



**Fundación Escuela Latinoamericana de Redes
(EsLaRed)**

**“Una Mirada a las Políticas Públicas que inciden
en la Gestión de los Desechos de Equipamientos
Electrónicos y su impacto en la justicia
ambiental y sostenibilidad de las comunidades
en Venezuela”**

Informe 1¹:

**DIAGNOSTICO SOBRE LA SITUACION ACTUAL DEL MANEJO DE
RESIDUOS ELECTRÓNICOS EN VENEZUELA.**

Diciembre 20, 2022

Proyecto ejecutado por la Fundación Escuela Latinoamericana de Redes (EsLaRed) y subvencionada por la Agencia Sueca de Desarrollo Internacional (Sida), a través de la Asociación para el Progreso de las Comunicaciones (APC).

Contenido

1.- INTRODUCCIÓN – ANTECEDENTES	3
2.- MARCO LEGAL	4
1.1.- NACIONAL	4
1.2- INTERNACIONAL	9
1.3- REGIONAL	12
3. POLÍTICAS SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELECTRÓNICO Y ELÉCTRICOS (RAEE)	16
4. GESTIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELECTRÓNICOS Y ELÉCTRICOS (RAEE)	19
GESTIÓN ORGANIZACIONAL	19
GESTIÓN OPERATIVA DE LOS RESIDUOS	21
5.- GENERADORES DE RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS (RAEE)	27
5.1 GESTIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS COMERCIALIZADOS O PUESTOS EN EL MERCADO (AEE-POM)	27
5.2 PRINCIPALES GENERADORES DE RAEE EN EL ESTADO MÉRIDA	29
6.- RESUMEN Y CONSIDERACIONES FINALES	30
7.- REFERENCIAS	32

1.- INTRODUCCIÓN – ANTECEDENTES

Los desechos y residuos sólidos, específicamente identificados como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, RAEE, son el resultado del uso de este tipo de productos por los humanos, que luego de un cierto tiempo útil se convierten en basura eléctrica o electrónica. Son el resultado del desarrollo vertiginoso que han tenido principalmente las tecnologías de información y comunicación en los últimos 20 a 30 años y por el aumento de la venta de productos con un alto contenido de elementos y partes electrónicas que se ofrecen en el mercado nacional, principalmente adquiridos a través de sectores comerciales nacionales e internacionales.

En este primer informe del proyecto se quiere conocer cuál es el estado del arte en relación a la atención que esta problemática demanda y como se viene afrontando en el país, situación que cada día se agrava por la presencia de desechos electrónicos y eléctricos que afectan de manera directa o indirecta el ambiente y la salud del venezolano.

Aunque hasta ahora en el país solo se le ha dado importancia al retiro de los desechos sólidos de origen orgánico, de materiales como el plástico, vidrio, papel, cartón; y de algunos residuos metálicos inorgánicos; (operación de recolección que se realiza sin hacer discriminaciones, es decir, que estos no se separan de manera individual para un mejor aprovechamiento de sus partes), sin embargo, el desecho de aparatos eléctricos y electrónicos apenas se menciona en muy breves espacios de las normativas nacionales que tratan la problemática ambiental de residuos sólidos, y de manera general en muy pocos decretos y ordenanzas ad hoc tanto a nivel nacional como local.

También es importante tomar en cuenta, que el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA (UNEP, en inglés), menciona que los RAEE siguen siendo un tema nuevo en países en vías de desarrollo y economías emergentes. Así mismo debe indicarse, que el tratamiento de los RAEE y la industria del reciclaje han sido reconocidos y establecidos sólo en los últimos años.

En realidad, no es sino hasta el año 1998, cuando los residuos electrónicos se incluyen en el Anexo VIII, añadidos al convenio de Basilea, en donde se señala que los desechos electrónicos deben presumirse como desechos peligrosos a menos que pueda demostrarse que no presentan características peligrosas, o que no contienen componentes o sustancias peligrosas. A pesar de haber transcurrido más de 20 años de esa decisión

y formar Venezuela parte firmante de este convenio, no es hasta la década del 2010 al 2020 que se comienzan a dar los primeros pasos para tomar en cuenta esta situación y comprometerse en el proyecto de residuos electrónicos regional PREAL [] conjuntamente con otros 12 países de América Latina, para tratar de solucionar esta deficiencia en la recolección de los RAEE.

El Ministerio del ECOSOCIALISMO (MINEC), para resolver esta situación nombro' una Comisión Técnica Nacional, en el marco del proyecto antes mencionado, caso particular PREAL-Venezuela, la cual debe formar parte de la comisión general que constituyen los 13 países de la región (Argentina, Bolivia, Chile, Costa Rica, Ecuador, Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela). Hasta ahora esta comisión nacional no ha hecho pública ninguna declaración, ni ha publicado ningún documento de propuesta al MINEC, sobre cuáles deben ser las orientaciones y pasos a dar para desarrollar un plan nacional que contemple la recolección selectiva de este tipo de residuos. Concluimos, como consecuencia de la escasa información que circula en los medios de divulgación nacional, que, en el caso más favorable, esta comisión se encuentra trabajando en la primera etapa de su ciclo de propuestas legislativas y de creación de infraestructuras que permitan hacer una realidad la recolección de los RAEE.

El presente informe tiene como objetivo, hacer una observación centrada en lo que está ocurriendo en este particular de los RAEE y llegar a establecer un diagnóstico de la situación real actual que se viene presentando en el país, tomando en consideración el Marco Legal vigente, tanto a nivel nacional como regional (AL&C) sobre este particular, y las regulaciones, tratados, convenios y acuerdos que existen a nivel internacional en los cuales Venezuela ha dado su consentimiento y mantiene su participación.

2.- MARCO LEGAL

1.1.- NACIONAL

Venezuela cuenta con un conjunto de instrumentos legales y normas que tienen como finalidad regular los residuos electrónicos como parte de la legislación nacional integral sobre gestión de desechos peligrosos. En particular, la Constitución de Venezuela hace referencia a la protección del medio ambiente frente a los desechos peligrosos y las sustancias

químicas. De igual manera, una serie de leyes y normas regulan la materia referida a los desechos peligrosos y sustancias químicas.

La Constitución establece en el Capítulo IX de los Derechos Ambientales, que el Estado “protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica; al tiempo que velará por un medio ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, gocen de especial protección” (CNRBV, 1999). Así mismo, en el Artículo 127, la Constitución define que el Estado tiene la obligación de garantizar un ambiente libre de contaminación, y prevé la adopción de una Ley Especial para el uso, manejo, transporte y almacenamiento de sustancias tóxicas y peligrosas.

La Ley N° 5554 del 2001 sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos, en su Artículo 1 establece que el objeto de la misma es “regular la generación, uso, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de las sustancias, materiales y desechos peligrosos, así como cualquier otra operación que los involucre con el fin de proteger la salud y el ambiente”.

Por otro lado, la Ley Orgánica del Ambiente N° 5833 (2006), establece, como derecho y deber fundamental del Estado y de la sociedad, las disposiciones y los principios rectores para la gestión del ambiente, en el marco del desarrollo sustentable. De igual forma, ésta ley establece las normas que desarrollan las garantías y derechos constitucionales a un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado, bajo la coordinación de la Autoridad Nacional Ambiental.

En el año 2012, el Estado Venezolano incorpora la Ley Penal del Ambiente que tiene por objeto tipificar como delito los hechos atentatorios contra los recursos naturales y el ambiente e imponer las sanciones penales, así como definir las disposiciones de carácter procesal derivadas de la especificidad de los asuntos ambientales.

Adicionalmente, en Venezuela existe la Ley de Gestión Integral de la Basura (2010), cuyo objeto es establecer las disposiciones regulatorias para la gestión integral de la basura con el fin de reducir su generación y garantizar que su recolección, aprovechamiento y disposición final sea realizada en forma sanitaria y ambientalmente segura (Artículo 1).

En el año 2020, el Estado Venezolano, propuso para su discusión un proyecto de norma para la gestión integral de los residuos electrónicos

que regulará los aspectos relacionados con los roles y funciones de control del marco institucional en Venezuela, así como las responsabilidades de los actores clave en el ciclo de vida de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) y la gestión de los residuos electrónicos y los elementos técnicos (PREAL, 2022a).

Según el Boletín No 9 del Proyecto Residuos Electrónicos América Latina (PREAL, 2022b), llevado a cabo por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), Venezuela se encuentra en un activo proceso de promoción de la gestión de los Residuos de Aparatos Electrónicos y Eléctricos (RAEE), a través de la creación de un Comité Nacional de RAEE, con miras a desarrollar una política nacional de RAEE. Se plantea crear un sistema de coordinación “sobre recolección, manejo y disposición final; de inversión planificada y de modelos de gestión económica adaptados al sector, reconociendo la necesidad de políticas de manejo de residuos especiales”; así como definir normativas y directrices.

A continuación se presenta, de manera sucinta, los instrumentos legales resaltantes de Venezuela, relacionados con la gestión de residuos electrónicos.

Tabla 1. Instrumentos legales de Venezuela sobre Gestión de Residuos Electrónicos.

