantizar la seguridad de los contenedores que contengan los residuos de las pilas e) Realiza campañas de información sobre la recolección selectiva.

También destaca en materia ambiental la resolución 1511 de 2010, que tiene como base constitucional de igual manera el artículo 79 y 80 de la Constitución Política de Colombia. Esta resolución según prescribe su artículo primero es el de establecer la obligación de formular presentar e implementar sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas, con propósito de prevenir la degradación del ambiente. (Ávila & Jaramillo, 2013)

Esta resolución prevé dentro de su artículo 14 las obligaciones de los productores dentro de las cuales están: a) Alcanzar las metas mínimas de recolección b) Poner a disposición del público, puntos de recolección c) Garantizar el transporte de los



residuos de bombillas d) Asumir los costos de recolección selectiva e) Desarrollar campañas de información sobre la recolección selectiva f) Informar a los consumidores sobre la obligación de no disponer los residuos de bombillos como residuo sólido doméstico.

Por otro lado también se destaca la resolución 1512 de 2010, cuyo sustento es el artículo 79 y 80 de la Constitución Política de Colombia , que establece que es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

La misma tiene como objeto establecer la obligación de formular, presentar e implementar sistemas de recolección selectiva a los productores de computadoras, de acuerdo a lo que consagra el artículo 1 de la misma.

Asimismo en su artículo 13 desarrolla las obligaciones de los productores y establece las siguientes: a) Alcanzar las metas mínimas de recolección b) Poner en disposición del público puntos de recolección c) Garantizar el adecuado transporte de los residuos d) Asumir los costos de recolección selectiva e) Desarrollar y financiar las campañas de información pública que se requieran para lograr la divulgación de los sistemas de recolección selectiva f) Brindar información a los consumidores sobre la obligatoriedad de no disponer los residuos de computadores como residuo sólido doméstico.

### **2.2.3 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA VIGENTE QUE REGULA LOS RAEE EN COLOMBIA**

Colombia es uno de los países de Latinoamérica más desarrollado en cuanto a la gestión de los RAEE, cuenta con una ley específica para la gestión integral de los mismos, la cual se denomina ley N.1672. (Magalini, Kuehr, & Balde, 2015).

Cabe recalcar que para que la gestión de un sistema se considere integral, es importante considerar todos los actores y cualquier aspecto relacionado con sus actividades, por lo tanto en la gestión integral de los RAEE, aspectos como la normatividad, la retoma y recolección, el reciclaje, la



organización y responsables, la financiación, el monitoreo y control, las cantidades son considerados los 7 pilares del sistema. (Raee.org.co, 2013)

Colombia desde el año 2010 trabaja en la consolidación de directrices ambientales basadas en la REP, un principio mundial bajo el cual fabricantes e importadores deben hacerse cargo de los productos que ponen en el mercado cuando su vida útil termina. (Montenegro, 2014)

Esta ley se encuentra dividida en cuatro capítulos los cuales se desarrollan de la siguiente manera:

**Tabla 5: Contenido de la ley N.1672**

<b>CAPÍTULO</b>	<b>CONTENIDO</b>
Capítulo I	Contiene las disposiciones preliminares: objeto, alcance, principios, definiciones.
Capítulo II	Contiene las responsabilidades y obligaciones del gobierno, productor, consumidor, comercializador, gestores.
Capítulo III	Prevé la política nacional de RAEE.
Capítulo IV	Contiene las disposiciones generales sobre difusión, información y página web.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la Ley N.1672 publicada el 19 julio de 2013

De esta manera en primer lugar el capítulo I en su artículo primero establece que la Ley N.1672 tiene como objeto establecer lineamientos para la política pública de gestión integral de los RAEE, esto debido a que los RAEE son residuos de manejo diferenciado .

Asimismo en el capítulo primero, en su artículo 3 se da un desarrollo de los principios rectores de esta Ley, teniendo entonces:



**Tabla 6: Principios rectores de la Ley 1672/ Colombia**

PRINCIPIO RECTOR	DESARROLLO	NORMATIVA
Responsabilidad extendida del productor	La obligación que tienen los productores de AEES, en todo el ciclo de vida del mismo.	Artículo 3.b
Participación activa	El gobierno promoverá mecanismos de participación, para que así los productores, comercializadores y usuarios de AEES, participen en el diseño, elaboración y ejecución de programas para una correcta gestión integral de estos residuos	Artículo 3.b
Creación de estímulos	Se promoverá la generación de beneficios y estímulos en favor de los que se involucren en el aprovechamiento y valorización de RAEE	Artículo 3.c
Innovación, ciencia y tecnología	Fomentar la investigación y el desarrollo tecnológico, para una gestión integral de RAEE	Artículo 3.e
Gradualidad	La divulgación e implementación de esta Ley se harán a mediano y largo plazo.	Artículo 3.f
Ciclo de vida del producto	Principio que orienta la toma de decisiones, considerando las relaciones y efectos de cada uno de las etapas ( adquisición de materia, diseño, producción distribución y gestión de pos consumo)	Artículo 3.g
Producción y consumo sostenible	A consecuencia de este principio, se privilegian las decisiones que se orientan a la disminución de materiales peligrosos utilizados y residuos peligrosos.	Artículo 3.h
Prevención	Estrategias con el fin de optimizar el consumo de materias primas, y la adopción de prácticas, procesos y tecnologías limpias	Artículo 3.i

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la Ley 1672/ Colombia



De igual forma para un mayor entendimiento de la presente ley se da un desarrollo de diferentes definiciones en su artículo cuarto, de los que se recalcan:

**AEES** todos los aparatos que requieren corriente electromagnético.

**Comercializador:** persona natural o jurídica encargada de la distribución de AEES.

**Disposición final:** consiste en el proceso de aislar los residuos sólidos que ya no son aprovechables, en forma definitiva.

**Gestión integral:** conjunto de políticas, normativa, operaciones, de planeación, sociales, educativas, de seguimiento desde la generación hasta la disposición final de los RAEE.

**Productor:** Cualquier persona natural o jurídica, fabrique, importe, arme o ensamble, introduzca al territorio nacional AEES.

**RAEE:** Son los AEES en el momento que en que se desechan o descartan, comprenden todos aquellos componentes y subconjuntos que forman parte del producto en el momento en que se desecha.

Prosiguiendo con el análisis en su capítulo segundo hace hincapié en las responsabilidades y obligaciones, de esta manera en su artículo 6 consagra que tanto el Gobierno Nacional, los productores, los comercializadores, los usuarios y gestores, van a ser responsables del cumplimiento de diferentes responsabilidades y obligaciones, en consecuencia tenemos:



Tabla 7: Obligaciones y responsabilidades establecidas en la ley 1672

RESPONSABLE	OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES	NORMATIVA
Gobierno Nacional	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Garantizar un medio ambiente sano</li><li>b) Diseño de políticas públicas para una gestión integral de RAEE.</li><li>c) Establecer mecanismos de inspección vigilancia y control.</li><li>d) Establecer estímulos a los gestores de RAEE para fomentar su aprovechamiento y/o valorización.</li><li>e) Establecer acciones, procedimientos y sanciones.</li></ul>	Artículo 6 numeral
PRODUCTOR	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Establecer un sistema de recolección segura de los residuos de los productos puestos por el en el mercado, es también responsable por administrar y financiar dicho sistema.</li><li>b) Priorizar alternativa de aprovechamiento o valorización de RAEE.</li><li>c) Informar a los usuarios de sus productos, los parámetros para una adecuada devolución y gestión de RAEE.</li><li>d) Aceptar la devolución de los RAEE, sin costo alguno.</li><li>e) Realizar campañas informativas y de sensibilidad sobre la retoma y gestión adecuada de los RAEE.</li></ul>	Artículo 6 numeral 2
COMERCIALIZADOR	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Tiene la obligación de brindar apoyo técnico y logístico al productor, en la recolección y gestión de los residuos de estos productos.</li></ul>	Artículo 6 numeral 3



USUARIO CONSUMIDOR	a) Los usuarios de AEES deberán entregar los residuos de estos, en los sitios establecidos para este fin. b) Devolver de manera voluntaria los RAEE c) Respetar el derecho de todos los ciudadanos a un ambiente saludable.	Artículo 6 numeral 4
GESTORES	a) Cumplir con los estándares ambientales para la recolección y gestión de RAEE.	Artículo 6 numeral 5

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la Ley 162 publicado el 19 julio de 2012 – Colombia

Por otro lado la política nacional de RAEE se encuentra desarrollado en el capítulo III, donde se establece en su artículo 7 que el Gobierno Nacional, es responsable de la elaboración, planificación, coordinación y seguimiento de las acciones para el desarrollo de una gestión integral de RAEE, esto mediante la elaboración de la Política Nacional, para lo cual se debe tener en consideración los siguientes objetivos:

1. Minimizar la producción de RAEE.
2. Promover la gestión integral de RAEE
3. Incentivar el aprovechamiento de los RAEE.

