



**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”**

Informes 2¹ y 3:

1. Análisis situacional del impacto de las políticas públicas sobre la gestión de los Residuos de Aparatos Electrónicos y Eléctricos (RAEE) en Venezuela
2. Propuesta de una hoja de ruta sobre potenciales soluciones para la gestión de los RAEE en Venezuela

Enero 31, 2023

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. ANALISIS SITUACIONAL DEL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LOS APARATOS ELECTRÓNICOS Y ELÉCTRICOS (RAEE) EN VENEZUELA.....	3
1.1 MATRIZ DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS (FODA) DE LA GESTIÓN DE LOS RAEE EN VENEZUELA	4
1.1.1. FODA y estrategias del impacto de las políticas públicas sobre la gestión de los RAEE en Venezuela	4
1.2 ÁRBOL DEL PROBLEMA.....	7
1.2.1 Análisis del árbol del problema.....	8
2. HOJA DE RUTA SOBRE LA GESTIÓN DE LOS RAEE EN VENEZUELA ...	10
2.1 LA GESTIÓN DE LOS RAEE EN EL MUNDO	10
2.1.1 Estándares utilizados	10
2.1.2. Análisis de los Estándares que se aplican en Suiza, UE y USA ...	11
2.2. POTENCIALES SOLUCIONES SOBRE EL PROBLEMA CRÍTICO DE LA GESTIÓN DE LOS RAEE.....	20
2.3. PROPUESTA DE UNA HOJA DE RUTA SOBRE LA GESTION DE LOS RAEE EN VENEZUELA.....	23
3. RECOMENDACIONES.....	27
4. REFERENCIAS.....	30

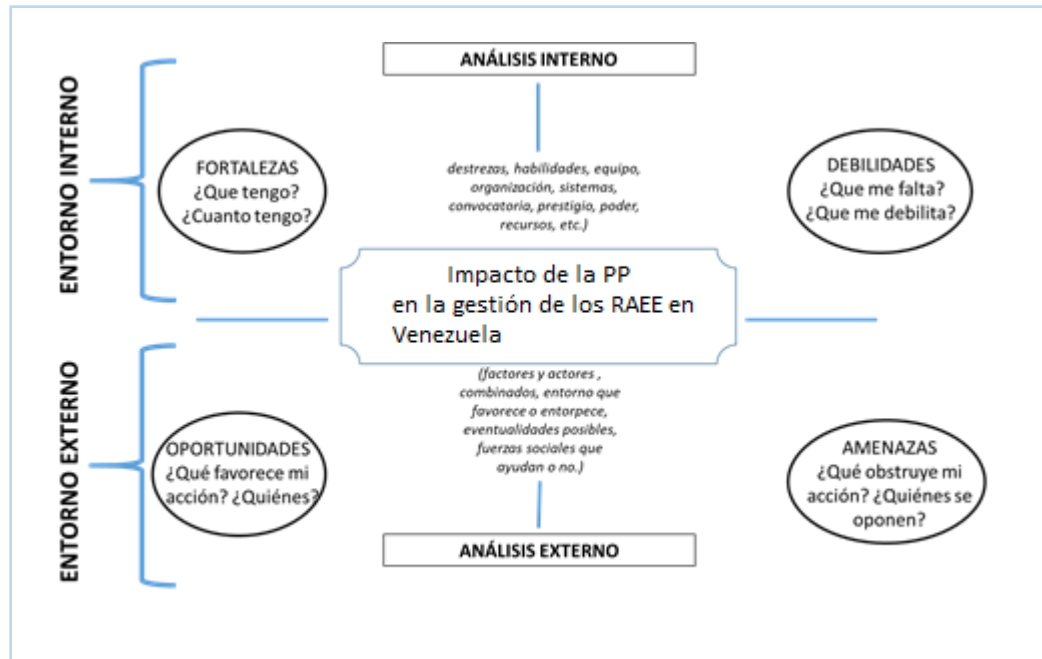
1. ANALISIS SITUACIONAL DEL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LOS APARATOS ELECTRÓNICOS Y ELÉCTRICOS (RAEE) EN VENEZUELA

A fin de estructurar el análisis situacional del impacto de las políticas públicas sobre la gestión de los RAEE en Venezuela, se establecieron tres fases:

- a) **Diagnóstico situacional.** El diagnóstico situacional es la recopilación de la información de base que sirve como una suerte de fotografía de la realidad actual, desde la cual se parte para tener una primera visión del impacto de las políticas públicas sobre la gestión de los RAEE en Venezuela. Esta primera fase fue agotada en el diagnóstico (primer informe) entregado en el mes de noviembre del 2022; en donde, se detalló la realidad actual del marco jurídico, políticas públicas y planes sobre la gestión de RAEE, gestión organizacional y operativa de los RAEE y principales generadores de RAEE en Venezuela.
- b) **Análisis de la situación.** Incluye un examen general de los factores internos y externos que afectan la elaboración de las políticas públicas sobre la gestión de los RAEE, tomando en consideración las perspectivas de actores claves, tales como: gobierno, empresas, comunidades y grupos multilaterales. En esta sección se determina la matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del impacto de las políticas públicas sobre la gestión de los RAEE, y las estrategias potenciales para enfrentar la problemática.
- c) **Análisis de los problemas y situación objetivo.** A partir del encadenamiento causa-efecto se produce una estructuración y jerarquización, en donde se establecen interdependencias entre los problemas identificados por los actores (árbol del problema), y las potenciales soluciones para atender los problemas críticos que afectan el desarrollo de adecuadas políticas públicas para gestión de los RAEE en Venezuela.

1.1 MATRIZ DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS (FODA) DE LA GESTIÓN DE LOS RAEE EN VENEZUELA

En el Gráfico 1 se puede observar los aspectos que son considerados en la elaboración de las distintas matrices FODA, bajo las perspectivas del gobierno, empresas, comunidades y grupos multilaterales, relacionadas con el impacto de las políticas públicas sobre la gestión de los RAEE en Venezuela.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Aspectos que se consideran en la elaboración del FODA

1.1.1. FODA y estrategias del impacto de las políticas públicas sobre la gestión de los RAEE en Venezuela

El análisis FODA, sobre el impacto de las políticas públicas sobre la gestión de los RAEE en Venezuela, permitió determinar las debilidades y fortalezas, así como las oportunidades y amenazas, bajo las perspectivas del gobierno, empresas, comunidades y grupos multilaterales, expuestas en la siguiente tabla, y así definir algunas estrategias potenciales para enfrentar la problemática planteada

FORTALEZAS (F)

- * Venezuela cuenta con un conjunto de instrumentos legales y normas que tienen como finalidad regular los desechos peligrosos. No obstante, la legislación está más orientada a desechos sólidos que inciden en el ambiente; el tratamiento explícito de los RAEE es incipiente.
- * El Estado establece que la recuperación y disposición final de los desechos peligrosos son una responsabilidad compartida del Estado y los particulares; lo cual, promueve el involucramiento de grupos multisectoriales ante una problemática nacional.
- * La Ley Orgánica de Ambiente establece una Autoridad Nacional Ambiental que se encarga de gestionar (formular, establecer e implementar) Políticas Públicas (PP) para el tratamiento de ambiente; lo cual, crea las bases para elaborar estrategias y mecanismos de protección del ambiente. El tratamiento explícito de los RAEE es incipiente.
- * Están tipificados delitos ante hechos atentatorios contra los recursos naturales y el ambiente; lo cual, promueve mayores controles y sanciones penales ante el manejo inadecuado los residuos.
- * Se han conformado mesas de trabajo de aseo y reciclaje (METRAS) y RAEE (baterías de celulares), con la participación de gobiernos locales y comunidades organizadas, en casos puntuales de algunos estados de Venezuela. No se ha planteado como una medida nacional, sino como iniciativas aisladas
- * Se han conformado acciones conjuntas y mancomunadas entre gobiernos locales, particularmente del Estado Mérida, para reciclar residuos sólidos.
- * En el Estado Mérida existe una alianza entre la Alcaldía con la Asociación Civil EcoMérida para implementar la recolección de RAEE; lo cual, ha facilitado el reciclaje, separación y reuso de los RAEE.
- * EcoMérida ha desarrollado un proyecto de recolección, reuso y reciclaje en la Ciudad de Mérida, con puntos de entrega voluntaria.
- * Existen 37 empresas de reciclaje de RAEE en el centro del país.
- * Existen empresas autorizadas por el MINEC para gestionar residuos de teléfonos móviles, bajo la coordinación de CONATEL, ente regulador de las telecomunicaciones en Venezuela.
- * Existen empresas que aplican Programas de Responsabilidad Social para reciclar residuos en escuelas y comunidades organizadas.
- * La Dirección Nacional del Medio Ambiente realizó el análisis de los datos de los RAEE, utilizando metodologías certificadas por UNU/UNITAR. Se logró estimar los principales indicadores estadísticos de los RAEE en el país de la última década; lo cual, permite determinar el impacto de los RAEE.