Ordenamiento Jurídico	Artículos relevantes
<p>Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, del 15 de diciembre de 1999</p>	<p>Capítulo IX -de los derechos ambientales.</p> <p>“Los postulados constitucionales exigen que la normativa en esta materia responda a políticas ambientales de amplio alcance que se inscriban en los parámetros contenidos en los tratados internacionales de carácter ambiental, todo ello con el objeto de garantizar un desarrollo ecológico, social y económicamente sustentable, en el que el uso de los recursos por parte de las presentes generaciones no comprometa el patrimonio de las futuras.</p> <p>Así, el Estado, con el objeto de garantizar un desarrollo ecológico, social y económicamente sustentable, protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica; al tiempo que velará por un medio ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, gocen de especial protección”.</p> <p>Artículo 127. Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y</p>

	<p>del mundo futuro.</p> <p>...Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.</p> <p>Artículo 129. Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y sociocultural. El Estado impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas. Una ley especial regulará el uso, manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias tóxicas y peligrosas.</p>
<p>Ley Nº 5554 del 13 de noviembre de 2001 sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos</p>	<p>Artículo 1. Esta Ley tiene por objeto regular la generación, uso, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de las sustancias, materiales y desechos peligrosos, así como cualquier otra operación que los involucre con el fin de proteger la salud y el ambiente.</p> <p>Artículo 2. También serán objeto de regulación, en todo lo relativo a su incidencia y sus efectos en la salud y en el ambiente, aquellas sustancias y materiales peligrosos y otros similares, de origen nacional o importado que vayan a ser destinados para uso agrícola, industrial, de investigación científica, educación, producción u otros fines.</p> <p>Artículo 14. El Estado apoyará e incentivará las acciones de las personas naturales o jurídicas que conlleven a la recuperación de los materiales peligrosos recuperables y a la adecuada disposición final de los desechos peligrosos, así como el desarrollo de aquellas tecnologías que conduzcan a la optimización de los procesos y la minimización de la generación de desechos peligrosos mediante incentivos económicos o fiscales, siempre que se mejoren los parámetros de calidad ambiental establecidos en la reglamentación técnica a fin de minimizar los riesgos a la salud y al ambiente. La recuperación y disposición final de los desechos peligrosos son una responsabilidad compartida del Estado y los particulares.</p> <p>Artículo 38. El manejo de los desechos peligrosos debe llevarse a cabo en las condiciones sanitarias y de seguridad establecidas en la reglamentación técnica, de forma tal que se garantice la prevención y el control de los riesgos a la salud y al ambiente.</p> <p>Artículo 40. Las operaciones de almacenamiento, tratamiento, eliminación y disposición final de desechos peligrosos, así como los sitios destinados para tales fines, deberán reunir las condiciones de seguridad y control de la contaminación, de tal modo que se garantice el cumplimiento</p>

	de la reglamentación técnica sobre la materia.
<p>Decreto N° 2635 del 22 de julio de 1998 sobre las Normas para el Control de la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de los Desechos Peligroso</p>	<p>Preámbulo. Que es necesario establecer mecanismos que orienten la gestión de los generadores de desechos peligrosos hacia la reducción de la generación, el fomento del reciclaje, reuso y aprovechamiento bajo la forma de materiales peligrosos recuperables y el tratamiento y disposición final, cumpliendo con las medidas de seguridad, para que no constituyan una amenaza a la salud ni al ambiente,</p> <p>Artículo 1. Este Decreto tiene por objeto regular la recuperación de materiales y el manejo de desechos, cuando los mismos presenten características, composición o condiciones peligrosas representando una fuente de riesgo a la salud y al ambiente.</p>
<p>Ley Orgánica del Ambiente N° 5833, del 22 de diciembre de 2006</p>	<p>Artículo 1. Esta Ley tiene por objeto establecer las disposiciones y los principios rectores para la gestión del ambiente, en el marco del desarrollo sustentable como derecho y deber fundamental del Estado y de la sociedad, para contribuir a la seguridad y al logro del máximo bienestar de la población y al sostenimiento del planeta, en interés de la humanidad. De igual forma, establece las normas que desarrollan las garantías y derechos constitucionales a un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado.</p> <p>Artículo 10. Son objetivos de la gestión del ambiente, bajo la rectoría y coordinación de la Autoridad Nacional Ambiental:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formular e implementar la política ambiental y establecer los instrumentos y mecanismos para su aplicación. 2. Coordinar el ejercicio de las competencias de los órganos del Poder Público, a los fines previstos en esta Ley. 3. Cumplir las directrices y lineamientos de las políticas para la gestión del ambiente. 4. Fijar las bases del régimen regulatorio para la gestión del ambiente. 5. Fomentar y estimular la educación ambiental y la participación protagónica de la sociedad. 6. Prevenir, regular y controlar las actividades capaces de degradar el ambiente. 7. Reducir o eliminar las fuentes de contaminación que sean o puedan ocasionar perjuicio a los seres vivos. 8. Asegurar la conservación un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado. 9. Estimular la creación de mecanismos que promuevan y fomenten la investigación y la generación de información básica. 10. Establecer los mecanismos e implementar los instrumentos para el control ambiental. 11. Promover la adopción de estudios e incentivos económicos y fiscales, en función de la utilización de tecnologías limpias y la reducción de parámetros de contaminación, así como la reutilización de elementos residuales provenientes de procesos productivos y el

	<p>aprovechamiento integral de los recursos naturales.</p> <p>12. Elaborar y desarrollar estrategias para remediar y restaurar los ecosistemas degradados.</p> <p>13. Resguardar, promover y fomentar áreas que coadyuven a la preservación de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. 14. Cualesquiera otros que tiendan al desarrollo y el cumplimiento de la presente Ley.</p>
Ley Penal del Ambiente (2 de mayo de 2012)	<p>Artículo 1. La presente Ley tiene por objeto tipificar como delito los hechos atentatorios contra los recursos naturales y el ambiente e imponer las sanciones penales. Asimismo, determinar las medidas precautelativas, de restitución y de reparación a que haya lugar y las disposiciones de carácter procesal derivadas de la especificidad de los asuntos ambientales.</p>
Ley de Gestión Integral de la Basura (2010)	<p>Artículo 1. Objeto. La presente Ley de Gestión Integral de la Basura, establece las disposiciones regulatorias para la gestión integral de la basura con el fin de reducir su generación y garantizar que su recolección, aprovechamiento y disposición final sea realizada en forma sanitaria y ambientalmente segura.</p> <p>Artículo 4. Servicio público. La gestión integral de los residuos y desechos sólidos es un servicio público que debe ser garantizado por el Estado y prestado en forma continua, regular, eficaz, eficiente e ininterrumpida, en corresponsabilidad con todas las personas, a través de la comunidad organizada.</p> <p>Artículo 5. Gestión y manejo. La gestión integral de los residuos y desechos sólidos comprende las políticas, recursos, acciones, procesos y operaciones que se aplican en todas las fases del manejo. El manejo integral de residuos y desechos sólidos comprende desde la generación de los residuos hasta la disposición final de los desechos.</p> <p>Artículo 31. Manejo Inadecuado. En caso de encontrarse residuos y desechos sólidos abandonados o depositados sin adecuado manejo, las autoridades competentes ordenarán la realización del manejo que sea requerido, a expensas del responsable de su abandono o manejo inadecuado.</p>

Fuente: Elaboración propia.

1.2- INTERNACIONAL

Desde finales de los años 80, y en respuesta al crecimiento exponencial de la cantidad de residuos electrónicos generados en todo el mundo y a la controversia internacional que se ha generado sobre su disposición, se han producido una serie de regulaciones a nivel internacional, que abarcan normativas relacionadas con el suministro para la producción de

equipos eléctricos y electrónicos, así como la recogida, tratamiento y exportación de productos descartados. A continuación se presentan algunas de estas regulaciones internacionales (United Nations, 2017).

1. Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal (1989). Este convenio tiene como objetivo regular los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y otros desechos y obliga a sus partes a garantizar que esos desechos sean manejados y eliminados de una manera ambientalmente responsable.

Los residuos electrónicos se incluyen en el Anexo VIII, añadidos al convenio de Basilea en 1998, en donde se señala que los desechos electrónicos deben presumirse como desechos peligrosos a menos que pueda demostrarse que no presentan características peligrosas, o que no contiene componentes o sustancias peligrosas.

2. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), Council Decision Waste Agreement (1992). Este acuerdo establece un marco normativo para supervisar y controlar el movimiento transfronterizo de desechos entre los Estados miembros de la OCDE.

3. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) (1997). Este convenio, y sus seis anexos, abordan la contaminación por hidrocarburos de los buques, así como de las sustancias nocivas transportadas por mar. En particular, MARPOL (Anexo V), prohíbe la descarga de todos los desechos en el mar, a menos que esté permitido explícitamente. Entre otros desechos, MARPOL incluye los desechos electrónicos generados durante la operación normal de los buques.

4. Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade (1998). Este convenio promueve la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de las partes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos, a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente.

5. Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (2001). El Convenio de Estocolmo tiene por objeto proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes (COP), es decir de los productos químicos que permanecen intactos en el medio ambiente durante largos períodos de tiempo. En los residuos de aparatos electrónicos y eléctricos están presentes varios contaminantes orgánicos

persistentes, por lo que el Convenio de Estocolmo insta a tomar las medidas apropiadas para eliminar la liberación de estos contaminantes.

6. Minamata Convention on Mercury (2013). Este tratado tiene como finalidad proteger la salud humana y el medio ambiente de los efectos adversos del mercurio. El convenio hace énfasis sobre los amplios usos del metal en objetos cotidianos que se libera a la atmósfera, el suelo y el agua, siendo un factor clave el control de estas liberaciones contaminantes.

7. Paris Climate Agreement (2015) under the United Nations Framework Convention on Climate Change. Este acuerdo tiene como objetivo fortalecer la respuesta global a la amenaza del cambio climático. Reconoce que estilos de vida sostenibles y patrones sostenibles de consumo y producción, con el liderazgo de países desarrollados son vitales para control del cambio climático.

En el marco legal internacional, Venezuela forma parte de varios de los convenios relacionados con la gestión de los desechos peligrosos antes mencionados.