Esta política deberá de tener en cuenta ciertos componentes como son:

- a) Infraestructura: para facilitar los procesos de devolución, recolección y reciclaje de los RAEE.
- b) Normatividad: desarrollar instrumentos jurídicos y legales que regulen todo lo referente a RAEE, que permita exigir a los actores el cumplimiento de sus responsabilidades.
- c) Trámites: facilitar la creación de empresas de reciclaje de RAEE.



- d) Divulgación: desarrollar una estrategia de comunicación para difundir qué son los RAEE, y los riesgos para la salud humana y el ambiente, para fomentar una correcta gestión final.
- e) Capacitar: mediante procesos de educación sobre temas de RAEE.
- f) Implementar un registro de productores de AEE, con el fin de promover el control, y la adopción de sistemas de recolección selectiva.

Finalmente en su cuarto capítulo desarrolla disposiciones generales, y hace referencia a la difusión y promoción de la política pública para RAEE la misma que le corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por otro lado se hace mención a que el gobierno nacional deberá crear una página web con el fin de informar qué son los RAEE, clasificación y los daños posibles que puede causar, publicar el nombre de los productores y comercializadores y finalmente hace mención a la prohibición que se dispongan los RAEE en rellenos sanitarios.

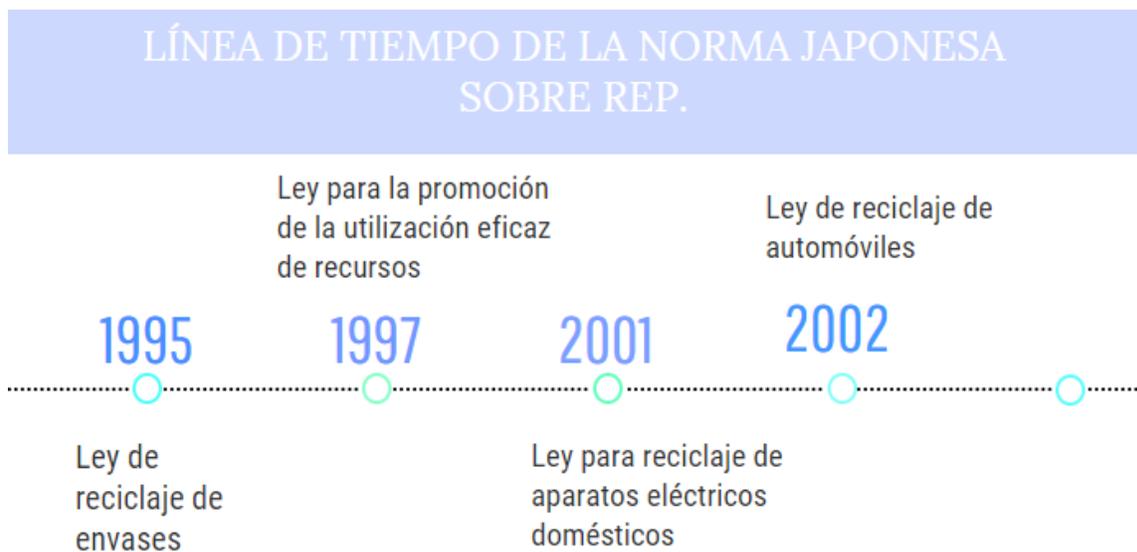
## **2.2 ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE LA NORMATIVA EN JAPÓN EN CUANTO AL PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR.**

Los países asiáticos en desarrollo han comenzado a aplicar el principio de REP a los residuos de equipos electrónicos y eléctricos. Este enfoque de política apunta a dar a los fabricantes de dispositivos electrónicos e importadores la responsabilidad de la recolección y el reciclaje de equipos electrónicos desechados. (Kojima, Yoshida, & Sasaki, 2009)

La razón de selección de estudio de Japón fue por la presencia de programas de REP, la accesibilidad de los datos y finalmente que la regulación de REP para equipos eléctricos y electrónicos entró en vigencia en 2001. (Tojo, Naoko, 2004)



Gráfico 8: Línea de tiempo de la Normativa Japonesa en cuanto al principio de REP.



Fuente: Elaboración propia a partir de (Tojo, Naoko, 2004)

En el caso concreto de Japón se introdujo la Ley de reciclaje de envases en 1995 la cual establece que es responsabilidad del gobierno municipal recolectar, reciclar, incinerar, eliminar los desechos y finalmente almacenarlos en puntos de stock, el costo de establecer dichos puntos de stock debe ser asumido por los gobiernos locales, por otro lado los usuarios de los productos tienen la obligación de separar los residuos de sus envases, de igual manera los productores tienen la obligación de reutilizar y reciclar. Cabe mencionar que las pequeñas y medianas empresas estaban exentas de su obligación hasta marzo de 2000, excepto para las empresas muy pequeñas estas no tienen que asumir la responsabilidad.(Yamaguchi, 1998)

Los productores de envases tienen tres formas diferentes de cumplir con sus obligación: transferir sus obligaciones a las entidades autorizadas, pedir a otra entidad independiente que asuma sus deberes de recolectar, reutilizar y reciclar los envases que produjeron, y finalmente cumplir sus obligaciones por sí mismo. (Yamaguchi, 1998)



### **2.2.1 ANÁLISIS DE LA DE LA NORMATIVA ACTUAL EN JAPÓN QUE REGULA RAEE.**

Posteriormente, la llamada Ley Japonesa de Reciclaje para Aparatos Eléctrico domésticos ( Ley SHAR) fue promulgada en 1998, sin embargo entró en vigencia en el 2001 bajo el título formal "Ley para el Reciclaje de Especies de Aparatos Domésticos, se trata de una versión de residuos de electrodomésticos de la Ley de reciclaje de envases.(Tasaki, Terazono, & Moriguchi, 2005)

Cabe mencionar que la escasez de sitios de disposición final, el aumento de AEES en el flujo de desechos y la insuficiencia de las plantas de tratamiento existentes para el manejo de los RAEE fueron las principales fuerzas impulsoras para la promulgación de la Ley. (Tojo, Naoko, 2004)

La ley SHAR tiene como sustento que para actividades socios económicos sostenibles se necesitan nuevos sistemas económicos que estén en equilibrio entre el medio ambiente y la economía. Estos sistemas deben abordar la escasez inminente de los vertederos finales y los impactos ambientales de las sustancias peligrosas asociadas con la eliminación inadecuada, y ofrecer respuestas adecuadas a las limitaciones ambientales y de recursos, como el futuro agotamiento de los recursos.(Ministry of Economy, Trade and Industry, 2006)

Siendo entonces que el objeto de esta ley es la de conservación y reducción de los recursos del medio ambiente. (Tasaki et al., 2005), además esta ley tiene como base tres principios básicos que son principio 3R reducir, reutilizar, reciclar.(Tojo, Naoko, 2004)

Esta ley regula cuatro tipos de aparatos dentro de los cuales están los televisores, refrigeradores y congeladores, lavadoras y acondicionadores de aire, cabe mencionar que en el caso de los congeladores se incorporaron a partir de abril del 2004.

Por otro lado también dicha ley en sus artículos 17 y 18 también establece las obligaciones y deberes de cada uno de los involucrados teniendo así que:



1. **Consumidores:**
  - a) El pago del costo de la recogida y el reciclaje
  - b) Disposición adecuada
2. **Minoristas de electrodomésticos**
  - a) Los que venden electrodomésticos deberán recogerlos y transportarlos
  - b) Retirar los electrodomésticos que han vendido de las empresas que los desechan.
  - c) Asumir los costes de recogida y transporte
3. **Fabricantes e importadores de electrodomésticos.**
  - a) Quienes fabriquen electrodomésticos deberán reciclarlos.
  - b) Retirar de los minoristas los electrodomésticos que hayan fabricado o importado, reciclando estos electrodomésticos
  - c) Publicación de los costes de reciclaje.
4. **Organismo designado**
  - a) En el caso de que cuando cuyos fabricantes son desconocidos estará encargado del proceso de reciclaje la *Association for Electric Home Appliances*.
5. **Municipios**
  - a) Tienen la obligación de entregar a los fabricantes de estos productos lo que han recolectado.