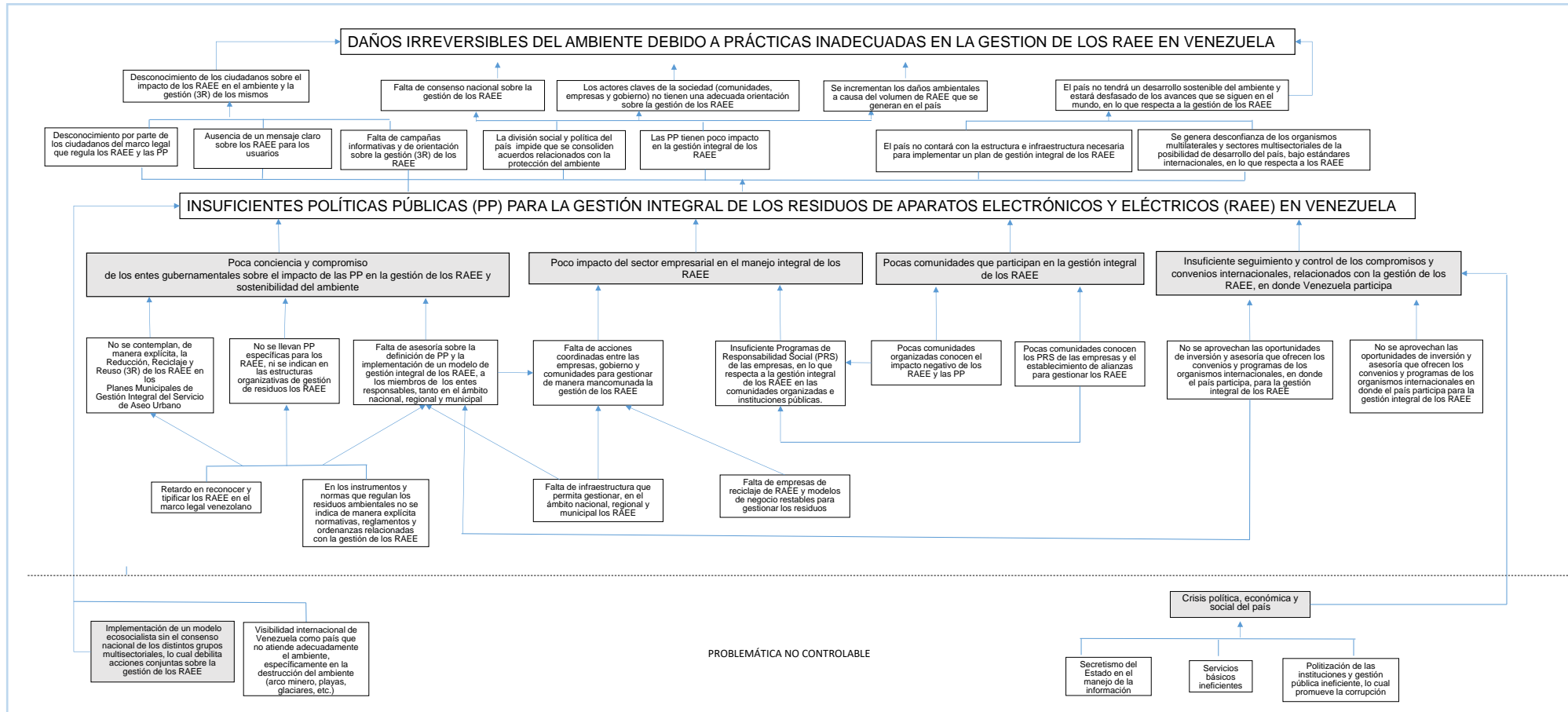
DEBILIDADES (D)

- * En Venezuela se comienza a reconocer los RAEE en el 2010 y se crea la Comisión Técnica Nacional para resolver la problemática de los RAEE. Sin embargo, no existe una declaración por parte de Ministerio de Ecosocialismo (MINEC), lo cual incide en la elaboración de propuestas legislativas y genera retrasos en la gestión de los RAEE.
- * El tratamiento explícito de los RAEE no está estipulado, de manera rigurosa, en los instrumentos y normas que regulan los residuos ambientales; lo cual, deja un vacío legal.
- * Existen Planes Municipales de Gestión Integral del Servicio de Aseo Urbano y Domiciliario de gobiernos locales, como el del Estado Mérida; sin embargo, no estipulan ordenanzas específicas que regulen los RAEE.
- * Falta concientizar a las comunidades sobre el manejo de los RAEE y los riesgos que implican para el medio ambiente.
- * El reconocimiento de los RAEE como desechos peligrosos en el ámbito nacional y mundial comienza a partir de las últimas 2 décadas; lo cual incide en la elaboración oportuna de Políticas Públicas (PP) en ALYC.
- * Miembros de la División de Manejo de Residuos y Desechos MINEC, sede Mérida, indica que no se lleva ninguna política específica sobre la gestión RAEE.
- * Existen factores que impiden una adecuada gestión de las PP relacionadas con los RAEE, tales como: a) no existe información suficiente para la toma de decisiones, b) ausencia de un mensaje claro sobre los RAEE para el usuario, y c) ausencia de una coalición multilateral en Venezuela sobre los RAEE.
- * Existe una estructura organizacional donde se delimitan las responsabilidades de los gobiernos nacionales y locales, sobre la Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos. Sin embargo, no se menciona de manera explícita la gestión de PP de los RAEE.
- * Gobiernos municipales han realizados operativos puntuales de reciclaje de desechos sólidos con comunidades organizadas; sin embargo, no se visualiza una política de Estado en el ámbito nacional sobre la gestión de los RAEE.
- * En Venezuela se genera la mayor cantidad promedio de RAEE por persona en América Latina y el Caribe en 2019. Por lo tanto, la gestión de los RAEE se hace imprescindible en el país.
- * Ineficiente gestión de los servicios de aseo urbano y recolección de residuos sólidos.
- * Insuficiente impacto de los Programas de Responsabilidad Social de las empresas, en lo que respecta a la gestión integral de los RAEE en las comunidades e instituciones públicas.
- * Pocas alianzas entre los grupos multisectoriales para gestionar los RAEE