Con respecto al Convenio de Basilea, entró en vigencia en Venezuela el 16 de febrero de 1998, según la Gaceta Oficial N° 36.396. De igual manera, Venezuela suscribió el Convenio de Estocolmo, el 3 de enero del 2005, según la Gaceta Oficial N° 5.754. El Convenio de Rotterdam fue suscrito por Venezuela el 18 de julio del 2005 (PlaniGestión, 2014).

Por otro lado, en los últimos años se han establecido un número creciente de iniciativas de actores internacionales, para enfrentar los retos relacionados con la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Entre estas iniciativas podemos mencionar la carta de intención firmada por siete agencias pertenecientes a la Organización de las Naciones Unidas (Unión Internacional de Telecomunicaciones, ONU Medio Ambiente, Convenios de Basilea y Estocolmo, Universidad de las Naciones Unidas, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, Instituto de las Naciones Unidas para Formación y la Investigación, y Organización Internacional del Trabajo) firmada en marzo de 2018 (EMG, 2019), y que se fundamenta en los siguientes aspectos (OPEMED, 2018):

- Estadísticas muy limitadas sobre los residuos electrónicos. No existe información suficiente que sea precisa y disponible para la toma de decisiones.

- Ausencia de un mensaje claro sobre los residuos electrónicos para el usuario. Necesidad de educar sobre el reciclaje de los RAEE.
- Necesidad de formar una coalición multilateral sobre residuos electrónicos.

El Grupo de Gestión de Residuos Electrónicos (E-waste Management Group – EMG) está constituido por las agencias especializadas, programas y órganos de las Naciones Unidas, incluidas las secretarías de los Acuerdos Ambientales Multilaterales.

El EMG ha publicado una serie de informes, entre ellos el United Nations System-wide Response to Tackling E-waste (2017), en el que se hace énfasis en la necesidad de abordar el ciclo de vida completo de los equipos eléctricos y electrónicos, incluidas las cuestiones relacionadas, a la vida útil del producto y al uso del consumidor; alentar a los gobiernos y fabricantes de equipos eléctricos y electrónicos a participar en la legislación de responsabilidad extendida del productor (EPR); necesidad de que los esquemas EPR estén respaldados por las legislaciones nacionales y medidas punitivas; y promover incentivos y modelos de negocios económicamente atractivos.

1.3- REGIONAL

La Ley de Gestión Integral de la Basura (2010), establece que al Poder Ejecutivo Nacional, a través del Ministerio del Poder Popular con competencia en materia ambiental, conjuntamente con otros órganos y entes, le compete la formulación de políticas sobre la gestión integral de residuos y desechos sólidos, así como la elaboración de planes de gestión y manejo de los mismos (Artículo 7).

De igual manera, la referida ley en su Artículo 8, define que el Ejecutivo Estatal tiene la responsabilidad de prestar los servicios de transferencia y disposición final de desechos sólidos, previa aprobación de la Autoridad Nacional Ambiental.

Por otro lado, Ley de Gestión Integral de la Basura (2010), establece que es competencia del Poder Ejecutivo Municipal la gestión del servicio de aseo urbano, rural y domiciliario; así como la elaboración y ejecución de Plan Municipal de Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos (Artículo 9).

Por ende, la gestión de los residuos y desechos sólidos en Venezuela recae sobre los distintos Municipios en los que se encuentra dividido el territorio nacional, sujetos a las políticas y directrices del órgano rector; teniendo

la potestad de “regular, mediante ordenanzas, la gestión de los servicios de aseo público y domiciliario, incluyendo las tarifas, tasas o cualquier otra contraprestación por los servicios...” (Artículo 9).

El Estado Mérida se subdivide administrativamente en 23 municipios y 86 parroquias civiles, organizadas en 4 zonas geopolíticas: Metropolitana, Valle del Mocotíes, Sur del Lago, y Pueblos del Norte.

Figura 1. Municipios del Estado Mérida



Fuente: Wikipedia. https://es.wikipedia.org/wiki/Estado_Mérida

En la zona Metropolitana del Estado Mérida se encuentra ubicado el Municipio Libertador, objeto de este estudio, donde está localizada la ciudad de Mérida, capital del estado, con aproximadamente 290.000 habitantes.

La gestión municipal actual, iniciada en diciembre 2021, ha aprobado la Ordenanza sobre la Gestión Integral del Servicio de Aseo Urbano y Domiciliario en el Municipio Libertador del estado Bolivariano de Mérida, publicada en Gaceta Oficial Municipal Extraordinaria N° 24, Año I, de fecha 31 de Enero de 2022, con una Reforma Parcial, aprobada y publicada en Gaceta Oficial Municipal Extraordinaria N° 68 Año I 2022.

Esta ordenanza tiene por objeto “establecer los principios y regular la prestación y manejo integral de los residuos y desechos sólidos en el Municipio Libertador...” (Artículo 1). Plantea la “aplicación de una política de producción mínima de residuos o desechos sólidos en el origen para elevar las condiciones de salud de la población”.

A continuación se presentan los artículos de la Ordenanza Municipal, resaltantes relacionados con la gestión de residuos electrónicos.

Tabla 2. Artículos de la Ordenanza Municipal sobre Gestión de Residuos Electrónicos.

Artículo 7°: La prestación del servicio de aseo urbano y domiciliario debe ser garantizada a todos los habitantes del Municipio Libertador, con independencia del esquema adoptado para su prestación.

Artículo 8°: Constituyen actividades inherentes a la prestación del servicio de aseo urbano y domiciliario de carácter interdependiente entre sí, las siguientes: 1. Almacenamiento. 2. Recolección. 3. Transporte. 4. Limpieza de espacios públicos. 5. Transferencia. 6. Aprovechamiento. 7. Disposición Final.

Parágrafo Único: La disposición final de los desechos sólidos generados en el Municipio es competencia directa del *Poder Ejecutivo Estadal*.

Artículo 9°: ...Parágrafo Tercero: El Municipio o quien esté debidamente autorizado por éste, establecerá, supervisará y realizará la certificación de los generadores de *desechos peligrosos* tipo “b”, “c” y “d” y su gestión eficiente según lo señalado en la Ley Integral de la Basura, en la Ley sobre sustancias, materiales y desechos peligrosos y leyes conexas que regulan la materia...

Parágrafo Cuarto: El Municipio o quien éste debidamente autorizado por éste, establecerá una tasa especial anual para la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos peligrosos tipo “b”, “c” y “d” producidos en el Municipio por generadores certificados...

Artículo 24°: Toda persona natural o jurídica, pública o privada, incluidos los vendedores ambulantes y/o comerciantes informales que generen residuos y desechos sólidos como resultado de cualquier actividad que ejerzan en el Municipio Libertador están obligados a disponer de manera separada los mismos, debiendo ser colocados en los depósitos temporales definidos por el Municipio para su respectiva recolección y disposición final.

Parágrafo Primero: El Municipio es responsable por los residuos y desechos sólidos generados y separados, así como de las actividades subsiguientes de recolección, clasificación, transferencia, transporte y disposición final de los mismos.

Artículo 42°: La Alcaldía con apoyo de otras instituciones u organismos, públicos o privados, deberá planificar, coordinar y ejecutar campañas de información y sensibilización orientadas a la reducción en la generación, al aprovechamiento de residuos sólidos a través de la reutilización, reciclaje y separación, de conformidad con lo dispuesto en el Plan Municipal de Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos.

Artículo 43°: Los residuos sólidos generados en el Municipio, podrán ser objeto de sistemas de reducción, reutilización, separación para el reciclaje y transformación, aplicando tecnologías limpias, previa notificación y obtención de autorización de los entes competentes en materia ambiental, en concordancia con lo previsto en la Ley de Gestión Integral de la Basura.

Artículo 59°: El Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos y Desechos sólidos deberá ser aprobado por el Alcalde mediante Decreto y elaborado por una Comisión integrada por representantes de todas las áreas de la gestión municipal involucradas y de la prestadora del servicio, así como de académicos y profesionales con experiencia en la materia pertenecientes a la Universidad de los Andes, en un lapso no mayor de seis (6) meses contados a partir de la publicación de la presente Ordenanza.

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que la Ordenanza sobre la Gestión Integral del Servicio de Aseo Urbano y Domiciliario en el Municipio Libertador del estado Bolivariano de Mérida, se rige completamente por la Ley de Gestión Integral de la Basura (2010). Sin embargo, no existe una ordenanza específica que regule los Desechos Electrónicos en el mencionado municipio.

Cabe señalar, que la recolección de residuos sólidos está funcionando de manera mancomunada entre los municipios: Libertador (zona metropolitana de Mérida); Santos Marquina (población de Tabay); Sucre (población de Lagunillas) y Campo Elías (población de Ejido).

El Dr. Aldana (2022) del Departamento de SERGIDESOL, ente encargado de la recolección de desechos sólidos del Municipio Libertador, en Mérida, nos informó a través de una entrevista, que como Política Pública, en relación al tema de la recolección de la basura, incluyendo los desechos electrónicos, la Alcaldía firmó una Alianza con la Asociación Civil EcoMérida, donde le autorizan como el único ente encargado de la recolección de los desechos electrónicos.

Para ello la alcaldía emitió un exhorto a los comerciantes donde aclaran que la Asociación Civil Eco Mérida, es el único ente encargado de la ciudad para recolectar este rubro de basura, de igual forma los dotó de un vehículo para que la Asociación cumpla con tal fin. Se ha logrado, como resultado de las Alianzas generadas y de la gestión propia de la Alcaldía,

brindar un mejor servicio con más recolección, y menos colocación en el vertedero de basura (menos volumen debido al reciclaje y separación para el reuso de los residuos).