De igual manera la Ley SHAR prevé que los usuarios finales tienen la responsabilidad de cubrir los costos de la gestión al final de la vida útil de los productos que descartan de acuerdo a los artículos 6, 11, 19 de la misma, mientras tanto, los minoristas, los gobiernos locales, los fabricantes y los



importadores deben anunciar con anticipación la tarifa de recolección, devolución, recuperación y tratamiento (artículos 13, 20, 34).

La ley de SHAR promueve varias medidas para mejorar el reciclaje, según la ley, se recomienda a los fabricantes que tomen varios tipos de medidas, por ejemplo, los fabricantes de grandes electrodomésticos eléctricos deben tomar medidas para facilitar el diseño y facilitar el desmontaje y el reciclaje.

Asimismo esta Ley establece ciertas medidas para tres áreas específicas teniendo así:

**Tabla No 6:** Medidas para una mejor manejo de residuos establecidas en la ley de SHAR

MEDIDAS	OBJETO/ ÁREA	NORMATIVA
Reducción de desechos mediante la promoción de un menor uso de materiales y una mayor longevidad de los productos.	Productos que generan grandes volúmenes de flujo de residuos al final de su vida útil	Artículo 18 Ley de SHAR
Reutilización de componentes y reciclaje de materiales	Productos cuyas partes y materiales pueden ser reutilizados o reciclados.	Artículo 16, 21 Ley de SHAR
Recolección y recuperación de productos al final de su vida útil por industrias	Productos cuyos productores podrían recolectar y recuperar sus productos cuando llegan a la fase final de su vida útil.	Artículo 26 Ley de SHAR

**Fuente:** Elaboración propia a partir de (Tojo, Naoko, 2004)

Japón ha sido uno de los países con mayor existió en cuanto a la regulación de RAEE, teniendo así que en el año fiscal 2016, se recolectaron aproximadamente 11.20 millones de unidades de los cuatro tipos designados de aparatos domésticos de desecho en los sitios de recolección designados. (Ministry of Economy, Trade and Industry, 2006)



Cabe mencionar que los desechos se clasifican en dos categorías en Japón: municipal e industrial. La eliminación de los desechos municipales es responsabilidad de los municipios. La eliminación de desechos industriales es responsabilidad de las entidades que generan los desechos. (Ministry of Economy, Trade and Industry, 2006)

Los residuos de los aparatos domésticos, transportados a las plantas de reciclaje de electrodomésticos pasaron por un proceso de reciclaje para recuperar materiales valiosos, como hierro, cobre, aluminio, vidrio y plástico. Todos los fabricantes e importadores lograron con éxito tasas de reciclaje superiores a los requisitos legales. Las tasas de reciclaje para los cuatro tipos de aparatos domésticos de desecho designados fueron las siguientes: 92% que excede el requisito legal de 80% para los acondicionadores de aire; 73% que de igual manera excede el requisito legal de 55% para televisores; y 90% para lavadoras y secadoras cuyo requisito legal es de 82%. Estos resultados muestran que el año fiscal 2016 marcó otro año exitoso en el que las empresas lograron tasas de reciclaje más altas que las tasas requeridas legalmente. (Ministry of Economy, Trade and Industry, 2006).

### 2.3 ANÁLISIS DE LA DE LA NORMATIVA ACTUAL EN JAPÓN QUE REGULA RAEE

PREGUNTA	ESTADO	RESPUESTA
	España	SI, España cuenta con la Ley 110, promulgada en el 2015
	Colombia	Colombia sí tiene una regulación específica de RAEE, mediante la Ley 1672, publicada en el 2013.



<b>¿Cuenta el País con una legislación propia que regule específicamente REP en el caso de los RAEE?</b>	Japón	Japón regula los RAEE a través de su Ley SHAR “Ley para reciclaje para Aparatos Eléctrico domésticos, la cual fue promulgada en 1998 y entra en vigencia en 2001.
	Ecuador	Ecuador no cuenta con una ley específica que regule los RAEE, sin embargo el MAE ha iniciado un proyecto de Ley que regule los RAEE en el país, la construcción de este proyecto se ha realizado mediante mesas de trabajo con la comunidad.
<b>¿Se encuentra el principio de REP expresamente regulado en la legislación de cada uno de los países?</b>	España	El principio de REP se encuentra en el capítulo VIII de la Ley de 110 y la define como: “un conjunto de obligaciones, que los productores asumen por medio de los sistemas ya sean individuales o colectivos de responsabilidad ampliada”.
	Colombia	En el artículo 3 de la Ley 1672 define el principio de REP como: “La obligación que tienen los productores de AEES, en todo el ciclo de vida del mismo”.
	Japón	REP: significa que la responsabilidad de un productor se extiende a la etapa posterior al consumo del ciclo de vida del producto
	Ecuador	En el caso de Ecuador este principio se encuentra expreso tanto en el cuerpo normativo de TULSMA y en el CODA definiéndolo como: “aquella que tienen los productores o importadores, según sea el caso, individual y colectivamente, la responsabilidad de la gestión del producto a través de todo el ciclo de vida del mismo”



<b>¿El sistema proporciona medidas para garantizar el cumplimiento de la legislación y otras regulaciones para el tratamiento de productos desechados durante la recolección, clasificación, desmontaje y tratamiento?</b>	España	La Ley 110 en su capítulo XI establece un régimen sanción, control, vigilancia, y supervisión, por medio del cual en caso de incumplimiento de la legislación se puede efectivizar la garantía financiera, con la posibilidad posterior de una suspensión de la actividad y baja de la autorización.
	Colombia	En el artículo 6 de la Ley 1672, dentro de las obligaciones del gobierno nacional se establece que este debe establecer las acciones, procedimiento y sanciones pertinentes a productores, comercializadores y usuarios que no contribuyan a una gestión integral de RAEE, con el fin que se dé cumplimiento de la legislación.
	Japón	En la legislación de Japón se establece que se promoverá la promoción de las 3R, como la recolección separada, la reducción de residuos a través de la separación y el compostaje.  Además el desarrollo y mejora de los vertederos finales para contribuir a la prevención de emisiones de gases de vertedero.
	Ecuador	En el Ecuador en el CODA se establece de manera general sanciones en el caso de incumplimiento de las normas para una correcta gestión de residuos especiales y peligrosos, será competente el MAE.



<b>¿Existen incentivos para esforzarse hacia altos niveles de reutilización y / o reciclaje?</b>	España	<p>En la ley pertinente en su artículo 12 se establece que fomentarán la prevención de RAEE mediante campañas de información y sensibilización orientadas a evitar la generación de RAEE, alargamiento de su vida útil y su reutilización.</p> <p>De igual manera se establece que con el objeto de aumentar la recogida separada de los RAEE los productores de AEE podrán organizar y financiar su retirada domiciliaria</p>
	Colombia	<p>En el artículo 3 de la ley 1672 se establece que se promoverá la generación de beneficios y estímulos en favor de los que se involucren en el aprovechamiento y valorización de RAEE</p>
	Japón	<p>En el caso de Japón han implementado sistemas de reciclaje con base en la utilización de una tarjeta de chip, en dicha tarjeta, por cada objeto reciclado se abonan puntos, cuando juntas 1.000 puntos, el establecimiento está obligado a canjearlos por descuentos.</p>
	Ecuador	<p>En el caso de Ecuador se establece en el artículo 283 de CODA de manera general incentivos ambientales que pueden ser: económico, fiscales, honoríficos por buen desempeño ambiental.</p>



<b>¿Cuáles son las medidas que han tomado para una mejor gestión de RAEE?</b>	España	Mediante la información, los productores deben indicar a través de páginas web, folletos o carteles, a los compradores finales en el momento de la compra de productos nuevos, sobre los costes de recogida, tratamiento y eliminación de los RAEE, así como también la necesidad de no depositar los RAEE con la basura doméstica, sino de manera separada
	Colombia	<p>Trámites: facilitar la creación de empresas de reciclaje de RAEE.</p> <p>Divulgación: desarrollar una estrategia de comunicación para difundir qué son los RAEE, y los riesgos para la salud humana y el ambiente, para fomentar una correcta gestión final.</p> <p>Capacitar: mediante procesos de educación sobre temas de RAEE.</p> <p>Implementar un registro de productores de AEE, con el fin de promover el control, y la adopción de sistemas de recolección selectiva.</p>