<p align="center">OPORTUNIDADES (O)</p> <p>* Promover el involucramiento de grupos multisectoriales en la gestión de los RAEE y sensibilizarlos sobre los riesgos de lo RAEE para garantizar la justicia ambiental y sostenibilidad de las comunidades.</p> <p>* Existe un movimiento internacional sobre el impacto negativo de los RAEE, lo cual puede incidir en la elaboración de PP que incentiven a buenas prácticas sobre los RAEE.</p> <p>* Se han promovido iniciativas por parte de actores internacionales para gestionar los retos de los RAEE en ALyC y abrir oportunidades de apoyo financiero y asesorías.</p> <p>* Existen convenios y programas internacionales que promueven acuerdos ambientales multilaterales; pero los Gobiernos deben promover PP que incentiven modelos de negocios económicamente atractivos para la gestión de los RAEE.</p> <p>* Existen metodologías, desarrolladas por UNU/UNITAR, para gestionar los datos sobre AEE puestos en el mercado y residuos electrónicos generados; lo cual, es una oportunidad para definir adecuados indicadores y medir el impacto de los RAEE en el país.</p>	<p align="center">ESTRATEGIA (FO)</p> <p>Elaborar normativas, reglamentos y ordenanzas nacionales y regionales que promuevan la elaboración de PP para la gestión de los RAEE, fundamentadas en el marco legal venezolano.</p> <p>Promover acciones con grupos multisectoriales (gobierno, empresas y comunidades) para gestionar medidas de Reducción, Reutilización y Reciclaje (3R) en comunidades y entes públicos.</p> <p>Promover acciones conjuntas entre los sectores gubernamentales y empresariales para implementar proyectos que consideren modelos de negocios rentables, que promuevan las 3R de los RAEE de manera integral en el ámbito nacional y local. Específicamente en el occidente y oriente del país donde no existen empresas de reciclaje de RAEE.</p> <p>Establecer alianzas entre gobiernos, empresas, ONG y organizaciones internacionales para la adquisición de infraestructura que permita el reciclaje, separación, reuso y eliminación de los RAEE.</p>	<p align="center">ESTRATEGIA (DO)</p> <p>Demandar a los entes legislativos que realicen acciones y declaraciones más expeditas y explícitas, en lo que respecta a la elaboración de PP para la gestión de las 3R de los RAEE.</p> <p>Educar a los actores claves de la sociedad (gobierno, empresas, etc.) sobre la gestión adecuada y reciclaje de los RAEE; a través de planes de formación, campañas, etc.</p> <p>Crear una coalición multilateral que permita apoyar y asesorar al Gobierno en la elaboración de PP sobre RAEE.</p> <p>Establecer grupos de expertos que asesoren a los gobiernos locales sobre los riesgos de los RAEE y la necesidad de implementar planes de gestión integral de RAEE.</p> <p>Elaborar una plataforma integral que permita gestionar la información (volumen, tipo, lugar, etc.) relacionadas con los RAEE. De esta manera, se facilita la toma de decisiones y se identifican los requerimientos necesarios para aplicar buenas prácticas de 3R en el ámbito nacional, regional y local.</p>
<p align="center">AMENAZAS (A)</p> <p>* El manejo inadecuado de los RAEE se incrementa en la medida que los gobiernos no implementan PP para minimizar los riesgos ambientales de los mismos.</p> <p>* Si no cumple los acuerdos y convenios internacionales los daños y peligros ambientales, a causa de los RAEE, se incrementará de manera alarmante.</p>	<p align="center">ESTRATEGIA (FA)</p> <p>Fortalecer las relaciones internacionales con los organismos multilaterales que participan en la elaboración de PP para gestionar RAEE.</p> <p>Participar en eventos internacionales que permitan visualizar nuevos modelos de gestión de los RAEE y contactar a expertos que evidencien los riesgos para el ambiente de los RAEE. Particularmente, deben participar los miembros de los entes que elaboran PP del MINEC; así como los miembros de la Autoridad Nacional del Ambiente, Metras, entre otros.</p>	<p align="center">ESTRATEGIA (DA)</p> <p>Implementar campañas de sensibilización y orientación a los grupos multisectoriales (gobierno, empresas y sociedad civil) del país sobre los riesgos que implican la mala gestión de los RAEE y los daños que generan para la sostenibilidad ambiental de las comunidades.</p>

1.2 ÁRBOL DEL PROBLEMA

En el Gráfico 2 se presentan los problemas críticos del impacto de las políticas públicas sobre la gestión de los RAEE en Venezuela, en donde se identifica el problema crítico a partir de las causas y sus efectos



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2. Árbol del problema del impacto de las políticas públicas sobre la gestión de los RAEE en Venezuela

1.2.1 Análisis del árbol del problema

Una vez realizado el diagnóstico, se puede determinar el problema crítico que está afectando la Gestión integral de los RAEE, según la visión de los investigadores del proyecto.

Particularmente el árbol del problema establece una serie de causas que están originando "INSUFICIENTES POLÍTICAS PÚBLICAS (PP) PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELECTRÓNICOS Y ELÉCTRICOS (RAEE) EN VENEZUELA"; lo cual, se contempla como el problema crítico. Este problema contribuye a "DAÑOS IRREVERSIBLES DEL AMBIENTE, DEBIDO A PRÁCTICAS INADECUADAS DE LOS RAEE EN VENEZUELA".

Para determinar el problema crítico se consideran como principales causas: a) poco compromiso de los entes gubernamentales sobre el impacto de las PP en la gestión de los RAEE y sostenibilidad del ambiente , b) poco impacto del sector empresarial en el manejo integral de los RAEE , c) pocas comunidades que participan en la gestión integral de los RAEE, e d) insuficiente seguimiento y control de los compromisos y convenios internacionales, relacionados con la gestión de los RAEE, en donde Venezuela participa .

Así como también, los efectos de una realidad nacional, regional y mundial, representan barreras para el desarrollo del país y gestión adecuada de RAEE, tales como: a) implementación de un modelo ecosocialista sin el consenso nacional de los distintos grupos multisectoriales, lo cual debilita acciones conjuntas sobre la gestión de los RAEE, b) visibilidad internacional de Venezuela como país que no atiende adecuadamente el ambiente, específicamente en la destrucción de reservas naturales (arco minero, playas, glaciares, etc.), y c) crisis política, económica y social del país.

Ante este contexto, la implementación de PP para la gestión integral de los RAEE en Venezuela se ve limitada y debilitada, particularmente por: a) el desconocimiento de los ciudadanos sobre el impacto de los RAEE en el ambiente y la gestión (3R) de los mismos , b) la falta de consenso nacional sobre la gestión de PP para manejar los RAEE , c) La falta de educación y orientación a los actores claves de la sociedad (comunidades, empresas y gobierno) sobre la gestión de los RAEE, d) los daños ambientales a causa del volumen de RAEE que se generan en el país, y e) la falta de voluntad política. Lo anterior, no garantizará un desarrollo sostenible del ambiente y el país se mantendrá desfasado de los avances que se siguen en el mundo, en lo que respecta a la gestión de los RAEE, creando mayores daños al ambiente.

Es por ello, que es imperioso implementar una hoja de ruta que presente

alternativas sobre la gestión integral de los RAEE en Venezuela; a través de enfoques mancomunados e integrados, fundamentados en modelos de negocio y desarrollo de países de avanzada, en donde prevalezca la justicia ambiental y sostenibilidad de las comunidades, acordes a las tendencias mundiales y acuerdos internacionales.

2. HOJA DE RUTA SOBRE LA GESTIÓN DE LOS RAEE EN VENEZUELA

Una vez realizado el diagnóstico y análisis situacional de la Gestión de los RAEE en Venezuela se determina una Hoja de Ruta para orientar a los actores claves del país a realizar una gestión eficiente de los RAEE. Para ello, se evaluaron distintas visiones sobre modelos de gestión de RAEE en el ámbito mundial y se evaluaron potenciales soluciones. En esta sección se consideran los siguientes aspectos: a) identificación de modelos y estándares referenciales de gestión de RAEE en el mundo, b) identificación de potenciales soluciones sobre el problema crítico identificado en la sesión 1 del documento, y c) elaboración de una hoja de ruta para la gestión de los RAEE en Venezuela.

El interés es plantear potenciales soluciones sobre la gestión de los RAEE en Venezuela y determinar si es viable aplicarlas; considerando las características del modelo ecosocialista que actualmente existe en el país.

2.1 LA GESTIÓN DE LOS RAEE EN EL MUNDO

2.1.1 Estándares utilizados

Para evaluar las tendencias mundiales es importante reconocer cuales son los países que se han distinguido a lo largo de los años en la recolección de desechos sólidos y, en especial, en la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Los modelos de gestión de RAEE de mayor interés o los más importantes desde el punto de vista de los resultados conseguidos a nivel de regiones o países del planeta, se obtienen o identifican de una revisión a los procedimientos y normativas que están vigentes o que se siguen precisamente en estos países de mayor calificación en el manejo de desechos sólidos de manera histórica.

Una buena comparación se puede realizar entre las tres más reconocidas regiones y países de nuestro globo terrestre, a saber, entre los países de Suiza, Estados Unidos y de toda la región de la Unión o Comunidad Europea. En cada una de ellas operan ciertas reglas y estándares que se identificaran al inicio de esta sesión para poder hacer las comparaciones, recomendaciones y mostrar características propias a considerar por país en el caso de Suiza y USA; y por región en el caso de Europa o de la Comunidad Europea.

A continuación, en la Tabla 1, se presenta los estándares que se aplican en Suiza, la Unión Europea y los Estados Unidos de Norteamérica, referentes a la gestión de los RAEE.