3. POLÍTICAS SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELECTRÓNICO Y ELÉCTRICOS (RAEE).

Además de los instrumentos legales, Venezuela cuenta con una serie de políticas públicas, planes y programas enfocados en la gestión de desechos peligrosos.

En particular, nos encontramos con la Ley del Plan de la Patria 2019-2025 (2019), que define algunos objetivos relacionados con la conservación del medio ambiente, en el que se puede señalar:

“el respeto a los derechos de la Madre Tierra y del vivir bien de nuestro pueblo desarrollando el principio de la unidad dentro de la diversidad, la visión integral y sistémica, la participación popular, el rol del Estado-nación, la incorporación de tecnologías y formas de organización de la producción, distribución y consumo, que apunten al aprovechamiento racional, óptimo y sostenible de los recursos naturales, respetando los procesos y ciclos de la naturaleza”.

Algunos de los objetivos del Plan de la Patria 2019-2025 se enmarcan en los Objetivos 13, 14, y 15 del Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas.

Entre los objetivos más resaltantes, relacionados con el medio ambiente podemos destacar los siguientes:

5.1. Construir e impulsar el modelo histórico social ecosocialista, fundamentado en el respeto a los derechos de la Madre Tierra y del vivir bien de nuestro pueblo desarrollando el principio de la unidad dentro de la diversidad, la visión integral y sistémica, la participación popular, el rol del Estado-nación, la incorporación de tecnologías y formas de organización de la producción, distribución y consumo, que apunten al aprovechamiento racional, óptimo y sostenible de los recursos naturales, respetando los procesos y ciclos de la naturaleza

5.1.2. Promover la creación y establecimiento de una nueva ética ecosocialista, que contribuya al cambio en los modelos insostenibles de producción y hábitos inviables y no saludables de consumo impuestos por la voracidad propios del sistema capitalista.

5.2.1. Promover acciones en el ámbito nacional e internacional para la protección, conservación y gestión sustentable de áreas estratégicas, tales como fuentes y reservorios de agua dulce

(superficial y subterránea), cuencas hidrográficas, diversidad biológica, mares, océanos y bosques.

5.2.4. Luchar contra la titularización de los problemas ambientales mundiales y la incorporación de los temas ambientales y humanos como temas de seguridad internacional por parte de las potencias hegemónicas de atentar contra la soberanía de los pueblos y su autodeterminación”.

Por otro lado, Venezuela forma parte de los 13 países que participan en el Proyecto Residuos Electrónicos América Latina (PREAL), iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM).

Este proyecto tiene como finalidad el “fortalecimiento de las iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para el manejo ambientalmente racional de los COP en los desechos de equipos eléctricos o electrónicos (RAEE)”, y apoya a los países latinoamericanos participantes tanto técnica como financieramente, asesorándolos en políticas y regulaciones de residuos electrónicos, tecnologías de gestión adecuadas, modelos de negocios, creación de capacidad y sensibilización (PREAL, 2022).

A nivel de los países, este proyecto busca fortalecer las políticas y capacitar al personal técnico y los funcionarios gubernamentales. A nivel regional, en Latino América, el proyecto busca armonizar aspectos claves de las políticas de residuos electrónicos y fortalecer la cooperación regional y el intercambio de conocimientos. El objeto del proyecto es promover políticas que permitan el reciclaje óptimo y aprovechamiento de materiales reciclados, la generación de empleos decentes y oportunidades de trabajo.

A través de PREAL, el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo (MINEC), ha venido trabajando con los distintos actores relacionados con el manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en Venezuela. Entre otras acciones, se puede observar la realización del taller de “Fortalecimiento de las Iniciativas Nacionales y Mejoramiento de la Cooperación Regional para la Gestión Ambiental Racional de los Contaminantes Orgánicos Permanentes (COP) en los Residuos de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en los países de América Latina”, llevado a cabo en febrero del 2020 (MINEC, 2020). En el mencionado taller se propuso definir un plan de acción para la recolección óptima de los desechos electrónicos en el país.

De igual manera, en Julio de 2022, se realizó una reunión en la que la Coordinación Nacional Técnica del PREAL-Venezuela le presentó al MINEC la propuesta de "institucionalización del Comité Nacional, que estaría conformado por el sector público, privado, académico y los movimientos ambientales, con el fin de generar un encadenamiento productivo que sirva a la economía venezolana" (MINEC, 2022), con la finalidad de mejorar la gestión de RAEE en Venezuela.

En cuanto a las Políticas Públicas en el Estado Mérida relacionadas con el manejo de la disposición y recolección de desechos electrónicos, la Economista Del Castillo (2022), de la División de Manejo de Residuos y Desechos, del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo sede Mérida, nos informó que actualmente no se lleva ninguna política específica respecto. Sin embargo, están trabajando en la constitución de las mesas de trabajo de aseo y reciclaje (METRAS), e hizo referencia al trabajo que realiza la Asociación Civil EcoMérida con respecto a la recolección de desechos electrónicos.

Existen en la ciudad de Mérida, algunas iniciativas sobre la gestión de los desechos sólidos desarrolladas por entes no gubernamentales como Circuito de la Universidad de Los Andes para el Manejo Integral de los Desechos (CIULAMIDE) y EcoMérida.

CIULAMIDE nace hacía el año 1995, como un programa de la Dirección de Cultura y Extensión de la Universidad de Los Andes (ULA), con la finalidad promover el manejo integral de los desechos en la ULA, a través de un modelo organizativo y operativo (efectivo y dinámico), a través de procesos de promoción, sensibilización, y formación de la participación de la comunidad universitaria (CIULAMIDE, 1995).

El presidente del Servicio Desconcentrado de Gestión Integral de los Desechos Sólidos en el Municipio Libertador (SERGIDESOL), señaló la posibilidad que existe de establecer alianzas para la gestión de los desechos sólidos entre la Alcaldía del Municipio Libertador con CIULAMIDE y la Asociación Civil Eco-Mérida. Se plantea la disposición de las partes, para firmar una carta de intención que permita formar en materia de reuso y reciclaje al personal de la municipalidad además, la creación de nuevos puntos de entrega voluntaria en la ciudad y la colaboración con el transporte para el traslado de material recolectado (Frontera Digital, 2022).

Por otro lado, la Asociación Civil Eco Mérida, organización creada para liderar de forma pro-activa el manejo integral de los residuos y desechos

sólidos municipales, teniendo como misión consolidar la cultura del reciclaje, ha venido desarrollando en los últimos años un proyecto de recolección, reuso y reciclaje en la Ciudad de Mérida, con puntos de entrega voluntaria (A.C. Eco Mérida, 2022).

A pesar de las iniciativas gubernamentales y de asociaciones civiles antes señaladas, actualmente en el Estado Mérida no se llevan a cabo políticas específicas sobre la gestión de RAEE.

4. GESTIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELECTRÓNICOS Y ELÉCTRICOS (RAEE)

Actualmente el sistema de producción y consumo de los RAEE representa una amenaza para el medio ambiente y tiene un impacto negativo en la salud de la población. Particularmente, en Venezuela las fases de extracción de materias primas, fabricación, transporte, venta al por menor y al por mayor, consumo y eliminación de los RAEE, no se gestionan adecuadamente y existe una gran cantidad de recursos desaprovechados que inciden en la sostenibilidad del ambiente. No obstante, en el país se han establecido, en el sector público, privado y comunidades, mecanismos y estructuras para gestionar organizacionalmente y operativamente los RAEE. En las siguientes secciones se detallan estos aspectos.

GESTIÓN ORGANIZACIONAL

La gestión de los RAEE se ha regulado, a través de La Ley de Gestión Integral de la Basura (2010). Esta Ley establece la organización institucional y las competencias correspondientes para los Poder Ejecutivos Nacional y Poderes Municipales.

En el Artículo 7, de la mencionada ley, le corresponde al Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo (MINEC) “conjuntamente con otros órganos y entes con competencia en la materia, la formulación de políticas sobre la gestión integral de residuos y desechos sólidos, elaborar planes de gestión y manejo de los mismos, fijar criterios para el establecimiento de tasas sobre la materia, aprobar tecnologías destinadas al tratamiento o aprovechamiento de residuos y las demás que le asigne las leyes de la República”. Por otra parte, en el Artículo 8 (Ley de Gestión Integral de la Basura, 2010) se determina que Los Estados y el Distrito Capital, tienen

a su cargo, siguiendo los lineamientos del Plan Nacional de Manejo Integral de Residuos y Desechos Sólidos, la responsabilidad de prestar los servicios de transferencia y disposición final de desechos sólidos; así como, la posibilidad de participar en el "aprovechamiento de residuos, mediante la creación de empresas de propiedad colectiva, conjuntamente con las comunidades organizadas".