	Japón	Reducción de desechos mediante la promoción de un menor uso de materiales y una mayor longevidad de los productos.  Reutilización de componentes y reciclaje de materiales.  Recolección y recuperación de productos al final de su vida útil por industrias.
	Ecuador	En el caso de Ecuador en el proyecto de norma técnica se establece dentro de los principios que regula la gestión integral de RAEE establecen: La educación ambiental, Precautorio, Preventivo, De la mejor tecnología disponible, lo que permite una mejor gestión de RAEE.
<b>¿Cuál es la base o fundamento para la expedición de la correspondiente ley?</b>	España	Tiene como base la constitución española que promueve el uso eficiente de los recursos, y se garantiza la protección de la salud humana y del medio ambiente.
	Colombia	La Constitución Política de Colombia, que establece que es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.
	Japón	La base de esta ley es la de conservación y reducción de los recursos del medio ambiente. (Tasaki et al., 2005), además esta ley tiene como base tres principios básicos que son principio 3R reducir, reutilizar, reciclar.(Tojo, Naoko, 2004)
		Ecuador no tiene una Ley específica que regule RAEE, sin embargo en el



	Ecuador	proyecto de ley propuesto por el MAE para la regulación de RAEE tiene como base que la Constitución de la república en su artículo 14 reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente que garantice a la población a vivir en un ambiente sano, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir.
--	---------	---



### **CAPÍTULO III**

## **CONSTRUCCIÓN DE UNA LEGISLACIÓN QUE REGULE RAEE EN EL ECUADOR**

El Ecuador está conformado por 221 municipios dentro de los cuales encontramos al municipio de Portoviejo de la provincia de Manabí que cuenta con un botadero a cielo abierto, el cual se pudo conocer mediante una visita técnica realizada en febrero de 2019 con el departamento de Economía Circular e Inclusiva de la Universidad de Cuenca y conjuntamente con la Universidad Andina de Quito.

Se pudo observar que este botadero a cielo abierto en realidad a lo largo del tiempo se ha convertido en un basurero, que no tiene ningún tipo de control, causando así que en este se puede encontrar desde materiales orgánicos, hasta RAEE, los que cabe mencionar deberían ser tratados de forma distinta al tratarse de residuos peligrosos o especiales, lo que ocasiona el incumplimiento del artículo 14 de Constitución de la República del Ecuador que señala que “ Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas...” además de las condiciones precarias de los trabajadores informales en el botadero a cielo abierto del cantón Portoviejo, Ecuador” que dan cuenta de graves problemas de salud de recicladores y recicladoras trabajando y viviendo en botaderos de basura algunos de ellos por exposición a agentes químicos, otros infecciosos y otros determinados por las condiciones del propio trabajo.

A consecuencia de esto, que no es el único caso en el Ecuador; es primordial la necesidad de una legislación que regule la gestión de los RAEE en el Ecuador,

Cabe mencionar con respecto al tema que al momento existe un proyecto de la norma técnica que regula la gestión integral de RAEE en el Ecuador, sin embargo este proyecto está dirigido únicamente a la línea blanca entendiéndose a estos como los principales electrodomésticos vinculados a la cocina, limpieza de hogar,



dejando de la lado gestión de otros AEE, dejando así un gran vacío que requiere ser regulado.

Debido a esto este capítulo realiza un análisis de la posibilidad de la implementación de una legislación que regule los RAEE generados en el Ecuador, estableciendo así los obstáculos, beneficios, así como también los aspectos que se debería considerar para la construcción de esta legislación, y finalmente un análisis al proyecto de la norma técnica que regula la gestión integral de RAEE.

### **3.1 OBSTÁCULOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA LEGISLACIÓN QUE REGULE RAEE.**

Una vez identificada la necesidad de una legislación que regule RAEE en el Ecuador en base al principio de responsabilidad extendida del productor, hay que hacer mención por otro lado los obstáculos que se pueden presentar al momento de la construcción de esta legislación, de igual manera los beneficios que conlleva dicha construcción.

#### a) Identificación de los productores

Una condición previa para implementar EPR es que un productor o importador pueda ser identificado. Incluso en los países desarrollados, es difícil para los gobiernos responsabilizar a todos los productores o importadores. Por ejemplo hay casos de pequeñas empresas o individuos que ensamblan computadoras, y es casi imposible para los gobiernos identificar a estos productores e imponerles responsabilidades. (Aya Yoshida Michikazu Kojima & So Sasaki, 2009)

#### b) “Free rider”

Este problema versa que en el caso de los países en desarrollo existen muchos productores e importadores que no tienen ningún tipo de registro, por lo que no es posible tener una tasa exacta de la cantidad de AEES que se producen en el país,



lo que dificulta establecer metas de recolección y reciclaje. (Aya Yoshida Michikazu Kojima & So Sasaki, 2009)

c) Mercados de segunda mano.

Los negocios de reparación también son muy populares en los países en desarrollo porque los costos laborales son bajos, donde se venden los artículos reparados, durante el proceso de reparación, las piezas originales a menudo se reemplazan, entonces si estos negocios de reparación realizan modificaciones importantes a los productos originales la responsabilidad del productor debe ser transferida a la tienda de reparación. (Aya Yoshida Michikazu Kojima & So Sasaki, 2009)

d) Contrabando.

Con respecto a los bienes importados, es común que los importadores asuman la responsabilidad de la recolección y el reciclaje en lugar de los productores originales, pero los contrabandistas pueden evadir fácilmente esta responsabilidad financiera y física. (Aya Yoshida Michikazu Kojima & So Sasaki, 2009)

e) Productos imitados.

Estos crean un entorno en el que el principio de REP no puede funcionar de manera adecuada, ya que los consumidores van muchas de las veces a preferir estos productos por sus bajos costos, sin embargo estos tienen un tiempo de vida útil mucho más corto que los originales. (Aya Yoshida Michikazu Kojima & So Sasaki, 2009)

### **3.2 BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE REP.**

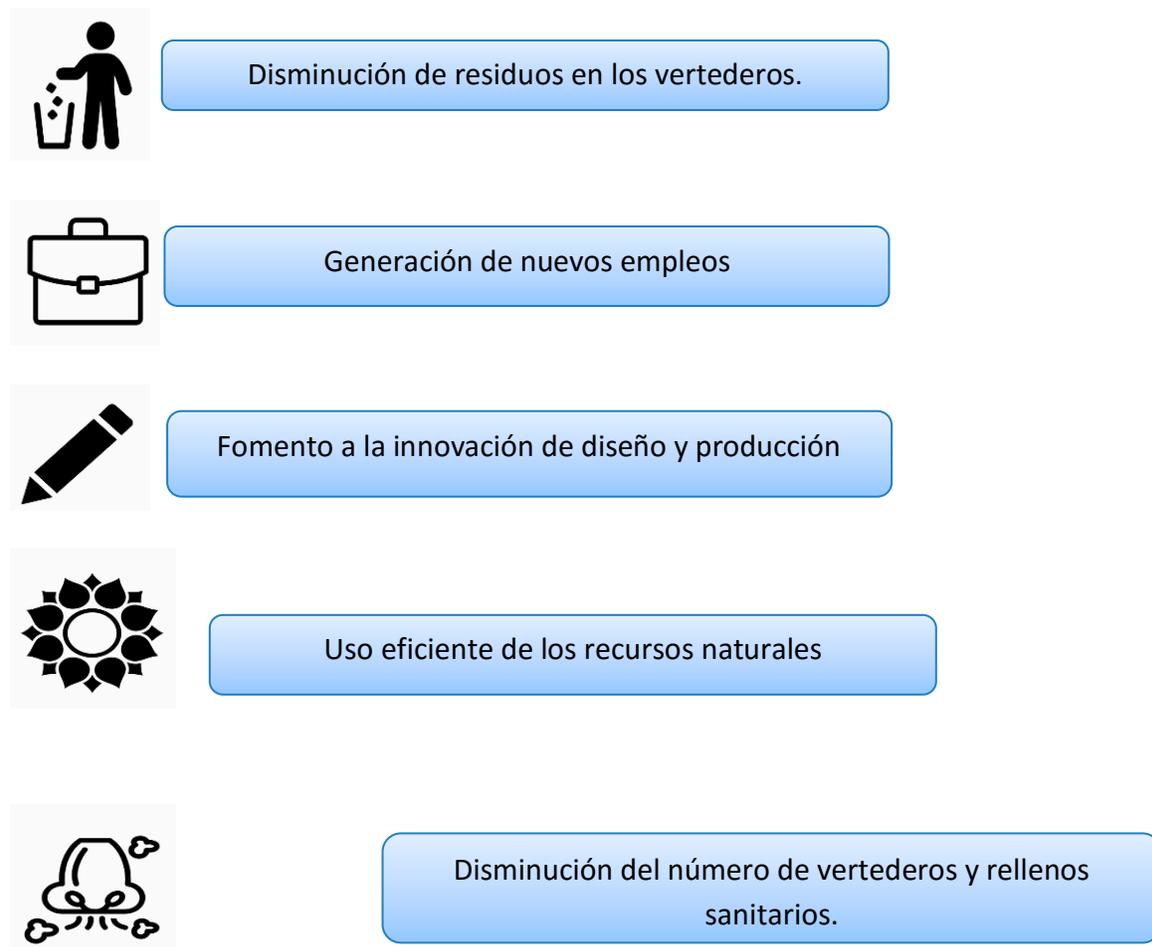
El principio de REP es fundamental para lograr una economía circular, en la que se gestionan residuos para aprovecharlos como materia prima para los productos venideros al mercado, esto significa una gran reducción de residuos que terminan en los vertederos, ya que estos vuelven a ser materia prima, con los mismos que se fabricarían nuevos productos. . (Ortiz, 2016)