Table 1 – Modelos de Gestión RAEE

País o Zona	Estándar	Denominación original
Suiza	SENS/Swico	Reglamento técnico para la eliminación de equipos eléctricos y electrónicos antiguos
Europa	WEEELabex	WEEE Label of excellence
	CENELEC	Tratamiento de Residuos Eléctricos y equipos Electrónicos (RAEE) – General
Estados Unidos	R2 y R2V3	El estándar de reciclaje responsable ("R2") para reciclado de productos electrónicos
	e-Stewards	El estándar e-Stewards para el reciclaje y la reutilización responsable de equipos electrónicos

Fuente: SRI - Sustainable Recycling Industry
https://www.sustainable-recycling.org/wp-content/uploads/2015/07/SRI_ComparacionEstandares_2015es.pdf

2.1.2. Análisis de los Estándares que se aplican en Suiza, UE y USA

2.1.2.1 Suiza/Estándares

El estándar de Swico/SENS es el estándar oficial de Suiza y entró en vigor el 8 de diciembre 2009, encargado del reciclaje de aparatos RAEE. Aunque es un estándar creado por iniciativa del sector privado, fue declarado por el Ministerio de Medio Ambiente de Suiza como estado del arte y como tal es de cumplimiento obligatorio para las empresas de reciclaje de RAEE que operan en Suiza. El estándar complementa y detalla el marco legal existente y consta de dos partes: las directivas técnicas generales y las directivas específicas para seis diferentes tipos de aparatos.

Según la Oficina Federal para el Medio Ambiente FOEN, por sus siglas en inglés, la EPA (Environmental Protection Agency) es la encargada de establecer los principios para manejar los residuos. Primordial es evitar la creación de residuos, pero si se producen, si es posible se debe reutilizar para producir nuevos materiales, es decir que puedan ser reciclados (FOEN, 2013).

Suiza cuenta con leyes, iniciativas y convenios para el manejo de residuos. Se trabaja con el principio de que quien contamina paga, esta estrategia sirve para financiar la gestión de residuos ya que cualquiera que cree los residuos, también deberá estar dispuesto a pagar por su eliminación Swiss Federal Council (2018).

Este país cuenta con ordenanzas sobre residuos. Sobresale la relacionada con el movimiento de residuos donde se fijan los requisitos para la importación y exportación de productos; otra ordenanza sobre envases de bebidas (BCO), que contempla las directrices para la separación, clasificación y retorno de estos residuos; la ordenanza técnica sobre residuos, en donde se establecen principios como la prohibición de mezclar residuos, la obligación de reciclar y la obligación de incinerar (FOEN, 2013).

Suiza recicla alrededor de un 51% del total de residuos que produce anualmente; porcentaje que se logra a partir de “la ordenanza sobre envases de bebidas, donde además se establece que los consumidores deben devolver los residuos eléctricos y electrónicos y las baterías usadas, mientras que los minoristas están obligados a aceptarlos” (FOEN, 2013).

Este país cuenta con una excelente infraestructura para la eliminación y aprovechamiento de sus residuos. Para convertir los residuos en energía y recuperar metales cuenta con 30 plantas de incineración. Para la recuperación de energía y materiales de residuos biogénicos, posee más de 350 plantas de biogás y compostaje, además de alrededor de 60 plantas de energía de biomasa. Para residuos peligrosos dispone de plantas especiales de incineración y procesos químico-físicos. Frente a los residuos que no son reciclables, se almacenan en vertederos de última generación (Swiss Federal Council, 2018).

El sistema suizo de gestión de RAEE está caracterizado por actores gubernativos, empresas manufactureras, organizaciones de responsabilidad del productor, distribuidores y empresas de venta al menor, consumidores y recicladores. En la Tabla 2 se muestran sus roles y responsabilidades.

Table 2. Roles y responsabilidades actores claves Sistema Suizo de Gestión de los RAEE

Entidades de Gobierno.	El gobierno federal desempeña el rol de supervisor, marcando las pautas básicas y la legislación. Las autoridades participan en el control y monitoreo general del sistema de manejo de RAEE.
Empresas manufactureras, importadores y organizaciones de responsabilidad del producto	Los fabricantes e importadores tienen la responsabilidad económica y física de sus productos. Las Organizaciones de Responsabilidad del Productor (PROs por sus siglas en inglés) son organizaciones sin fines de lucro que administran las operaciones diarias del sistema, incluida la fijación de tarifas de reciclaje, así como licencias y auditorías de recicladores.
Distribuidores y empresas de venta minoritaria	Los distribuidores y empresas de venta minorista están obligados a recuperar los productos en las categorías que venden, independientemente de si el producto fue vendido por ellos o si el consumidor compró un producto similar en reemplazo. También son responsables de controlar el valor de la tarifa ARF (Advanced Recycling Fee o Tasa Anticipada de Reciclaje) o en las boletas de los consumidores.

Consumidores	Los consumidores son responsables y están obligados por ley a devolver los dispositivos desechados a los minoristas o puntos de recogida designados de forma gratuita. Los consumidores tienen la responsabilidad financiera a través del ARF de los productos nuevos que adquieran.
Recicladores	Los recicladores deben cumplir con las normas mínimas de emisiones y tomar las medidas de seguridad adecuadas con respecto a la salud de los empleados. Las autorizaciones de las instalaciones de reciclaje para operar son otorgadas por el gobierno cantonal y autorizadas por las PROs.
(Gobierno o nivel cantonal: nivel de administración político de Suiza, cada cantón posee una constitución, un parlamento, un gobierno y tribunales propios)	

Fuente: Elaboración propia sobre la base del manual de Goodship, Stevels y Huisman, 2019.

El modelo de gestión suizo permite que cada sector productivo pueda decidir por sí mismo cómo establecer su sistema de reciclaje (Handbook Goodship, Stevels y Huisman, 2019). Por una parte, los usuarios son obligados a devolver los aparatos fuera de uso, mientras que, por otra parte, las empresas de retail (venta al menoreo) deben recuperar cualquier aparato sin un pago de por medio (BAFU/FOEN, Federal Office for Environment, 2019)

A su vez, la normativa establece que los municipios no tienen la obligación legal de recoger los RAEE, por lo que no están obligados a facilitar puntos de recogida ni otras instalaciones. Aunque las autoridades locales pueden hacerlo voluntariamente, a sabiendas de que los aparatos eléctricos y electrónicos no se pueden recoger junto a los residuos voluminosos y que en el reglamento se establece que los costos de eliminación de estos aparatos deben ser financiados por los agentes del mercado regional (ACR, 2007).

Algunas preguntas frecuentes que dan respuesta a cómo gestionar las ordenanzas sobre RAEE en Suiza, se presentan a continuación.

a. ¿Cómo se aplica la Ordenanza sobre la devolución, recogida y eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos?

La VREG (Ordenanza sobre la devolución, recogida y eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos) está en vigor en Suiza desde 1998. Regula la manipulación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y, por tanto, traslada la Directiva RAEE a la legislación nacional. Así, los fabricantes, distribuidores e importadores están obligados a recuperar gratuitamente los aparatos usados de su propia gama de productos y a reciclarlos adecuadamente. Para ello, ellos mismos pagan la llamada tasa de reciclaje anticipado (VREG para abreviar). Los consumidores pueden devolver los aparatos usados de forma gratuita directamente a ellos o a un punto de recogida. Esto también se aplica,

aunque no compren un nuevo aparato.

Para que los requisitos sean sencillos y eficaces, se creó en Suiza la Fundación SENS, una organización sin ánimo de lucro. Trabaja como socio financiando para la recogida de aparatos eléctricos.

b. ¿A quién se aplica la VREG?

De acuerdo con la Oficina Federal de Medio Ambiente del país (FOEN, 2019a), la VREG se aplica a todos los comerciantes, fabricantes e importadores que distribuyen en Suiza equipos eléctricos o electrónicos según la definición de la ordenanza.

Esto incluye el funcionamiento eléctrico de equipos de electrónica de consumo; equipos de oficina, de tecnología de la información y de la comunicación; electrodomésticos; luminarias; iluminantes (excluyendo las lámparas incandescentes); herramientas (excluyendo las grandes herramientas industriales fijas); equipamiento deportivo y de ocio, así como juguetes.

Además, también se incluyen los componentes electrónicos de los aparatos de este tipo, así como los balastos que contienen PCB (Placas de circuitos impresos) de las luminarias.