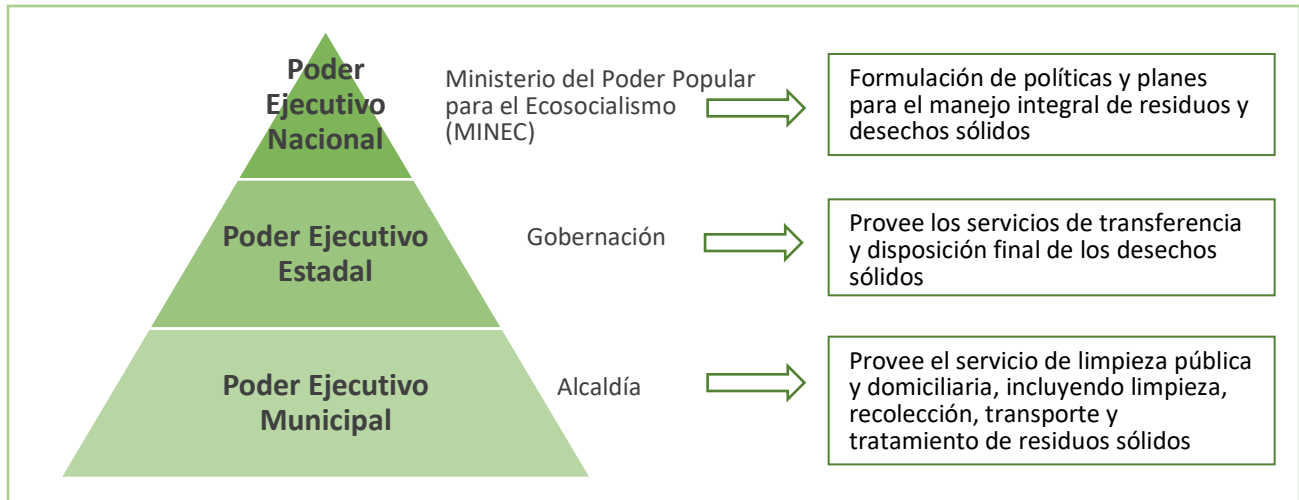
Específicamente, la gestión del servicio de aseo urbano, rural y domiciliario recae directamente sobre el Poder Ejecutivo Municipal, teniendo entre otros la responsabilidad de "elaborar y ejecutar el Plan municipal de Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos, con sujeción a las políticas y directrices del órgano rector" (Artículo 9, Ley de Gestión Integral de la Basura, 2010).

De igual manera el Municipio, tiene las siguientes competencias:

1. Prestar de manera eficiente los servicios de aseo público y domiciliario, comprendidos los de limpieza, recolección, transporte y tratamiento de residuos sólidos.
2. Regular, mediante ordenanzas, la gestión de los servicios de aseo público y domiciliario, incluyendo las tarifas, tasas o cualquier otra contraprestación por los servicios.
3. Gestionar y aportar, total o parcialmente, los recursos financieros para la ejecución del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos.
4. Priorizar el desarrollo y difusión de programas educativos y la capacitación en el manejo integral de los residuos y desechos sólidos.
5. Proponer sitios para la ubicación de instalaciones a ser utilizadas en el manejo integral de residuos y desechos sólidos, de conformidad con los planes respectivos.

Como resumen, se determina que la gestión de los Residuos y Desechos Sólidos (ver Figura 2) se distribuye siguiendo la siguiente estructura organizativa:

Figura 2. Estructura Organizacional Gestión de la Basura



Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior, revela la necesidad de establecer mecanismos para crear sinergia entre el gobierno, empresas de propiedad colectivas y comunidades organizadas para gestionar adecuadamente los asuntos relacionados con la gestión y aprovechamiento inteligente de los residuos, particularmente los RAEE.

GESTIÓN OPERATIVA DE LOS RESIDUOS

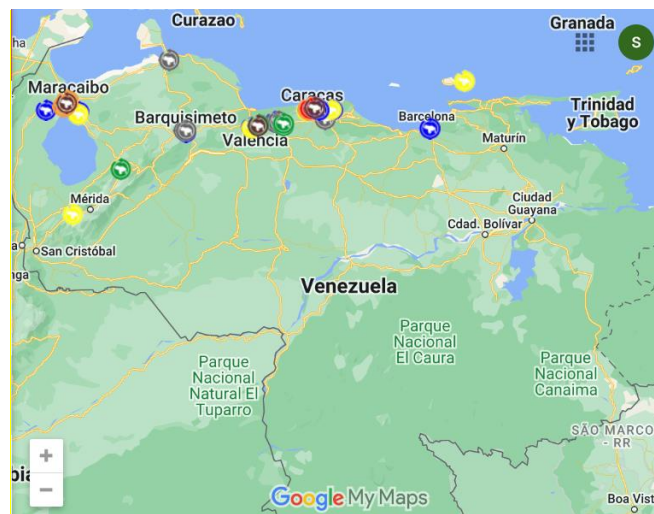
Operativamente los RAEE pueden seguir un proceso de: a) identificación y categorización (grandes pequeños electrodomésticos, equipos de informática y telecomunicaciones, aparatos electrónico de consumo, entre otros) del tipo de residuo, b) reciclaje para darle un segundo uso, c) almacenamiento en casa mientras se traslada a un sitio de acopio, e d) identificación de los sitios de acopio donde se pueden llevar los RAEE. Para ello, existen gobiernos y organizaciones que se vinculan mediante alianzas con empresas para recolectar los RAEE y dar, de esta manera, una correcta disposición.

Según Melone, A. y Moreno, P. (2019) en Venezuela existen cinco (05) empresas, autorizadas por el MINEC, dedicadas específicamente al reuso, reciclaje, manejo y aprovechamiento de teléfonos móviles. Estas empresas están identificadas como: Complejo Siderúrgico Nacional, KB de Venezuela R.P., C.A (actualmente Metalmorfosis), Ecoreciclaje Integral 2008, C.A., Vitaambiente, C.A, (DEVESA) y Complete Environmental Solutions, S.A.; de las cuales, sólo tres (03) ejecutan eficientemente el manejo y aprovechamiento de los residuos de los teléfonos móviles. Las

técnicas más aplicadas por las empresas, para lograr el aprovechamiento de los residuos, son: a) exportación de cables, tarjetas de circuitos y microprocesadores a empresas Europeas, b) venta de material ferroso y plásticos en el mercado nacional cuando se reconoce su composición, y c) para los desechos que no tienen valor comercial la disposición en rellenos sanitarios o vertederos a cielo abierto.

Por otra parte, es importante señalar que en Venezuela existen una volumen de aproximadamente 114² empresas de reciclaje, de las cuales 37 se dedican al aprovechamiento de los RAEE. La mayoría de éstas empresas se encuentran en la zona central de Venezuela, lo cual dejan en indefensión el resto del país. En el Figura 3 se puede observar la distribución de las empresas en el país.

Figura 3. Mapa de empresas de reciclaje en Venezuela



Fuente:

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=10bn87o4OkhEyzkSmjMSG6dd9l84&hl=es&ll=7.402380843673229%2C-66.17633927881784&z=6>

En la Figura 3 se determina que las empresas dedicadas al aprovechamiento de los RAEE se representan en color naranja (aluminio), púrpura (desechos electrónicos) y rojo (pilas de celulares). En el caso de Mérida existe sólo una empresa de reciclaje (color amarillo), la cual se dedica al reciclaje de plástico (Empresa Polímeros Nacionales C.A.³).

² <https://venezuelaverde.com/reciclaje-en-venezuela-mapa/>

³ (<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=10bn87o4OkhEyzkSmjMSG6dd9l84&hl=es&ll=7.402013157580091%2C-69.60960576473906&z=7>)).

Algunas de las empresas dedicadas a la gestión de los RAEE, tales como: Venrecicla⁴ y Complete Environmental Solutions S.A⁵, se caracterizan por:

- Venrecicla, cuenta con equipamiento para la gestión de residuos de industrias y distribuidores, actualmente tiene 78 empleados y una planta, en donde son descargados los residuos recolectados. En la planta hay varias líneas de producción donde luego los residuos son procesados. Las líneas se componen de equipos de clasificación, compactadores, trituradores, molinos, tamizadoras y otros.

La empresa presta el servicio de Manejo Integral de Residuos Sólidos (MIRS), lo cual permite la posibilidad de disponer de sus residuos en forma ambientalmente responsable. Los residuos que gestionan van desde plásticos, cartón y papel, caucho, chatarras (metálicas y electrónicas), paletas de madera, entre otros; los mismos, son gestionados directamente desde las líneas de producción / puntos de generación de los clientes, sea desde sus patios de residuos, hasta los generados dentro de las oficinas.

Igualmente, cuenta con programas de Responsabilidad Social como "Ven y Recicla", el cual brinda a las comunidades organizadas, unidades educativas de todos los niveles y organizaciones, tanto públicas como privadas, el apoyo que requieren para reciclar, y obtener el beneficio socio-ambiental y económico que conlleva esta actividad.

- COMPLETE ENVIRONMENTAL SOLUTIONS S.A., brinda soluciones integrales de índole ambiental; a través del manejo de materiales y desechos peligrosos y no peligrosos, el control de derrames, y como distribuidor de equipos y materiales para minimizar impactos ambientales. Particularmente, ofrece servicios de: recolección, transporte y disposición final de desechos tóxicos sólidos, tratamiento de lámparas fluorescentes, disposición final de equipos electrónicos y baterías de todo tipo, disponibilidad de áreas de almacenamiento temporal, tratamiento y disposición final de desechos peligrosos, entre otros.

Por otra parte, en Venezuela se han evidenciado iniciativas para recolección de RAEE a través de acciones establecidas por alcaldías, empresas y comunidades; a través de Mesas Técnicas de Reciclaje y Aseo

4 <https://www.venrecicla.com/servisios-a-empresas>

5 <https://www.cessa.com.ve/servicios.html>

(METRAS) y escuelas de eco ciudadanía. Según Heryck Rangel (2018), ex ministro para el Ecosocialismo, "las Mesas Técnicas de Reciclaje y Aseo (Metras), son la figura de organización popular en los consejos comunales, a fin de reducir la cantidad de basura que producen las comunidades a través de la creación de los circuitos económicos en torno al reciclaje". Igualmente, este mecanismo facilita el proceso de organizar, desde la base, el proceso de recolección o de separación en origen de los desechos sólidos.

Durante los últimos años, en distintos Estados del país, se han realizado de manera aislada, iniciativas para recolectar residuos y se han implementado planes, programas y operativos. A continuación, se presentan algunos casos.