A consecuencia de esto se daría una disminución del número de vertederos y rellenos sanitarios, debido a la reducción en los residuos, además según Comisión Europea, el sistema de REP genera más fuentes de empleo.

Este sistema implica también la promoción del uso eficiente de los recursos naturales y, por lo tanto, de la innovación en diseño y producción de productos, respetando el referido uso eficiente. (Ortiz, 2016)

**Gráfico 9: Beneficios de REP**





Reducción de emisión de gases de invernadero.



Instauración de la industria del reciclaje.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de (Ortiz, 2016)

### **3.3. DETERMINACIÓN LOS PRINCIPALES ASPECTOS NORMATIVOS QUE DEBERÍA CONTENER LA LEGISLACIÓN DE REP EN EL CASO DE RAEE EN ECUADOR.**

Una vez identificado tanto los beneficios como los obstáculos de la creación de una legislación que regule RAEE, es necesario hacer mención por otro lado al contenido de la legislación ecuatoriana que regula en parte a los RAEE, teniendo así entonces:

Ecuador cuenta con una normativa con respecto a la gestión de desechos peligrosos y especiales desde la Constitución de la República publicada en el año 2008, en donde se establece la prohibición de introducción de desechos peligrosos al país (art. 15 C.R). Además cabe mencionar que Ecuador ha ratificado el Convenio de Basilea el 24 de mayo del año 1993. (Magalini, Kuehr, & Balde, 2015)

En enero de 2013, el MAE publicó la Política Nacional de Post-Consumo de AEE en el Acuerdo Ministerial No. 190, cuyo objetivo general es establecer el modelo de gestión de AEE en desuso en el marco de aplicación del principio de la responsabilidad extendida y la participación activa del Estado y de la población. Este Acuerdo cataloga a los RAEE como una corriente de desechos peligrosos y



especiales. Por esto se establecen principios como el “Principio de precaución”, el “Principio de la cuna a la tumba”, o el “Principio del que contamina paga”, esta política incluye principios de responsabilidad objetiva y la responsabilidad extendida del productor. (Magalini, Kuehr, & Balde, 2015)

Cabe hacer mención que el acuerdo Ministerial 142 publicado el 12 de diciembre del 2012 hace la diferenciación cuando estos RAEE son peligrosos o especiales, serán peligrosos cuando contengan sustancias peligrosas, y van a ser especiales cuando no han sido desensamblados, separados de sus componentes o elementos constitutivos.

Gráfico 10: Mención a los acuerdos existentes en el Ecuador que regulan RAEE



Fuente: Elaboración propia a partir de (MAE, 2014)

Pese a que Ecuador hace una breve mención en su legislación a la gestión de residuos peligrosos y especiales en donde se encuentran encasillados los RAEE, esta es muy limitada y no es suficiente para una correcta regulación y gestión de RAEE, teniendo en cuenta que la obsolescencia de los AEES ha tomado fuerza también en el Ecuador, lo que genera mayor aumento de los RAEE, por lo que es necesario una legislación específica que regule la gestión de los mismos.



### 3.4 ANÁLISIS DEL BORRADOR DEL PROYECTO DE NORMA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RAEE EN ECUADOR.

Como se observa anteriormente en el Ecuador existe una escasa regulación de los RAEE lo que provoca una incorrecta gestión de estos residuos, debido a esto el MAE ha elaborado por medio de mesas de trabajo un borrador de una norma técnica para la gestión integral de RAEE.

En primer lugar hay que hacer mención a que el código orgánico del ambiente establece que la autoridad ambiental es decir el MAE a través de norma técnica determinará los productos sujetos a REP las metas y los lineamientos para la presentación del programa de gestión integral. (art. 233 CODA), además en TULSMA se determina que la Autoridad Ambiental Nacional, tendrá la competencia de establecer normas y parámetros técnicos para la gestión integral de los residuos peligrosos y/o especiales. (Art.51 TULSMA)

Antes de realizar el análisis es necesario hacer mención que al momento de construir normas se debe tener en consideración ciertos aspectos como:

**Tabla 8: Aspectos a considerar al momento de construir una ley.**

Contenido de la ley	La ley debe ser homogénea, es decir que regule una solo materia, tal como lo exige la Constitución del Ecuador, caso contrario esta no se podrá tramitar. Es decir no se debe incluir en un mismo proyecto de ley materias distintas.
Debe ser completa	La Ley debe contener una regulación completa de su objeto material y evitar la dispersión normativa, ya que esto complica el ordenamiento y dificulta el conocimiento y localización de la normativa aplicable.
Orden lógico de la ley	Se debe mantener el orden siguiente: de lo general a lo particular, de lo abstracto a lo concreto, de lo normal a lo excepcional, de lo sustantivo a lo procesal.
Reforma de otras leyes	La reforma de otras leyes debe ser expresa, las reformas no pueden ser ajenas al objeto material de la ley.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de (Escudero, 2013)



De igual manera se debe tener en consideración la estructura que debe tener un proyecto de ley.

Gráfico 11: Contenido de un Proyecto de Ley.



Fuente: Elaboración propia a partir de (Escudero, 2013



### 3.4.1 ANÁLISIS DEL ARTICULADO DEL PROYECTO DE LA NORMA TÉCNICA QUE REGULA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RAEE.

Tabla 9: Contenido de la norma técnica que regula RAEE.

CAPÍTULO	CONTENIDO
Título preliminar	Contiene el objeto, ámbito, principios y definiciones.
Titulo II	Desarrolla la gestión integral de RAEE.
Capítulo I	Versa sobre los actores de la gestión integral de RAEE.
Capítulo II	Versa sobre el Programa de Gestión Integra. ( PGI)
Capítulo III	Prohibiciones y sanciones

**Fuente:** Elaboración propia a partir del Proyecto de norma técnica de RAEE

#### 3.4.1.1 ANÁLISIS TÍTULO PRELIMINAR.

- a) **OBJETO LA NORMA:** Esta tiene como objeto determinar los requisitos, responsabilidades y técnicas para la aplicación de REP sobre RAEE, que se generan por los AEES, que se introduzcan en el mercado ecuatoriano.
  
- b) **ÁMBITO:** Esta norma es de aplicación a nivel nacional.



Están exentos de regularización las baterías, transformadores, lámparas de descarga, vehículos y AEE profesionales que generen desechos radioactivos.

c) **PRINCIPIOS:** Además de los principios que rigen en la legislación ambiental se toma en cuenta los siguientes:

- 1) Corrección de la fuente
- 2) Corresponsabilidad ambiental
- 3) De la cuna a la cuna: Procurar la calidad, eco diseño y fabricación de productos con características que favorezcan el aprovechamiento y minimización de la generación de residuos y desechos, contribuyendo al desarrollo de una economía circular.
- 4) Quien contamina paga
- 5) De la mejor tecnología disponible
- 6) Educación ambiental
- 7) Preventivo
- 8) Precautorio
- 9) Responsabilidad común pero diferenciada: Este principio hace referencia a que cada actor de la cadena de producción y comercialización tendrá responsabilidad en la gestión de residuos y desechos de acuerdo a su alcance.
- 10) Responsabilidad Objetiva.