2.1.2.2. Europa

WEEELabex (WEEE Label of Excellence) es un estándar europeo creado entre 2009 y 2012 en el marco de un proyecto cofinanciado por LIFE+, el programa ambiental de la Unión Europea (UE). El estándar en su primera versión se basó en el estándar suizo de Swico/Sens y la versión aprobada no tiene mayores diferencias al estándar suizo. La organización responsable de la implementación de WEEELabex actualmente es la "Weee Forum Association". El estándar está disponible en 7 idiomas, y consta de tres documentos: recogida, logística y tratamiento. El estándar sobre el tratamiento también incluye anexos extendidos.

El estándar de CENELEC (Comité Europeo de Normalización Electrotécnica) está basado en el estándar WEEELabex.

Por ello, los dos estándares, aunque parecidos, contienen algunas diferencias significativas. Además, mientras WEEELabex es de cumplimiento voluntario, se espera que CENELEC se convierta en una "norma europea" (EN) y por consiguiente, está previsto declararlo como vinculante en la próxima revisión de la directiva RAEE de Europa.

Por ende y dado a este compromiso pretendido, las leyes nacionales de cada país europeo deberán considerar el estándar CENELEC como vinculante también.

A continuación, se presentan las obligaciones que tienen los fabricantes, distribuidores y vendedores de equipos eléctricos y electrónicos (ordenadores, frigoríficos, teléfonos móviles, etc.), en el ámbito nacional y conforme a las normativas de la UE. Las obligaciones deben contribuir a garantizar la correcta eliminación y tratamiento de los RAEE.

1. a inscribirse en los registros de las autoridades nacionales competentes de cada país donde distribuyan o vendan tales equipos;
2. a presentar un informe periódico sobre la cantidad de aparatos eléctricos y electrónicos vendidos;
3. a organizar o financiar la recogida, tratamiento, reciclado y valorización de sus productos;
4. en el caso de los distribuidores, a prestar un servicio de recogida que permita a los clientes devolver los residuos eléctricos y electrónicos de forma gratuita;
5. en el caso de los fabricantes, a cumplir la Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas.

Por otro lado, deben cumplir con una serie de recaudos especificados a continuación.

a. Registros de las autoridades nacionales.

Las empresas deben darse de alta en el registro de las autoridades responsables de la gestión de los RAEE de cada país de la UE donde vendan sus productos. Los datos de contacto de los registros nacionales se pueden obtener en la Red europea de registros de RAEE.

b. Presentación de informes

El hecho de comercializar productos con etiquetado RAEE en el mercado de la UE obliga a presentar ante las autoridades nacionales un informe periódico en el que se especifiquen los tipos y cantidades de equipos fabricados, distribuidos o vendidos.

Los registros nacionales pueden proporcionar los formularios de inscripción en el registro y presentación de informes.

c. Gestión de los RAEE

Los fabricantes, distribuidores y vendedores deben contribuir a la correcta

eliminación de sus productos cuando los consumidores se deshacen de ellos. Para ello, pueden adherirse a un régimen de cumplimiento colectivo ya existente o crear el suyo propio.

c1. Regímenes de cumplimiento colectivo

En la mayoría de los países de la UE existen regímenes de cumplimiento colectivo de carácter privado o público. Gracias a estos regímenes, los fabricantes, distribuidores y vendedores pueden satisfacer de manera conjunta sus obligaciones en materia de gestión de residuos. La afiliación a estos regímenes está sujeta a pago.

Además de financiar y organizar la recogida, tratamiento, valorización y reciclado de los RAEE de sus miembros, estos regímenes también pueden prestar los siguientes servicios:

- Mantener registros de todos los productos fabricados, distribuidos o vendidos por los miembros
- Presentar informes ante las autoridades nacionales.
- Sensibilizar a los consumidores acerca de la importancia de eliminar correctamente los aparatos eléctricos y electrónicos.

c2. Regímenes de cumplimiento individual

Dependiendo del tipo y cantidad de sus productos, los fabricantes y distribuidores pueden establecer sus propios regímenes de cumplimiento. Puede ser el caso cuando se comercializan productos específicos, fabricados en cantidades limitadas para un sector concreto (como, por ejemplo, los productos sanitarios de uso hospitalario). Hay que tener en cuenta que las normas aplicables a estos regímenes pueden variar en función del país.

La información sobre los regímenes de cumplimiento colectivo e individual contenida en los registros nacionales de cada país de la UE está accesible a través de la red europea de registros de RAEE.

2.1.2.3. Estados Unidos

Como se indicó anteriormente, en los Estados Unidos se utilizan los estándares R2 y e-Stewards. A continuación, se presenta una descripción sucinta de los mismos.

- a. El estándar R2 (ISO 50001:2018), fue diseñado por la EPA (Environmental Protection Agency) de los Estados Unidos. Aunque este estándar es voluntario, la mayoría de los programas de gestión de RAEE de este país

lo exigen. Se caracteriza por que los operadores (gestores) de cualquier parte del mundo pueden ser certificados. La primera versión fue publicada en 2008 y a Marzo de 2014 habían 511 operadores certificados en 17 países – más que cualquier otro estándar. En Latinoamérica hay operadores certificados en México, Costa Rica y Brasil.

Se refiere a prácticas responsables para el reciclaje de equipos electrónicos. La norma norteamericana de referencia para los recuperadores, recicladores y en general gestores de equipos eléctricos o electrónicos y sus residuos, desarrollada por SERI (Sustainable Electronics Recycling International). Promovida por la Agencia de Protección Ambiental estadounidense (EPA) y reconocida por ANSI como American National Standard para la reutilización y reciclaje responsables de aparatos electrónicos. (Fuente: <https://sustainableelectronics.org>)

- b. La norma o estándar para el Reciclaje y Reutilización Responsable de Equipos Electrónicos es también conocida como el estándar e-Stewards. El estándar de e-Stewards fue creado por la ONG BAN (Basel Action Network). Las ONGs originalmente involucradas en el diseño del R2 no estaban de acuerdo con algunas directivas (particularmente las directivas sobre exportaciones) y como no se logró ningún acuerdo, abandonaron el R2 e iniciaron el proyecto de e-Stewards. Por consiguiente, e-Stewards es más restrictivo que R2, en particular en las áreas de exportaciones y de la salud. Para Marzo 2014 habían 68 operadores certificados en 3 países (EEUU, Canadá e Inglaterra;).

En los Estados Unidos la gestión de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE = Waste of Electric and Electronic Equipment) es uno de los mayores desafíos para el desarrollo sostenible, con implicaciones para los fabricantes, distribuidores, usuarios, recuperadores, gestores de residuos y ciudadanos durante todo su ciclo de vida.

Particularmente, las Prácticas de Reciclaje Responsable, conocidas como el estándar R2, es también indicado por algunos autores como la norma internacional de referencia para la gestión ambiental, de la salud, la seguridad y los requisitos de los fabricantes y reguladores en la industria del reciclaje y recuperación de equipos electrónicos.

La nueva versión R2v3 ha sido reconocida por ANSI como American National Standard para la reutilización y reciclaje responsable de aparatos electrónicos. La certificación se realiza a través de Entidades de Certificación Acreditadas.

Por otra parte, en la actualidad, Estados Unidos se deshace de entre 300 y

400 millones de artículos electrónicos al año, y todos tienen que ir a alguna parte. Muchos se envían a vertederos o se exportan a países como India o Nigeria con la esperanza de ser reciclados. Sin embargo, un desafortunado porcentaje se procesa de forma inadecuada y se deja para que suponga un peligro para la población local y el medio ambiente. A nivel mundial, este enorme problema de los residuos electrónicos tiene un futuro potencialmente desastroso, sobre todo porque el uso de computadoras y teléfonos móviles sigue creciendo en todo el mundo. Además, se siguen registrando casos de violaciones de la seguridad de los datos o de mala gestión de la información personal. Se necesitan conocimientos técnicos y sólidos protocolos de sanitización para evitar completamente y de forma eficaz el acceso o la recuperación de datos personales.