- Ariza, V. (2022) reporta que el ministro del MINEC, José Lorca, hace el relanzamiento del plan «Todo se Transforma», en el municipio Bolívar del estado Anzoátegui. En este relanzamiento, Lorca explica que el plan consiste en que cada comunidad y familia separe los residuos; todos los desechos plásticos, de cartón, papel, vidrio y residuos electrónicos; de esta manera, se aplica las «3R del ecosocialismo que son la reducción en origen, la reutilización en casa y escuelas, y finalmente el proceso de reciclaje que en su fase tecnificada requiere uso de maquinaria». Por su parte, la alcaldesa Sugey Herrera, citada en Ariza, V. (2022), detalló que de las 40 comunas del municipio Bolívar del Estado Anzoátegui, nueve están en la ruta del plan «Todo se Transforma», y la comuna Samán Dorado logró recolectar 2 mil 820 kilos de plástico y juramentó a 32 brigadistas.
- Otro caso, en donde participan grupos multisectoriales para el aprovechamiento de los residuos sólidos, son los operativos realizados en el Estado Táchira en donde la División de Manejo Ecosocialista de Desechos y Residuos del estado Táchira del MINEA aplicó el Programa piloto "Aprovechamiento de Residuos Sólidos" (Pars) (MINEA, 2022). Ronny Chacón, responsable de la División de Desechos Sólidos del Minea Táchira, comentó que "el Pars es la alternativa ecológica de reaprovechar gran cantidad de residuos sólidos como el plástico, vidrio, papel cartón y equipos electrónicos, los cuales tienen una vida adicional y un costo económico" (MINEA, 2022). Éste programa, en su fase inicial, implementó a nivel estatal 11 *puntos verdes*, que son lugares de recolección donde se acopian los materiales reaprovechables y posteriormente son trasladados a las empresas

recicladoras. Igualmente en esta iniciativa, se impartieron siete talleres de formación para el manejo de desechos, y se recolectaron cerca de dos toneladas de materiales reaprovechables, provenientes de los puntos verdes de las áreas administrativas del Minea en Pregonero, Quenique, Naranjales y La Grita; así como también, de instituciones públicas, privadas y pueblo en general.

- Otro ejemplo del establecimiento de “puntos verdes” para la recolección de desechos, es el implementado en La Alcaldía de Caracas; la cual, activó el primer Punto Verde de canje en la parroquia El Recreo, a fin de beneficiar a las comunidades de ese sector en el cambio de materiales de reciclaje por de alimentos y productos de limpieza. Erika Farías (2021) indicó que este programa se trata de “consolidar puntos verdes establecidos para la comunidad, a fin de que puedan canjear productos”. El proceso se realizó a través de las Mesas Técnicas de Reciclaje y Aseo (METRAS), que son una instancia máxima del Poder Popular, para desarrollar, ejecutar y planificar las acciones de embellecimiento de las comunidades en la ciudad.
- En el caso del Estado Mérida se pueden mencionar las iniciativas realizadas en el 2022, donde distintas organizaciones participaron en la recolección, reuso y reciclaje de materiales de reciclaje y RAEE, tales como: calendario de reciclaje en Mérida⁶, Jornadas de entrega voluntaria de materiales para el reuso y reciclaje⁷, puntos de entrega voluntaria⁸, centros de recolección permanente⁹, semana de reciclaje¹⁰, jornadas 3R¹¹, entre otros. Particularmente, en Mérida uno de los puntos de entrega de RAEE se encuentra en la estación de Bomberos de la Universidad de Los Andes, ubicada en la Av. Universidad de Mérida.

En otro orden de ideas, se evidencia que el Gobierno Nacional y Gobiernos Municipales no cuentan con suficiente equipamiento, plantas y vertederos

⁶ <https://www.facebook.com/groups/1559229947703634/permalink/2856870861272863/>

⁷ <https://www.facebook.com/photo/?fbid=10160360800241683&set=gm.3058392407787373&id&orvanity=1559229947703634>

⁸ <https://www.facebook.com/photo/?fbid=10160281904416683&set=gm.3042370426056238&id&orvanity=1559229947703634>

⁹ <https://www.facebook.com/photo/?fbid=10160242718586683&set=gm.3032333640393250&id&orvanity=1559229947703634>

¹⁰ <https://www.facebook.com/photo/?fbid=10160134415701683&set=gm.2990829884543626&id&orvanity=1559229947703634>

¹¹ <https://www.facebook.com/photo/?fbid=10160178134626683&set=gm.3013325738960707&id&orvanity=1559229947703634>

necesarios para recolectar, clasificar, reciclar y almacenar los residuos sólidos de manera eficiente; siendo aún más difícil la gestión de los RAEE.

En el caso de Mérida, actualmente el parque automotor del Servicio Desconcentrado de Gestión Integral de los Desechos Sólidos (Sergidesol) cuenta con 10 camiones compactadores en las rutas de recolección (Valero, J., 2022) para una población aproximada de 850.000,00 habitantes. Por su parte, otros Estados de Venezuela han gestionado los residuos sólidos, a través de motos recolectoras de basura¹² en zonas urbanas, lo cual representa una alternativa que complementa a los camiones compactadores.

Con lo anterior se determina que el sector público ha orientado sus esfuerzos en la recolección y almacenamiento de los residuos sólidos, y la gestión de los RAEE se ha realizado a través de alianzas entre entes públicos y empresas recicladoras, como por ejemplo:

- El MINEC organiza, a través de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), puntos RAEE para la recolección de celulares, pilas y accesorios en desuso, acumulación, y almacenamiento temporal en los 50 contenedores especiales distribuidos en el Distrito Capital (28) y los estados Miranda (14), Nueva Esparta (4) y Vargas (4). Luego se pasa a la coordinación con empresas como *KB de Venezuela*, que presta servicios de recolección, clasificación y redistribución de desechos de manera gratuita, y con otros entes del Estado para contribuir con la preservación del medio ambiente (Agencia Venezolana de Noticias, 2015).

Como resumen, se puede indicar que el contexto país ha llevado a las organizaciones a gestionar los RAEE, a través de soluciones colectivas y multisectoriales. Específicamente, la perspectiva privada, con numerosas empresas, procura hacer un adecuado manejo de los RAEE, contratando para ello empresas especialistas debidamente registradas y autorizadas por el Estado. Igualmente, algunas ONG adelantan campañas con la ciudadanía para el reciclado de ciertos RAEE. Sin embargo, dichas iniciativas, aunque alentadoras, solo alcanzan parcialmente el ámbito nacional y responden de manera coyuntural a algunas aristas de la problemática (Díaz, A., 2019). Por su parte, si el Estado venezolano, a través del MINEC junto con otros organismos y especialistas venezolanos, no logran concretar un sistema integral de gestión de RAEE eficiente, se

¹² <http://tureporte.com/motos-recolectoras-de-basura/>

corre el riesgo de afectar significativamente el ambiental, lo cual está en detrimento de la población, el país y el mundo.

5.- GENERADORES DE RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS (RAEE)

En esta temática se incluyen algunas estadísticas de la adquisición o gestión de aparatos eléctricos (AEE) puestos en el mercado nacional; las estadísticas correspondientes a la generación de residuos eléctricos y electrónicos RAEE y se mencionan cuáles son los principales generadores de RAEE en el Estado Mérida.

5.1 GESTIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS COMERCIALIZADOS O PUESTOS EN EL MERCADO (AEE-POM)

La cantidad anual de AEE (aparatos eléctricos y electrónicos)-POM (Producto comercializado o puesto en el Mercado) ha fluctuado, pero en general se ha reducido durante la última década, aunque se observó una tendencia al alza de 13,1 kg/hab. (368 kt) en 2009 a 14,6 kg/hab. (428 kt) en 2012, pero, sin embargo, descendió de 13,2 kg/hab. (394 kt) en 2013 a 9,9 kg/hab, (277 kt) en 2019.

Esta tendencia puede atribuirse a diversos factores (p. ej., desastres naturales, factores económicos, disminución de la producción interna y/o de la importación, etc.). kt (kilotón) es la medida de 1 millón de gramos, o 1000 Kg.

Los datos sobre AEE puestos en el mercado y residuos electrónicos generados fueron elaborados por el país siguiendo la metodología desarrollada por UNU/UNITAR para 2018 y 2019 (GLOBALEWASTE, 2022).

El análisis de la información de 2010 a 2019 se realizó con información proporcionada por la Dirección Nacional del Medio Ambiente, para estimar los principales indicadores estadísticos de residuos electrónicos (es decir, AEE POM y RAEE generados) en el país.

Los aparatos pequeños (Cat. IV) y los aparatos de intercambio de temperatura (Cat. V y I) con 2,9 kg/hab y 2,6 kg/hab. respectivamente, representan los mayores porcentajes de AEE POM en Venezuela en 2019 (correspondientes al 56% del total). Los aparatos grandes (Cat. IV) cuentan con el tercer mayor porcentaje de AEE POM para el 2019, con 2,2 kg/hab., lo que representa el 22% del total; el porcentaje menor corresponde a las lámparas (Cat. III) con 0,2 kg/hab., equivalente al 2%

del total. Las Cat vienen siendo establecidas como las categorías de los materiales eléctricos y electrónicos según especificaciones de la UE.

Generación de Residuos Electrónicos.