**RECOMENDACIÓN:** Sería interesante tomar en consideración otros principios que ha sido establecidos en la legislación de España o Colombia como:

**CREACIÓN DE ESTÍMULOS:** Mediante el cual se promoverá la generación de beneficios y estímulos en favor de los que se involucren en el aprovechamiento y valorización de RAEE.

**INFORMACIÓN:** Por medio de este se realizarán campañas informativas y de sensibilidad



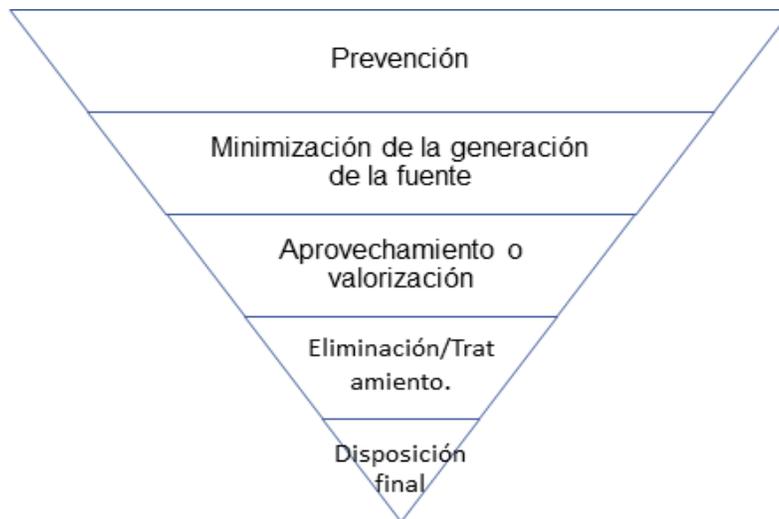
sobre la gestión adecuada de los RAEE.

d) DEFINICIONES: Establece un listado amplio de definiciones para un mayor entendimiento de la norma técnica, dentro de las cuales se destacan:

Eco-valor: Trata de un mecanismo financiero que puede implementar el productor en razón del servicio de gestión del producto una vez que finalice su vida útil, que consiste en un cobro de una cantidad determinada de dinero por cada unidad de AEE, este cobro tiene el fin de cubrir los costos inherentes a la implementación del PGI.

Jerarquización en el manejo de residuos o desechos: Se realiza conforme a la siguiente prioridad:

**Gráfico 12: Jerarquización en el manejo de residuos.**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de del proyecto de la norma técnica que regula la gestión integral de RAEE.



**OBSERVACIÓN:** *En este proyecto de norma se aumenta la palabra “TRATAMIENTO”, a diferencia del CODA que en su artículo 226 consagra el principio de jerarquización, el que consta de la Prevención, Minimización de generación en la fuente, aprovechamiento o valorización, ELIMINACIÓN, y Disposición Final.*

*Esta adición del TRATAMIENTO hace referencia a que se dé la preparación para la reutilización de los RAEE, de sus componentes, subconjuntos y consumibles.*

Etiquetado de residuos y/o desechos: toda expresión escrita o gráfica impresa o grabada directamente sobre el producto que identifica un desecho y/o residuo y que se encuentra conforme a normas nacionales vigentes o internacionalmente reconocidas.

#### **3.4.1.1.1. ANÁLISIS TÍTULO II**

- a) LA GESTIÓN INTEGRAL DE RAEE: esta hace referencia a un conjunto de acciones y disposiciones operativas, económicas, financieras, educativas, sociales, monitoreo y evaluación que tienen como fin otorgar a los RAEE una gestión ambiental adecuada, considerando el diseño de un modelo adecuado para lograr una correcta recolección de RAEE.
  
- b) FASES DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RAEE.

Gráfico 13: Fases de la gestión de RAEE



**Fuente:** Elaboración propia a partir de del Proyecto de norma técnica de RAEE



### 3.4.1.1.1 ANÁLISIS CAPÍTULO I

#### a) LOS ACTORES DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RAEE:

- 11) Los productores de AEE: toda persona, natural, jurídica, pública, privada, mixta, nacional o extranjera responsable de la importación, producción nacional o primera puesta en el mercado nacional de AEE.
- 12) Comercializadores y/o distribuidores: Persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera encargada de la comercialización, distribución o venta de los AEE en el mercado nacional.
- 13) Usuarios o consumidores finales: toda persona natural, jurídica, pública, privada, mixta, nacional o extranjera que adquiera, utilice o disfrute de un bien o la prestación de un servicio determinado.
- 14) Los gestores ambientales, asociaciones de recicladores de base formales u otros actores de la economía popular y solidaria relacionada a la gestión de RAEE: Son las personas naturales, jurídicas, públicas, privadas, mixtas, nacionales y extranjeras que prestan en forma total o parcial los servicios de recolección, transporte, almacenamiento, eliminación/tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de los RAEE,
- 15) Gobiernos Autónomos Descentralizados: deberán apoyar la gestión de los productores de AEE en el ámbito de su competencia y con el permiso ambiental correspondiente. Estos deben realizar la prestación del servicio de recolección y gestión de RAEE. Para la recolección diferenciada y/o almacenamiento de RAEE



**RECOMENDACIÓN:** *Un aspecto importante que agrega España en su legislación es en cuenta la inclusión explícita en el concepto de productor de aquellos que realizan ventas a distancia a través de medios como la venta por Internet, sería interesante que se agregue esta figura a este concepto de PRODUCTOR.*

#### **3.4.1.1.1 ANÁLISIS CAPÍTULO II**

- a) PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL (PGI) DE RAEE. Es la planificación ordenada de las distintas actividades ligadas a la fase de la gestión integral de los RAEE, que debe ser realizado por los productores de AEE a nivel nacional.
- b) CONTENIDO DE PGI: El PGI deberá incluir todas las actividades, estrategias y acciones necesarias de carácter técnico, administrativo, económico, social y logístico para el cumplimiento de las metas. Deberá describir la cadena de comercialización, mecanismos de comunicación interna y externa que debe realizar el productor y así incentivar al usuario final para la devolución de los mismos, y los mecanismos de ejecución de todas las fases de gestión integral: generación, recolección, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, eliminación/tratamiento y/o disposición final. Y en los casos que considere, se podrá establecer la aplicación del eco-valor y la inclusión de recicladores de base. Además en el PGI de RAEE se deberá de establecer la ubicación y el número de los puntos de acopio.
- c) METAS DE RECUPERACIÓN: La meta anual de recuperación de RAEE se calculará anualmente a partir del promedio de todos los AEE ya sean importados y/o fabricados y/o ensamblados por el productor en los últimos tres años. De no haber realizado importaciones y/o ensamblaje y/o



producción nacional los tres últimos años, se contará el promedio de los dos últimos años. De no haber realizado importaciones y/o ensamblaje y/o producción nacional los dos últimos años, se contará el último año de las importaciones y/o ensamblaje y/o fabricación nacional de AEE.

### 3.4.1.1.1.1 ANÁLISIS TÍTULO III

a) PROHIBICIONES: Se establecen las siguientes prohibiciones:

PROHIBICIONES	
1)	Lucrar del eco-valor
2)	Almacenar los RAEE cerca de cuerpos de agua.
3)	Acumular los RAEE a cielo abierto.
4)	Enterrar los RAEE.
5)	Disponer de los RAEE en escombreras y botaderos.
6)	Depositar los RAEE junto a otros residuos sólidos.
7)	Quemar los RAEE a cielo abierto o de cualquier otra forma de combustión
8)	Incinerar los RAEE fuera de especificación técnica y sin el permiso ambiental correspondiente.
9)	Gestionar los RAEE sin considerar la prioridad de la jerarquización.

En el caso de incumplimiento de alguna de las obligaciones establecidas para los actores de la gestión integral RAEE, se aplicará el régimen sancionador establecido en la normativa ambiental vigente.

**RECOMENDACIÓN:** Es importante también implementar garantías financieras de AEE,



*de esta manera los productores de AEE deberán suscribir una garantía financiera, esta garantía asegurará la financiación de la gestión de RAEE procedentes de los aparatos puestos en el mercado por el productor, estas garantías ya sea mediante pólizas, avales, etc., en la legislación española se encuentra regulada este tipo de garantías.*

*De igual manera es importante que se incluya un régimen de control, vigilancia, este es esencial para asegurar el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades de los participantes de la cadena de gestión de residuos, además controlar e inspeccionar la correcta aplicación de la legislación que regula RAEE por parte de las autoridades competentes.*

Finalmente la construcción de una normativa específica en RAEE debe tener como base el principio de REP ya que este tiene el potencial no sólo de asegurar que la gestión de RAEE se realice de manera adecuada para el medio ambiente, sino de ocuparse de la raíz del problema, es decir, el diseño de productos y sus sistemas. (Lindhqvist, Manomaivibool, & Tojo.)



## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES**

#### **4.1 CONCLUSIONES PRINCIPALES**

Las conclusiones establecidas a continuación, resumen los aspectos más importantes que se han planteado en este proyecto de investigación, con el que se busca realizar un aporte sobre el análisis constitucional y normativo en lo referente a la regulación del principio de REP en el caso específico de RAEE en el Ecuador. La presente investigación mediante un análisis comparativo busca identificar las buenas prácticas y los parámetros utilizados para la regulación de REP, en países que han tenido éxito en cuanto a la regulación de RAEE, en este caso España, Colombia y Japón, además la determinación de los principales aspectos normativos que debería contener la legislación de REP en Ecuador. De lo que surgen las siguientes conclusiones:

##### **4.1.1 MARCO NORMATIVO REFERENTE A REP EN RAEE EN EL ECUADOR.**

En el presente trabajo se realizó un análisis de la trayectoria del desarrollo de la Constitución de la República del Ecuador a lo largo del tiempo hasta llegar a la actual del 2008, la misma que consagra que se reconoce el derecho a la población a vivir en un ambiente sano y consagra los derechos de la naturaleza, con lo que se demuestra que el Ecuador es un estado garantista y protector de los derechos de la naturaleza. En el caso concreto de la gestión de RAEE la Constitución ecuatoriana del 2008, con relación al tema establece la prohibición del desarrollo, comercialización importación, producción, transporte, almacenamiento y uso de COPs, es evidente entonces que la Constitución ecuatoriana evolucionó ampliamente con respecto a los derechos vinculados al medio ambiente.



Por otro lado el CODA de igual manera reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, con respecto al principio de REP este cuerpo normativo dentro de sus disposiciones generales sobre la gestión integral de residuos y desechos se establece que será obligatorio el cumplimiento de ciertas políticas dentro de las cuales está la “responsabilidad extendida del productor o importador”. Pese a que existe una regulación de este principio de REP en cuanto a los residuos, no existe normativa específica que consagre el principio de REP en el caso concreto de RAEE que garantice una gestión integral de los RAEE adecuada y protegiendo el medio ambiente, y al no existir normativa específica no se puede garantizar el correcto manejo de estos RAEE.

De igual manera existe normativa secundaria referente al manejo de RAEE, que cabe mencionar que se encuentran dentro de los residuos peligrosos o especiales, donde se consagra el principio de REP, pese a que tanto en el CODA como en el TULSMA se hace mención a este principio, esta es muy limitada y general, al referirse en a todos los residuos y desechos peligrosos y especiales, y no de manera específica a los RAEE, lo que resulta insuficiente para garantizar un manejo correcto e integral de los RAEE, que garantice el derecho a la población a vivir en un ambiente sano, así como la protección de los derechos de la naturaleza.

Además otro aspecto importante que se debe tomar en cuenta es que de acuerdo a la Constitución y el COOTAD es el gobierno central a través de la Autoridad Ambiental es decir el MAE es la que tiene competencia en cuanto establecer políticas nacionales y desarrollar regulaciones en cuanto al manejo de residuos y desechos de RAEE, sin embargo la realidad es muy diferente puesto que el MAE no cumple con esta obligación, y esta es suplida por los GAD, un ejemplo claro es el caso de la Ciudad de Cuenca, en donde el EMAC se encarga de los RAEE, pero estos al no ser competentes no tienen suficientes recursos físicos, financieros y personal, por lo que no pueden realizar una correcta gestión de los RAEE, entonces debido a esta situación lo más conveniente sería transferir dicha



competencia a los GAD, para que estos se encarguen de la gestión integral de RAEE.

#### **4.1.2 MARCO NORMATIVO DE LOS PAÍSES EXITOSOS REFERENTE A REP EN RAEE.**

Para poder lograr una identificación de los parámetros y aspectos necesarios para un adecuado desarrollo de una normativa de gestión de RAEE como base al principio de REP ha sido necesario tomar como referencia el marco normativo de países que han tenido éxito en la regulación integral de RAEE, puesto que por medio del derecho comparado se puede mejorar el sistema jurídico de un Estado, ya que permite identificar las buenas prácticas y aspectos que han considerado al momento del desarrollo de sus normas, que les permitió el éxito en la regulación en este caso de RAEE.

Tanto en el caso de España, Colombia y Japón cuentan con una normativa específica para regular la gestión de los RAEE, en el caso de España cuenta con la Ley 110, promulgada en el 2015, Colombia tiene la Ley 1672, publicada en el 2013, y en el caso de Japón regula RAEE a través de su Ley SHAR “Ley para reciclaje para Aparatos Electrodomésticos, la cual fue promulgada en 1998 y entra en vigencia en 2001, estos al tener una legislación específica que regule RAEE, garantiza una mejor gestión de los mismos, ya que al existir una norma sobre el tema se puede exigir el cumplimiento de lo establecido en la misma,

#### **4.2 CONCLUSIÓN FINAL**

El desarrollo de la normativa ecuatoriana en materia de REP y RAEE, respectivamente, debe ser sustentada en los parámetros y buenas prácticas de los países que han tenido éxito en la regulación de REP, pues caso contrario una construcción legislativa autónoma, sin considerar estas externalidades propias del Derecho Ambiental, pueden perjudicar seriamente el manejo de un tema tan importante para el medio ambiente sano y los derechos del buen vivir de los ciudadanos ecuatorianos.



Finalmente, el gobierno debe realizar un mayor esfuerzo por evitar generación de residuos, debido a que el mejor residuo es aquel que no se genera, lo que supone dedicar amplios esfuerzos al ámbito de la prevención.



## REFERENCIA

- Albán, M., Barragán, D., Bedón, R., Crespo, R., Echeverría, H., Hidalgo, M., . . . Suárez, S. (2011). Ecuador ambiental 1996-2011: Un recorrido propositivo,. Quito: Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental, CEDA.
- Astudillo, S. (2003). COPs Contaminantes Orgánicos Persistentes. *La Granja: Revista de Ciencias de la Vida*, 2(1), 16-1
- Ávila, R., & Jaramillo, J. F. (2013). Recomendaciones para la gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos—RAEE en Colombia el caso Bogotá, Medellín, Cali y Barranquill. Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/12387>.
- Aya Yoshida Michikazu Kojima, & So Sasaki. (2009). *Difficulties in applying extended producer responsibility policies in developing countries: case studies in e-waste recycling in China and Thailand*. Recuperado de <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10163-009-0240-x.pdf>
- Boeni, H., Silva, U., & Ott, D. (2008). *E-Waste Recycling in Latin America: Overview, Challenges and Potential*. 11.
- BOE. (2015). Real Decreto 110/2015, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Recuperado 9 de julio de 2019, de [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-1762](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-1762)
- Bonilla Maldonado Daniel. (2019). El constitucionalismo radical ambiental y la diversidad cultural en América Latina. Los derechos de la naturaleza y el buen vivir en Ecuador y Bolivia.
- Beltrán, C. (2018). "Gestión y prevención de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE): Una propuesta para promover la economía circular".



Recuperado de <http://www.actualidadjuridicaambiental.com/articulo-doctrinal-gestion-y-prevencion-de-residuos-de-aparatos-electricos-y-electronicos-raee-una-propuesta-para-promover-la-economia-circular/>

Cabrera Medaglia Jorge. (2003). Vista de El impacto de las declaraciones de Río y Estocolmo sobre la legislación y las políticas ambientales en América Latina. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/juridicas/article/view/13406/12668>

Cárdenas, R. (2010). *LA INVISIBILIDAD DE LA BASURA ELECTRÓNICA Y SU INCIDENCIA EN EL MEDIO AMBIENTE*. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/delos/09/rdce.htm>

El Comercio. (2018). *Ecuador para plan de reciclaje*.

International Telecommunication Union. (2015). *Gestión Sostenible de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en América Latina*.

Kojima, M., Yoshida, A., & Sasaki, S. (2009). Difficulties in applying extended producer responsibility policies in developing countries: case studies in e-waste recycling in China and Thailand. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 11(3), 263-269. <https://doi.org/10.1007/s10163-009-0240-x>

MAE. (2015). *CONSULTORÍA PARA DESARROLLAR UN MODELO JURÍDICO-INSTITUCIONAL DE RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR Y UN MODELO DE GESTIÓN DE MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS-RAEE-EN EL ECUADOR*.