A medida que los consumidores y las empresas se concientizan y preocupan cada vez más por el reciclaje, la protección del medio ambiente y la seguridad de los datos, es fundamental contar con una norma industrial que aborde los retos del reciclaje de productos electrónicos. La Norma de Reutilización y Reciclaje (R2), ahora en su tercera versión, fue desarrollada por un grupo de partes interesadas en el reciclaje y de expertos de la industria. Se trata de un conjunto de principios y directrices voluntarias diseñadas para promover y evaluar las prácticas responsables de los recicladores de productos electrónicos. La R2v3 exige la aplicación de un sistema de gestión que sea responsable de las prácticas que afectan a la salud y la seguridad de los trabajadores, la seguridad de los datos, el medio ambiente y la gestión posterior de los materiales y equipos electrónicos al final de su vida útil, tanto a nivel nacional como internacional. No sustituye las obligaciones legales de los recicladores de productos electrónicos, sino que las engloba. La norma da prioridad a la reutilización frente a los procesos de recuperación o eliminación en un esfuerzo global por minimizar los flujos de residuos electrónicos, y promueve protocolos estandarizados de prueba y clasificación para que haya consistencia en toda la industria.

Como cambio con respecto a la versión anterior de R2, R2v3 hace más hincapié en la protección de los datos de los consumidores mediante controles de seguridad más estrictos, refuerza los requisitos para proteger los materiales que pasan por los proveedores posteriores y aclara los requisitos y las expectativas. La R2v3 reconoce que puede haber más de una forma eficaz de lograr un resultado satisfactorio y, por tanto, se centra en los resultados en lugar de prescribir un procedimiento específico.

Las principales ventajas de la certificación y la aplicación de R2v3 incluyen:

- Promueve la reutilización y recuperación segura y eficaz de equipos y componentes electrónicos;

- Hace hincapié en la seguridad de los datos y en la gestión adecuada de los datos personales;
- Proporciona una plantilla para el etiquetado estandarizado, los protocolos de prueba y la clasificación de la funcionalidad y el estado cosmético de los productos electrónicos usados con potencial de reutilización o un mercado de reventa verificado;
- Responsabilidad y control posterior de la cadena de reciclaje;
- Minimización de los riesgos para el medio ambiente y la salud pública;
- Demuestra el cumplimiento de las leyes nacionales e internacionales;
- Minimiza la responsabilidad y fomenta la reducción del costo de los seguros para los recicladores;
- Ayuda a los fabricantes de equipos originales, OEM (Original Equipment Manufacturers por sus siglas en inglés), con la diligencia debida para sus productos electrónicos al final de su vida útil;
- Infunde confianza al público a través de una revisión certificada por una tercera parte.

Como resumen, se puede indicar que:

- Los enfoques de los estándares son distintos: e-Stewards atribuye mucha importancia al control de las exportaciones y la salud y seguridad de los trabajadores, mientras los estándares europeos dan más importancia a la valorización y recuperación de materiales y al cumplimiento de tasas de reciclaje.
- Al mismo tiempo, el reuso de aparatos tiene más importancia en los estándares estadounidenses que en los de Europa.
- Debe tenerse cuenta que las normativas Swico/SENS, WEEELabex y CENELEC (en el futuro) son estándares diseñados para un país o un grupo de países específicos (la UE), y están relacionados directamente con las normativas vigentes en estos países. Por otro lado, los estándares estadounidenses son aplicables en todo el mundo e incluyen temas que pueden no aparecer o tener aparente menor importancia en los estándares europeos, no porque éstos últimos los omitan, sino porque algunos temas ya están cubiertos por la legislación suiza (en caso de Swico/SENS) o de la UE (en caso de WEEELabex/CENELEC).
- En general, R2 y su versión R2v3 es el estándar más abierto e inespecífico. Por consiguiente, es presuntamente el estándar más fácil para cumplir.
- El problema a llamar la atención en cuanto al servicio que ofrece el sistema o las autoridades americanas se relaciona con el hecho que USA exporta cerca del 50% de sus desechos eléctricos y electrónicos a países del tercer mundo (África, Asia y Latinoamérica), sin tomar en cuenta el grado de contaminación y daño que lleva a nueva morada.

- WEEELabex y CENELEC son muy parecidos, aunque hay unas diferencias significativas. En particular, la débil supervisión de operadores “aguas abajo” (flujos posteriores) en CENELEC ha sido criticado. En términos generales, en aquellos puntos en los cuales hay diferencias entre WEEELabex y CENELEC, CENELEC plantea requisitos menos estrictos.

2.2. POTENCIALES SOLUCIONES SOBRE EL PROBLEMA CRÍTICO DE LA GESTIÓN DE LOS RAEE

En el análisis situacional (sección 1) se pudo identificar como problema crítico la **“INSUFICIENTES POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELÉCTRICOS (RAEE) EN VENEZUELA”**.

Para solventar este problema se propone atender las causas que lo originan y ventilar escenarios, donde intervengan el gobierno, la sociedad civil y el sector privado de manera proactiva que facilite una Gestión eficiente de los RAEE en el país.

A continuación se presenta el análisis de las causas en donde se identifican potenciales soluciones para garantizar una gestión eficiente de los RAEE en Venezuela.

Particularmente, se identifican cuatro factores (o causas) que pueden incidir en la problemática planeada; tomando en consideración la participación de los grupos multisectoriales y potenciales cambios en su accionar. El interés es implementar procesos transformadores que permitan revertir el problema crítico, para alcanzar una **“Gestión adecuada de los RAEE en el país para garantizar la sostenibilidad del ambiente”**

Para lograr este objetivo los distintos grupos multisectoriales deben evaluar cómo enfrentan los asuntos relacionados con la Gestión de los RAEE en el país. En la siguiente sección se presenta potenciales soluciones, como una vía para orientar una hoja de ruta sobre la gestión de los RAEE en Venezuela.

- **Gobierno:** El gobierno debe promover acciones que permitan concientizar y comprometer a los miembros de los entes públicos sobre la importancia de la sostenibilidad ambiental y la necesidad de gestionar adecuadamente los RAEE. Para ello se debe: a) indicar de manera explícita aspectos relacionados con los RAEE en el marco legal, b) Definir políticas públicas que incluyan estructuras organizativa de Gestión de los RAEE, y c) solicitar asesorarías sobre la definición de PP y la implementación de un modelo de Gestión integral de los RAEE. Además, es necesario conceptualizar y tipificar

adecuadamente los RAEE en el marco legal Venezolano; así como también, indicar de manera explícita normativas, ordenanzas y reglamento relacionados con la Gestión de los RAEE, tanto a nivel nacional, regional y municipal. Por otra parte, el gobierno debe implementar programas de inversión para disponer de infraestructura que garantice la reducción, reciclaje y reuso de los RAEE. Igualmente, el gobierno debe evaluar las oportunidades de inversión y asesorías que ofrecen organismos internacionales sobre los RAEE.

- **Empresas:** Las empresas deben crear mas iniciativas y compromisos sobre la Gestión de los RAEE, ya que el impacto de los residuos de los productos y aparatos eléctricos y electrónicos que distribuyen y venden a los consumidores generan daños irreversibles al ambiente. Por lo tanto, las empresas deben: a) establecer alianzas entre gobierno y comunidades para gestionar de manera mancomunada los RAEE, y b) incrementar programas de responsabilidad social para la sostenibilidad del ambiente y manejo integral de los RAEE en comunidades organizadas e instituciones pública. Además, deben promover inversiones en infraestructura para el manejo de los RAEE, promover la creación de empresas de reciclaje, establecer nuevos modelos de negocios rentables para gestionar los RAEE, y establecer programa y alianzas que faciliten el acercamiento con las comunidades para gestionar los RAEE.
- **Comunidades:** Las comunidades deben integrarse activamente en iniciativas que promuevan la Gestión de los RAEE, como una manera de garantizar la sostenibilidad del ambiente. Para ello, el trabajo colaborativo y mancomunado de las comunidades con las empresas y el gobierno representa una necesidad imprescindible para educar y sensibilidad a la población sobre los daños de los RAEE, y para promover la participación activa de la población en programas ambientales, entre otros
- **Organizaciones internacionales:** El seguimiento y monitoreo de los convenios ambientales sobre el manejo de los RAEE, en donde Venezuela participa, representa una vía para resaltar internacionalmente los aciertos y desaciertos en los que país ha incurrido. Pero además, permite que los miembros de las instituciones responsables de los asuntos ambientales del país, estén informados sobre oportunidades de inversión, asesorías y formación sobre el manejo de los mismos.
- **Campaña de sensibilización, orientación y culturización social en torno al tema de la recolección de los RAEE.** Se debe emprender una Campania por radio, televisión, prensa escrita y digital, así como a través de

redes sociales, dirigida a toda la población del país, con el objetivo de comunicar la importancia que tiene para todo el pueblo venezolano, lograr crear un sistema de recolección de desechos eléctricos y electrónicos con la expresa colaboración de toda la comunidad en cada rincón del país.