A través de PREAL-2022, basados en las estadísticas obtenidas hasta el año 2019, los Residuos Electrónicos Generados en Venezuela han aumentado de forma constante a lo largo de los años, de 6,8 kg/hab. (191,4 kt) en 2009 a 9,5 kg/hab. (267 kt) en 2019. Los aparatos pequeños (Cat. V) representan la mayor parte (32%) de estos residuos generados en 2019, lo que equivale a 3,1 kg/hab, (86,8 kt). Le siguen los aparatos de intercambio de temperatura (Cat. I) y los aparatos grandes (Cat. IV) con 2,2 kg/hab. y 2,1 kg/hab. (24% y 22%) respectivamente. La categoría de RAEE con menor proporción es la de lámparas (Cat. III), con un 2% y 0,2 kg/hab. Se desconoce cuál es la cantidad de RAEE establecidos por cada Estado de la República Bolivariana de Venezuela.

Los venezolanos generamos la mayor cantidad promedio de desechos electrónicos por persona en América Latina y el Caribe en 2019. Ese año, la generación per cápita de desechos electrónicos del país sudamericano alcanzó los 10,7 kilogramos. En 2021, Venezuela se posicionó como el quinto mayor generador de basura electrónica en América Latina y el Caribe. Para 2021 Venezuela alcanzó las 302.000 toneladas métricas (STATISTA, 2022).

En la actualidad no existen estadísticas sobre la cantidad de aparatos electrónicos que se importan y exportan como artículos de segunda mano. Según los informes oficiales, en 2019 Venezuela exportó 1,0 kt (0,04 kg/hab.) de residuos electrónicos a Japón para su gestión ambientalmente racional.

Sobre la base de los informes anuales del Convenio de Basilea, en 2019 Venezuela exportó 37.852 placas de circuitos impresos a Japón para el reciclaje/recuperación de metales y compuestos metálicos.

Toda la información estadística dada en los párrafos anteriores fue recogida por el Ministerio del Ambiente venezolano, ahora Ministerio del Ecosocialismo (MINEC), la cual fue entregada al proyecto UNIDO-GEF 5554. No se conocen publicaciones sobre este particular hechas en algún medio público o privado del país.

5.2 PRINCIPALES GENERADORES DE RAEE EN EL ESTADO MÉRIDA

Los principales generadores de RAEE en el Estado Mérida son las grandes organizaciones del gobierno, local, estatal y nacional que hacen vida directa o indirecta, a través de las oficinas de los diferentes entes ministeriales o gubernamentales en este Estado.

Son generadores de desechos eléctricos y electrónicos, grandes instituciones universitarias como la Universidad de Los Andes (ULA), Universidad Experimental de la Fuerzas Armadas (UNEFA), Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kléber Ramírez (UPTM), Instituto Universitario de Tecnología Dr Santiago Mariño; Instituto Universitario de Tecnología Antonio José de Sucre, IUTS, y otros.

De igual manera podemos señalar como generadores de RAEE a las distintas oficinas del Ministerio de Educación o Zona Educativa, Centros educativos de secundaria y de educación básica privados y públicos, así como a las escuelas técnicas.

Así mismo, se debe tomar en cuenta las organizaciones que prestan servicios públicos por parte del estado venezolano a toda la comunidad, principalmente CORPOELEC y CANTV; y los proveedores de servicios internet (PSI), públicos y privados, tales como Digitel, Movistar y Movilnet, porque son generadores de RAEE en el estado Mérida.

A su vez, las empresas privadas que ofrecen servicios de TV digital por cable coaxial o de fibra o por vía satelital. Todas estas empresas requieren de dispositivos electrónicos para sus clientes (módems, radios; fuentes de poder, equipos de transmisión de microondas; además de routers, switchs, hubs, wifi, y otros), entran como potenciales generadores de RAEE.

No se puede dejar de lado a los bancos comerciales que mantienen un personal relativamente elevado y en consecuencia de equipos digitales de trabajo, estas estructuras también deben ser analizadas como consumidores de equipos electrónicos y deben ser grupos a tomar en cuenta como generadores de RAEE, pues en su ocupación de trabajo usan artefactos electrónicos, como computadores y celulares.

Obviamente sumadas estas estadísticas a las de usuarios individuales y privados, forman un conjunto extenso de portadores de celulares, tabletas, TVs (tecnología LCD, Plasma, LED-LCD, Pantallas de tecnología OLED) y laptops/pc que en el tiempo suman una cantidad enorme de

dispositivos que crece exponencialmente y que en el corto o mediano plazo contribuirá notablemente al aumento de RAEE.

Por otro lado, existen algunos desechos que son peligrosos y que se relacionan al elemento radiador o emisor de luz en equipos de lámparas de mercurio en uno de los casos, pero hay otros que expulsan gases por rotura en el medio de transmisión de la luz y que pueden llegar a ser dañinos al humano. Cuando los tubos de lámparas fluorescentes se rompen, liberan de su interior vapores de mercurio mezclado con argón, altamente tóxicos y que afectan peligrosamente a la salud humana y al ambiente; con la posibilidad de contaminación de los cuerpos de agua, tanto superficial como subterránea.

En general, los RAEE o basura electrónica, pueden contener sustancias peligrosas como el cadmio, mercurio, plomo, arsénico, fósforo, aceites peligrosos y gases que son perjudiciales al ser humano y al ambiente.

En esta lista de instituciones y organismos públicos y privados, que se supone deben gestionar los desechos generados por ellos, se observa un gran desconocimiento sobre la operación en RAEE a nivel general en el país, y en todo el Estado Mérida, objeto de este estudio.

6.- RESUMEN Y CONSIDERACIONES FINALES

La gestión de los RAEE en Venezuela se encuentra en una etapa de transición desde el punto de vista de la legislación o reglamentación ordinaria del Estado venezolano, por ahora cubriendo solo la primera de 5 fases (definidas por los indicadores de PREAL) que se han estipulado en el Proyecto Residuos Electrónicos América Latina (PREAL, 2022), donde se observa que no existe legislación específica sobre RAEE ni sobre los COP contenidos en plásticos de RAEE. Sin embargo, están en desarrollo algunas normativas sobre la responsabilidad extendida del productor y normas de salud y seguridad ambiental sobre la gestión de RAEE y regulación de los COP.

Sobre este mismo punto se puede indicar que la infraestructura requerida para la recolección de los RAEE se encuentra en la primera de 2 etapas de desarrollo estimadas en el mismo documento y la tasa de recolección alcanza apenas el valor de 0,4 % para el año considerado de la evaluación 2019, siendo paradójicamente el país de mayor generación de RAEE en AL&C en ese año.

Por otra parte, en cuanto a los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), que suponen un peligro especial debido a cuatro de sus

características: 1) son tóxicos; (2) son persistentes, ya que resisten los procesos normales de descomposición de los contaminantes; 3) se acumulan en la grasa corporal de las personas, los mamíferos marinos y otros animales y se transmiten de la madre al feto; y 4) pueden recorrer grandes distancias por el viento y las corrientes de agua; se puede indicar que la legislación en este tema se encuentra en la segunda de 4 etapas de evolución que se tienen previstas en el acuerdo PREAL; la infraestructura para atender estos contaminantes se encuentra en la primera de 4 fases o etapas de desarrollo y la tasa de recolección en consecuencia es del 0 % hasta el año 2022.

Es importante mencionar que se deben tomar en consideración los COP para el análisis de los RAEE, porque estas sustancias se pueden encontrar en los contenidos plásticos de los residuos electrónicos.

En la actualidad no existen estadísticas sobre la cantidad de aparatos electrónicos que se reparan o desechan mezclados con el resto de residuos sólidos.

En el marco del proyecto PREAL, se indica, que el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo realizará estudios sobre el número de empresas y equipos electrónicos que se reparan y se desechan mezclados con el resto de residuos. De igual manera según algunas notas de prensa publicadas por el mencionado ministerio, se han venido ejecutando algunas acciones como talleres de formación de los empleados y la institucionalización de un Comité Nacional para la gestión de RAEE.

7.- REFERENCIAS

1. A.C. Eco Mérida. (2022). <https://www.instagram.com/ecomerida2020/>
2. Agencia Venezolana de Noticias (2015). *Plan de Recolección de Aparatos Eléctricos contribuye en la preservación del medio ambiente*. Disponible: <https://www.aporrea.org/actualidad/n272147.html>
3. Aldana (2022). Departamento de SERGIDESOL, Alcaldía del Municipio Libertador, Estado Mérida. Entrevista 18/11/2022. 16. Aldana (2022). SERGIDESOL Department, Libertador Municipality Mayor's Office, Merida State. Interview 11/18/2022.
4. Ariza, V. (2022). *Instalarán mesas técnicas de reciclaje y aseo en todo el país, Ministerio de Ecosocialismo relanza plan "Todo se transforma"*. Últimas noticias, 26 marzo, 2022. Disponible: <https://ultimasnoticias.com.ve/noticias/anzoateggui/instalaran-mesas-tecnicas-de-reciclaje-y-aseo-en-todo-el-pais/>
5. CIULAMIDE. (1995). Circuito de la Universidad de Los Andes para el Manejo Integral de los Desechos. Resumen Ejecutivo. 25. CIULAMIDE. (1995). Circuit of the University of Los Andes for the Integral Management of Waste. Executive Summary. <http://repositoriodigital.fundacite-merida.gob.ve/bitstream/123456789/12703/2/CIULAMIDE%20Sintesis.pdf>
6. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. 1999. 3. Constitution of the Bolivarian Republic of Venezuela. 1999 <http://www.minci.gob.ve/wp-content/uploads/2011/04/CONSTITUCION.pdf>
7. Convenio de Basilea (2022). Partes del Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación. 10. Basel Convention (2022). Parties to the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal <http://www.basel.int/Countries/StatusofRatifications/PartiesSignatories/tabid/4499/Default.aspx>.
8. Convenio de Estocolmo (2022). Estado de las ratificaciones (del Convenio de Estocolmo). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 12. Stockholm Convention (2022). Status of ratifications (of the Stockholm Convention). United Nations Environment Program <http://chm.pops.int/Countries/StatusofRatifications/PartiesandSignatoires/tabid/4500/Default.aspx>.
9. Convenio de Rotterdam (2022). Estado de las ratificaciones (del Convenio de Rotterdam). . 11. Rotterdam Convention (2022). Status of ratifications (of the Rotterdam Convention). [.http://www.pic.int/Countries/Statusofratifications/tabid/1072/language/en-US/Default.aspx](http://www.pic.int/Countries/Statusofratifications/tabid/1072/language/en-US/Default.aspx).