- Magalini, F., Kuehr, R., & Balde, C. P. (2015). eWaste in Latin America: Statistical analysis and policy recommendations.
- MAE. (2014). MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR. Recuperado 17 de julio de 2019, de <https://slideplayer.es/slide/8629495/>
- MAE. (2014). MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR. Recuperado 17 de julio de 2019, de <https://slideplayer.es/slide/8629495/>
- Martínez Andrés. (2019). El nuevo marco jurídico en materia ambiental en Ecuador, estudio sobre el código orgánico del ambiente.
- Martínez, Á. R. (2017). Análisis comparado de la aplicación del principio europeo de responsabilidad ampliada del productor en envases, vehículos fuera de uso y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. 387.
- Ministry of Economy, Trade and Industry. (2006). Legislation, recycling- related laws. Recuperado 14 de julio de 2019, de <https://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/english/law/legislation.html>.
- Montenegro, J. R. (2014). *COLOMBIA VS. LA BASURA ELECTRÓNICA, UN PARTIDO QUE VA EMPATADO*. 31.
- Morán, M. (2015). La Agenda de Desarrollo Sostenible. Recuperado 18 de junio de 2019, de Desarrollo Sostenible website.
- ONU, M. A. (2019). Nuevo reporte: es hora de apostar por la economía circular para la basura electrónica. Recuperado 20 de febrero de 2019, de UN Environment website: <http://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/comunicado-de-prensa/nuevo-reporte-es-hora-de-apostar-por-la-economia-circular-para-la-basura-electronica>
- Patrick M. Schroeder. (2018). Nigeria's E-Waste Management: Extended Producer Responsibility and Informal Sector Inclusion. Recuperado 7 de marzo de 2019, de [https://www.researchgate.net/publication/330384123\\_Nigeria's\\_E-](https://www.researchgate.net/publication/330384123_Nigeria's_E-)



[Waste Management Extended Producer Responsibility and Informal Sector Inclusion](#)

Piedad García Escudero Márquez. (2013). *Manual de Técnica Legislativa*.

PNUMA, Iniciativa Step. (2009). Recycling. From E-Waste To Resources.

Obtenido

de [http://www.unep.org/PDF/PressReleases/EWaste\\_publication\\_screen\\_FINALVERSION-sml.pdf](http://www.unep.org/PDF/PressReleases/EWaste_publication_screen_FINALVERSION-sml.pdf)

Raee.org.co2013 Gestión integral de los RAEE.

Sánchez, C. (2016). La responsabilidad ampliada del productor de aparatos

eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos |. Recuperado de

<http://www.marcialpons.es/libros/la-responsabilidad-ampliada-del-productor-de-aparatos-electricos-y-electronicos-y-la-gestion-de-sus-residuos/9788491198062/>

Santamaría, Á., & Fernando, R. (2010). *El derecho de la naturaleza: fundamentos*.

Recuperado de <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/1087>

Sierra, L. D. C. G., & Miguel Angel León Untiveros. (2016). *De los derechos ambientales a los derechos de la naturaleza: racionalidades emancipadoras del derecho ambiental y nuevas narrativas constitucionales en Colombia, Ecuador y Bolivia*.

Solís, M. F. (2015). Ecología política y geografía crítica de la basura en el Ecuador. *Letras Verdes*, (17), 4-28.

Lindhqvist, T., Manomaivibool, P., & Tojo, N. (2008). *La Responsabilidad Extendida del Productor en el contexto latinoamericano*. Lund, Suecia



Thomas Lindqvist. (2006). *Evaluation Tool for EPR Program*.

OECD. (2000). Grupo de Trabajo sobre la prevención y el control de la contaminación. Obtenido de Extended Producer Responsibility: A Guidance Manual for Governments,:  
<http://www.oecd.org/env/toolsevaluation/extendedproducerresponsibility.htm>

Ortiz, J. C. F. (2016). *Responsabilidad Extendida del Productor*. 26.

Ott D. (2008) Gestión de Residuos Electrónicos en Colombia Diagnóstico de Computadores y Teléfonos Celulares, Bogotá.

Tasaki, T., Terazono, A., & Moriguchi, Y. (2005). Effective assessment of Japanese recycling law for electrical home appliances: four years after the full enforcement of the law. <https://doi.org/10.1109/ISEE.2005.1437035>

Tojo, Naoko. (2004). *Extended Producer Responsibility as a Driver for Design Change - Utopia or Reality?*

Valdivia, S. (2018). *Better by Design-Mapping and Analysis of supporting Policies and Public Initiatives in Latin America and the Caribbean*.  
<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.35873.25445>

Yamaguchi, M. (1998). *On International Trade and the Extended Producer Responsibility*. 6.

Zheng, F. X. X., & Lipan Feng. (2017). *Analysis of Driving Factors for Extended Producer Responsibility by Using Interpretative Structure Modelling (ISM)*



*and Analytic Network Process (ANP)*. Recuperado de <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/4/540/pdf-vor>

## **NORMATIVA:**

Acuerdo Ministerial número 142, 21 Diciembre de 2012, Registro Oficial 856.

Acuerdo Ministerial 098, 6 de Agosto de 2015.

Constitución de la República del Ecuador (2008), 20 de Octubre de 2008, Registro Oficial 499.

Código Orgánico del Medio Ambiente (2017), 12 de Abril de 2017, Registro Oficial 983.

Código Orgánico de Organización Territorial, 11 de Agosto de 2010, Registro Oficial 303.

Ley ordinaria LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. BOE núm. 96 de 22 de abril BOE n. 96 22-04-1998

Proyecto de norma técnica para la Gestión Integral de Residuos Eléctricos y Electrónicos.

Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, R.D. 1383, Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso, publicado en BOE núm. 2, de 3 de enero de 2006.

Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos, publicado en BOE núm. 49, de 26 de febrero de 2005.



Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, publicado en BOE núm. 181, de 29 de julio de 2011.

Ley 1672 de 2013, expedido por Subsecretaria Territorial, expedido Martes, Diciembre 31, 2013.

Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos: principales novedades, publicado en BOE núm. 45, de 21 de febrero de 2015.

Resolución 1297 de 2010, expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Resolución 1511 de 2010, expedido Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Diario Oficial No. 47.797 de 10 de agosto de 2010.

Resolución 1512 de 2010, expedido Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Diario Oficial No. 47.797 de 10 de agosto de 2010.

Texto Unificado de Legislación Unificada del Medio Ambiente (2003), 31 de Marzo de 2003, Registro Oficial 2.



## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS.

### GRÁFICOS

Gráfico 1: Proceso del sistema lineal.....	34
Gráfico 2: Proceso de la economía circular.....	35
Gráfico 3: Beneficios de la economía circular.....	36
Gráfico 4: Principales objetivos de SEGINUS.....	37
Gráfico 5: Mercado de neumáticos parte de SEGINUS.....	38
Gráfico 6: Línea de tiempo de la norma española sobre REP.....	42
Gráfico 7: Línea de tiempo de la normativa colombiana sobre la gestión de RAEE.....	53
Gráfico 8: Línea de tiempo de la Normativa Japonesa en cuanto al principio de REP.....	62
Gráfico 9: Beneficios de REP.....	76
Gráfico 10: Menció n a los acuerdos existentes en el Ecuador que regulan RAEE.....	78
Gráfico 11: Contenido de un Proyecto de Ley.....	80
Gráfico 12: Jerarquización en el manejo de residuos.....	83
Gráfico 13: Fases de la gestión de RAEE.....	85

### TABLAS

Tabla 1: Principios Constitucionales del Ecuador.....	21
Tabla 2: Maneras de implementar REP.....	30
Tabla 3: Obligaciones establecidas por el Real Decreto 208/2005.....	44
Tabla 4: Cuadro del contenido del Decreto Real 110/2015.....	46
Tabla 5: Contenido de la ley N.1672.....	56
Tabla 6: Principios rectores de la Ley 1672/ Colombia.....	57
Tabla 7: Obligaciones y responsabilidades establecidas en la ley 1672.....	59
Tabla 8: Aspectos a considerar al momento de construir una ley.....	79
Tabla 9: Contenido de la norma técnica que regula RAEE.....	81



## ANEXOS

VISITA TÉCNICA AL BOTADERO UBICADO EL PORTOVIEJO.