•

Una vez identificadas estas acciones, que inciden en el objetivo considerado, **“Gestión adecuada de los RAEE en el país para garantizar la sostenibilidad del ambiente”**, se pueden ventilar efectos positivos en el país para el desarrollo del mismo, tales como:

- Se cuenta con una población informada, sensibilizada y educada sobre el manejo de los RAEE. Particularmente, en aspectos relacionados con el marco legal sobre la Gestión de los RAEE y en la promoción de un mensaje preciso sobre los efectos peligrosos de los mismos.
- Se puede establecer un plan integral sobre la Gestión de los RAEE, ya que se cuenta con un consenso y normativas claras entre los actores claves del país. De esta manera, se minimiza las divisiones sociales, políticas y económicas relacionadas con asuntos ambientales; ya que, los RAEE afectan de manera global tanto a los generadores como consumidores de RAEE, así como también, a la población en general.
- Se pueden definir políticas públicas orientadas a la atención permanente y rigurosa de los RAEE en el país; así como, a garantizar la protección y sostenibilidad del ambiental.
- Se promueve el protagonismo y coordinación del sector gubernamental y empresarial en asuntos de Gestión integral de los RAEE. Al crear alianzas, acuerdos y estructuras organizativas, en el ámbito nacional, regional y municipal, se pueden delimitar las responsabilidades y actuar de una manera más eficiente.
- Los servicios de recolección, reuso y reciclaje funcionarán eficientemente, lo cual genera confianza y promueven el manejo adecuado de los RAEE por parte de los grupos multisectoriales.
- Los daños ambientales a causa de los RAEE se minimizan y se garantiza un ambiente más sostenible con un país adaptado a las tendencias mundiales.

Estos ajustes estructurales y funcionales de la Gestión integral de los RAEE se orientan más a la articulación de acciones y a la revisión formal de las políticas públicas, el marco jurídico, político y planes nacionales, para determinar una mejor convivencia ambiental y consenso nacional. Sin embargo, en los últimos años el corte socialista del Gobierno no contribuye a crear condiciones para implementar buenas prácticas democráticas y participativas que promuevan la justicia y sostenibilidad ambiental.

No obstante, en la hoja de ruta que se presenta en la siguiente sección se busca acciones con el interés de lograr el **“Fortalecimiento de la Gestión de los RAEE para promover una justicia y sostenibilidad ambiental en Venezuela”**

2.3. PROPUESTA DE UNA HOJA DE RUTA SOBRE LA GESTION DE LOS RAEE EN VENEZUELA

Para desarrollar una Hoja de Ruta del manejo de las Políticas públicas sobre la Gestión de los RAEE en Venezuela, se propone considerar aspectos estructurales y operativos; así como también, tomar como referencia las soluciones potenciales indicadas en la sección 2.2 del presente documento.

A continuación, se indica una secuencia detallada de pasos y tareas que se pueden considerar para establecer una gestión eficiente de las Políticas públicas sobre la Gestión de los RAEE en Venezuela.

- **Paso 1: Elaborar un manifiesto nacional sobre el desarrollo de las Políticas Públicas sobre la Gestión de los RAEE en Venezuela.**

En este manifiesto se debe redactar y propiciar una clara declaración de voluntad política y tomar medidas concretas sobre los fundamentos y principios de una justicia y sostenibilidad ambiental, que tome en cuenta los distintos intereses de la nación y la sostenibilidad del planeta.

- **Paso 2: Crear un órgano y estructura organizativa encargada de Gestionar los RAEE en Venezuela.**

Este órgano de Gestión de los RAEE tendrá como función:

a) Definición y evaluación del modelo y estándares de Gestión integral de los RAEE en el país. Tomando como referencia el marco establecido en países desarrollados.

b) Definición de los actores del gobierno, empresas manufactureras, organizaciones de responsabilidad del productor, distribuidores y empresas de venta al mayor y menor, consumidores y recicladores involucrados en los ciclos de Gestión de los RAEE. Así como también, la definición de los roles y responsabilidades de los actores.

c) Definición de los mecanismos de registro, seguimiento y regímenes de cumplimiento de las obligaciones de los actores claves (empresas, comunidades, etc.).

d) Coordinación de aspectos relacionados con los requerimientos de infraestructura para clasificar, identificación de puntos verdes, entre otros. Este aspecto es importante considerarlo de mutuo acuerdo entre los entes gubernamentales y empresas distribuidoras de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE).

e) Solicitar asesorías a expertos y organismos internacionales sobre los procedimientos operativos sobre el manejo de los RAEE, programas de financiamiento, y planes y campañas de sensibilización y orientación del impacto ambiental de los RAEE.

f) Promocionar los programas de responsabilidad empresarial para aplicar las 3R, como parte de las obligaciones de las mismas.

g) Coordinar con entes gubernamentales, comunidades organizadas y empresas, operativos, campañas, etc., sobre el Reuso, Reciclaje y Retiro de los RAEE.

h) Realizar un registro riguroso de las empresas manufactureras, organizaciones de responsabilidad del productor, distribuidores y empresas de venta al mayor y menor de AEE. De esta manera, se lleva un mejor control de los AEE distribuidos en el país, y así se identifica el retiro y reciclaje de los mismos.

i) Gestionar una aplicación de un sistema de gestión que permita controlar las prácticas de RAEE que afectan a la salud y la seguridad de la población, la seguridad de los datos, el medio ambiente y la gestión posterior de los materiales y equipos electrónicos al final de su vida útil, tanto a nivel nacional como internacional.

j) Desarrollar y establecer las políticas públicas, obligaciones, reglamentos, ordenanzas, normas y procedimientos relativos a la regulación de la Gestión de los RAEE en el ámbito nacional, regional y municipal.

- **Paso 3. Establecer un Plan integral de Gestión de los RAEE**, que promueva la articulación de esfuerzos y la gestión integral de los RAEE para garantizar la justicia y sostenibilidad ambiental en el país.

En este sentido, se requiere establecer procesos innovadores en la recolección, reuso, reciclaje y retiro de residuos en el ámbito nacional, regional y municipal. Así como también, identificar los aspectos relacionados con la infraestructura, servicios y gestión de los RAEE. De esta manera, se pueden identificar acciones, actividades, recursos, responsables, cronograma de

acciones, entre otros, de cada uno de los aspectos relacionados con las 3R y dimensionar los compromisos de los grupos multisectoriales que gestionan los RAEE. Para ejecutar este plan se requiere que los grupos multisectoriales, particularmente el gobierno y empresas, actúen articuladamente en beneficio del ambiente, lo cual se revertirá en beneficio de la población.

- **Paso 4. Constituir una unidad estratégica o cancillería encargada de velar y monitorear tendencias, alianzas y oportunidades con organismos multilaterales que apoyan el desarrollo de las políticas públicas para la Gestión de los RAEE en el país.**

Este aspecto implica establecer mecanismos de mediación que faciliten la gestión de recursos para desarrollar capacidades y habilidades sobre la Gestión de los RAEE, tanto desde el punto de vista estratégico como operativo. A través de la cancillería, el órgano de Gestión de los RAEE puede visualizar potenciales alianzas, tratados, convenios que favorezcan el desarrollo sostenible de Venezuela, bajo principios de justicia ambiental.

- **Paso 5. Establecer espacios de discernimiento sobre temas de Gestión de los RAEE** para determinar potenciales soluciones y medidas que permitan enfrentar eficientemente los daños que causan los RAEE.

Este aspecto implica establecer un cronograma de eventos y reuniones, tales como Foros de Gestión del impacto de los RAEE en el ámbito nacional, regional y municipal, que permitan discutir temas de interés, y coordinar acciones y proyectos estratégicos con actores claves involucrados en la Gestión de los RAEE en Venezuela. Además, se establece una agenda común preparatoria para acudir articuladamente a Foros de Gestión de los RAEE regionales y mundiales, y reuniones con organizaciones multilaterales.