10. Decreto N° 2635 del 22 de julio de 1998 sobre las Normas para el Control de la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de los Desechos Peligroso. 9. Decree No. 2635 of July 22, 1998 on the Regulations for the Control of the Recovery of Hazardous Materials and the Management of Hazardous Waste <https://www.lurconsultores.com/wp-content/uploads/2016/12/Decreto-2635.pdf>
11. Del Castillo (2022). División de Manejo de Residuos y Desechos, Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo sede Mérida. Entrevista 18/11/2022. 17. Del Castillo (2022). Residue and Waste Management Division, Ministry of People's Power for ECOSOCIALISM, Mérida headquarters. Interview 11/18/2022
12. Díaz, A. (2019). *Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), una oportunidad para Venezuela.* Disponible: <https://harmoniasuite.com/2020/08/05/residuos-de-aparatos-electricos-y-electronicos-raee-una-gran-oportunidad-para-la-gestion-ambiental-corresponsable-sustentable-y-rentable-en-venezuela/>
13. Erika Farias (2021). *Activaron Punto Verde para canjear materiales reciclables en Caracas.* Disponible: <https://ultimasnoticias.com.ve/noticias/general/activaron-punto-verde-para-canjear-materiales-reciclables-en-caracas/>
14. Frontera Digital (08 de diciembre 2022). En alianza entre sergidesol, ciulamide y eco-mérida. Alcalde JESÚS Araque promueve reciclaje para consolidar cultura ambientalista. 26. Digital Frontier (December 8, 2022). In alliance between SERGIDESOL, CIULAMIDE and ECO-MÉRIDA. Mayor JESÚS Araque promotes recycling to consolidate environmental culture <https://fronteradigital.com.ve/entrada/33027>
15. Gestión sostenible de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en América Latina. UIT, Convenio de Basilea, CRBAS- Centro Regional Basilea para América del Sur, UNESCO, OMS, ONUDI, OMPI, CEPAL 2016.
16. GLOBALEWASTE.ORG. (2019). Estadísticas sobre desechos electrónicos en Venezuela 24. GLOBALEWASTE.ORG. (2019). Statistics on electronic waste in Venezuela <https://globalewaste.org/statistics/country/venezuela-bolivarian-republic-of/2019/>
17. Heryck Rangel (2018). *Minec promueve creación de mesas técnicas de reciclaje y aseo en comunidades.* Disponible: <http://www.minec.gob.ve/minec-promueve-creacion-de-mesas-tecnicas-de-reciclaje-y-aseo-en-comunidades/>
<http://www.mppp.gob.ve/wp-content/uploads/2019/04/Plan-Patria-2019-2025.pdf>

- <https://chm.cbd.int/api/v2013/documents/F235B8AC-A48A-A21A-F070-1CB8E936011A/attachments/211131/Eje%20LEGISLACION.%20Listado%20Legislacion%20Ambiental%20Octubre%202014.pdf>
- https://ewastemonitor.info/wp-content/uploads/2022/01/REM_LATAM_2022_ESP_Final.pdf
- <https://residuoselectronicosal.org/>
- <https://www.asambleanacional.gob.ve/storage/documentos/leyes/ley-de-ges-20220117155131.pdf>
- https://www.unclearn.org/wp-content/uploads/library/raee_gestion_integral_y_elimnacion-395429-normal-s.pdf
18. Ley de Gestión Integral de la Basura (2010). República Bolivariana de Venezuela. 7. Comprehensive Waste Management Law (2010). Bolivarian Republic of Venezuela <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC100049/>
 19. Ley del Plan de la Patria 2019-2025. República Bolivariana de Venezuela. 8. Law of the Homeland Plan 2019-2025. Bolivarian Republic of Venezuela. <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-de-la-patria-2019-2025-de-venezuela>
 20. Ley N° 5554 del 13 de noviembre de 2001 sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos. República Bolivariana de Venezuela. 4. Law No. 5554 of November 13, 2001 on Hazardous Substances, Materials and Waste. Bolivarian Republic of Venezuela. <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6665.pdf>
 21. Ley Orgánica del Ambiente N° 5833, del 22 de diciembre de 2006. República Bolivariana de Venezuela. 5. Organic Law of the Environment No. 5833, of December 22, 2006. Bolivarian Republic of Venezuela <https://observatoriop10.cepal.org/es/instrumentos/ley-organica-ambiente-ley-no-5833#:~:text=La%20ley%20establece%20las%20disposiciones,planeta%2C%20en%20inter%20C3%A9s%20de%20la>
 22. Ley Penal del Ambiente de 2 de mayo de 2012. República Bolivariana de Venezuela. 6. Environmental Criminal Law of May 2, 2012. Bolivarian Republic of Venezuela. <https://observatoriop10.cepal.org/en/node/86>
 23. Melone, A., Moreno, P. (2019). *Modelo de Gestión para el Manejo y Aprovechamiento Sustentable de Residuos de Teléfonos Móviles en la República Bolivariana de Venezuela*. Revista Tekhné. Vol. 22, Núm 3 (2019) 079-098, UCAB. Venezuela, 2019. Disponible: <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/tekhne/article/download/4447/3697>

24. MINEA (2022). *Programa de Aprovechamiento de Residuos Sólidos promueve la cultura del reuso en Táchira*. Disponible: <http://www.minec.gob.ve/programa-de-aprovechamiento-de-residuos-solidos-promueve-la-cultura-del-reuso-en-tachira/>
25. MINEC. Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo. (2020). MINEC inicia taller en el marco del proyecto de residuos electrónicos en Venezuela. Prensa MINEC. 18/02/2020 22. MINEC. Ministry of Popular Power for ECOSOCIALISM. (2020). MINEC starts a workshop within the framework of the electronic waste project in Venezuela. MINEC Press 18/02/2020 22 <http://www.minec.gob.ve/minec-inicia-taller-en-el-marco-del-proyecto-de-residuos-electronicos-en-venezuela/>
26. MINEC. Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo. (2022). MINEC busca establecer comité nacional de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Prensa MINEC. 27/07/2022 21. MINEC. Ministry of Popular Power for Ecosocialism. (2022). MINEC seeks to establish a national committee for waste electrical and electronic equipment. MINEC Press. 07/27/2022 <http://www.minec.gob.ve/minec-busca-establecer-comite-nacional-de-residuos-de-aparatos-electricos-y-electronicos/>
27. OPEMED – Gestión de Residuos Online. (2018). La ONU y el Desafío de los RAEE. 20. OPEMED – Online Waste Management. (2018). The UN and the E Waste Challenge. <http://gestionderesiduosonline.com/la-onu-y-el-desafio-de-los-raee/>
28. Ordenanza de Adecuación del Servicio de Aseo Urbano y Domiciliario. Municipio Libertador. Estado Mérida (2018) 15. Adaptation Ordinance of the Urban and Home Cleaning Service. Libertador Municipality. Merida State (2018)<https://inammiredmerida.wordpress.com/2018/02/16/conozca-la-ordenanza-de-adequacion-del-servicio-de-aseo-urbano-y-domiciliario-de-libertador-documento/>
29. PlaniGestión (2014) Listado de Legislación Ambiental Venezolana. Un apoyo para mejorar el desempeño ambiental 14. PlaniGestion (2014) List of Venezuelan Environmental Legislation. Support to improve environmental performance
30. PREAL – Proyecto Residuos Electrónicos América Latina. MONITOREO REGIONAL DE LOS RESIDUOS ELECTRÓNICOS para América Latina, resultados de los trece países participantes en el proyecto UNIDO-GEF 5554. 2022.
31. PREAL – Proyecto Residuos Electrónicos América Latina. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI) y Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) Boletín 9. (2022). 13. PREAL – Latin America Electronic Waste Project. United Nations Industrial Development Organization

- (UNIDO) and Global Environment Facility (GEF) Bulletin 9. (2022). <https://residuoselectronicosal.org/2022/09/boletin-no9/>
32. STATISTA.COM. (2022). estadísticas sobre generación de RAEE en la región de AL&C 23. STATISTA.COM. (2022). statistics on E Waste generation in the LA&C region <https://www.statista.com/statistics/567044/ewaste-generation-per-person-latin-america-by-country/> Y
<https://es.statista.com/estadisticas/1218703/generacion-residuos-electronicos-venezuela/>
33. United Nations. Environment Management Group (EMG). (2017). United Nations System-wide Response to Tackling E-waste. 18. United Nations. Environment Management Group (EMG). (2017). United Nations System-wide Response to Tackling E-waste https://unemg.org/images/emgdocs/ewaste/E-waste_EMG_Final.pdf
34. United Nations. Environment Management Group (EMG). (2019) Letter of Intent. 19. United Nations. Environment Management Group (EMG). (2019) Letter of Intent https://unemg.org/wp-content/uploads/2019/07/FINAL_Letter-of-Intent-E-waste_WSIS_2019.pdf
35. Valero, J. (2022). *10 camiones compactadores entregaron la Alcaldía del Libertador a SERGIDESOL*. Disponible: <http://radiomundial.com.ve/10-camiones-compactadores-entregaron-la-alcaldia-del-libertador-a-sergidesol/>