- **Paso 6. Vigilar el marco regulatorio**, normativo y políticas públicas del sector del medio ambiente, relacionados con la gestión de los RAEE, que garanticen una justicia ambiental en el país.

Este paso implica establecer una unidad de asesoría o consultoría legal que vigile los Proyectos de Ley y Leyes relacionados con la Gestión de los RAEE, para así, enviar alarmas cuando se detecten potenciales violaciones de los derechos ambientales, y arbitrariedades o ambigüedades sobre temas a fines.

Lo anterior, visualiza los aspectos más resaltantes de una Hoja de Ruta para gestionar los RAEE en Venezuela, la cual se fundamenta en las tendencias mundiales donde se busca la adopción de un enfoque descentralizado, colaborativo y de múltiples partes interesadas hacia la Gestión eficiente de los

RAEE; así como también, del cumplimiento de principios relacionados con la justicia y sostenibilidad ambiental.

3. RECOMENDACIONES

La hoja de ruta pretender establecer los pasos a seguir para tener una adecuada atención del tema de los Residuos de AEE, sin tomar en cuenta todas las fallas y problemas en los cuales se encuentra inmerso nuestro país y nuestra sociedad, como se establece en el análisis situacional, de lo contrario no se podrá avanzar en el corto o medio plazo en tener una reglamentación que permita establecer una política de ataque, solución y mantenimiento de ambientes sanos sin la incidencia significativa de desechos RAEE.

De igual manera si Venezuela no tiene o presenta un plan de gestión de las RAEE a los organismos que pueden financiar un emprendimiento como este, no conseguirá los fondos necesarios para hacerlo, por eso hay que hacer un plan apuntando a reaccionar como un país de primer orden.

Se recomienda considerar los siguientes puntos, a saber:

1. Debe haber una ley y/o normativas más concretas y específicas con respecto a políticas y tratamientos a considerar para el caso específico de los RAEE. El tratamiento no debe seguir siendo incluida entre las normas que han sido definidas para desechos sólidos en general en la ley de desechos del año 2010.
2. La normativa puede ser basada en uno o varios de los estándares más reconocidos y de mejor respuesta a nivel de los países que se han distinguido por una respuesta responsable en la asistencia y control de las RAEE. En nuestro caso se considera la situación de atención que se le da a esta problemática en Suiza, en toda la UE y USA, o tomando lo mejor de cada propuesta y formar una solución como combinación de ellas.
3. Incluida o fuera de esa ley específica arriba mencionada por hacerse, debe existir una Normativa clara a proponer, dirigida a los productores, distribuidores, consumidores, usuarios y recicladores; nos parece totalmente racional y objetivo que por ejemplo:
 - Los consumidores deben estar obligados a devolver los residuos eléctricos y electrónicos y las baterías usadas, mientras que los comerciantes minoristas están obligados a aceptarlos. En este punto se fijan responsabilidades tanto para quien distribuye o vende como para quienes adquieren productos eléctricos y electrónicos.
 - Los distribuidores y empresas de venta minorista deben estar obligados a recuperar los productos en las categorías o cantidades que ellos venden, independientemente de si el producto fue vendido por

ellos o si el consumidor compró un producto similar en reemplazo. También deben ser responsables de controlar el valor de una tarifa que puede ser denominada Tasa Anticipada de Reciclaje, TAR, o incorporarla en las boletas de compra o facturas de los propios consumidores.

- Los Distribuidores deben cancelar por adelantado el precio asociado a la recuperación de un RAEE que pueda o no ser reusado o reciclado, que haya sido vendido por el al consumidor, de manera de garantizar que exista siempre el financiamiento disponible para esta operación.
 - Los recicladores deben cumplir con las normas mínimas de emisión de sustancias nocivas y tomar las medidas de seguridad adecuadas con respecto a la salud de sus empleados. Las autorizaciones de las instalaciones de reciclaje para operar deben son otorgadas por el gobierno nacional y reconocidas por el grupo empresarial expendedor de productos eléctricos y electrónicos (Cámara de comercio).
4. Debe aplicarse la ley Penal de los desechos sólidos en el caso específico de los desechos RAEE, a quienes incumplan con los lineamientos y normativas que el Ministerio del Ecosocialismo establece en este respecto, para la protección de la salud y el ambiente de los venezolanos.
 5. Se debe promover la reutilización y recuperación segura y eficaz de equipos y componentes electrónicos;
 6. Se debe proteger la seguridad de los datos en general y promover la gestión adecuada de los datos personales;
 7. Se recomienda que la certificación (no nombramiento) de las empresas recicladoras debe ser hecha por una tercera parte u organización neutral, y no directamente por el gobierno nacional.
 8. Se propone crear un foro de RAEE, dentro o fuera del MINEC, con miembros integrantes provenientes de las empresas públicas y privadas involucradas en actividades de comercialización de equipos eléctricos y electrónicos para discutir las problemáticas que van surgiendo a lo largo del tiempo.
 9. Los fabricantes, distribuidores y vendedores de equipos eléctricos y electrónicos (ordenadores, frigoríficos, teléfonos móviles, etc.) deben contribuir a garantizar la correcta eliminación y tratamiento de los RAEE. Esto les obliga:
 - a inscribirse en los registros de las autoridades competentes nacionales;

- a presentar un informe periódico sobre la cantidad de aparatos eléctricos y electrónicos vendidos;
 - a organizar o financiar la recogida, tratamiento, reciclado y valorización de sus productos;
 - en el caso de los distribuidores, a prestar un servicio de recogida que permita a los clientes devolver los residuos eléctricos y electrónicos de forma gratuita;
 - en el caso de los fabricantes, a cumplir con las ordenanzas sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas.
10. Se debe hablar de tres procesos diferentes y de desarrollar, en consecuencia, tres normativas dirigidas a la: recogida, logística y tratamiento.
11. La Norma de Reutilización y Reciclaje (R2) de USA, sugiere que esta debe ser desarrollada por un grupo de partes interesadas en el reciclaje y de expertos de la industria.
12. Se debe incluir el tema de la exportación de RAEE para el reciclaje y recuperación, si nosotros no somos capaces de hacerlo. De hecho, ya se han hecho exportaciones a Japón y a España.

En conclusión se propone, a los entes responsables de desarrollar políticas públicas para gestionar los RAEE, evaluar los puntos señalados en la de **Hoja de Ruta** y considerar las recomendaciones finales como una forma para guiar y orientar la justicia y sostenibilidad ambiental en el país.

4. REFERENCIAS

1. ACRR, (2007/2018) The Association of Cities and Regions for Recycling https://www.nlc.org/wp-content/uploads/2018/09/CSAR_Recycling-MAG.pdf
2. FOEN/BAFU. (2013). Environment Switzerland 2013. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/state/publications-on-the-state-of-the-environment/environment-switzerland-2013.html>
3. FOEN/BAFU. (2019) Swiss Federal Office for the Environment. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/waste/in-brief.html>
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home.html>
4. Goodship, Stevels & Huisman. (2019). Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Handbook. Second Edition. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC112111?mode=full>
https://search.library.uq.edu.au/primo-explore/fulldisplay?docid=61UQ_ALMA51225542320003131&context=L&vid=61UQ&lang=en_US&tab=61uq_all
5. Miotti, M., Böni, H., Hernández, C. & Schluep, M. (2015). Estándares técnicos y ambientales para el tratamiento de RAEE. Comparación de estándares RAEE de Suiza, Europa y Estados Unidos. SRI - Sustainable Recycling Industry. https://www.sustainable-recycling.org/wp-content/uploads/2015/07/SRI_ComparacionEstandares_2015es.pdf
6. NGO BASEL ACTION Network. <https://www.ban.org/>
7. Report of the Technical Inspectorate SENS, SWICO Recycling, SLRS, 2011. https://www.swico.ch/media/filer_public/dd/af/ddafea8e-d722-4403-9b23-0de611598372/technical_report_swico_sens_slrs_2011_2012.pdf
8. Segura, A., Rojas, L. & Pulido, Y. (2020). Referentes mundiales en sistemas de gestión de residuos sólidos. Revista Espacios Vol. 41 (Nº 17) Año 2020. Pág. 22. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n17/a20v41n17p22.pdf>
9. SERI (2023) Sustainable Electronics Recycling International <https://sustainableelectronics.org>
10. Swiss Federal Council. (2018). Environment Switzerland 2018. <https://www.bafu.admin.ch/er2018/>