



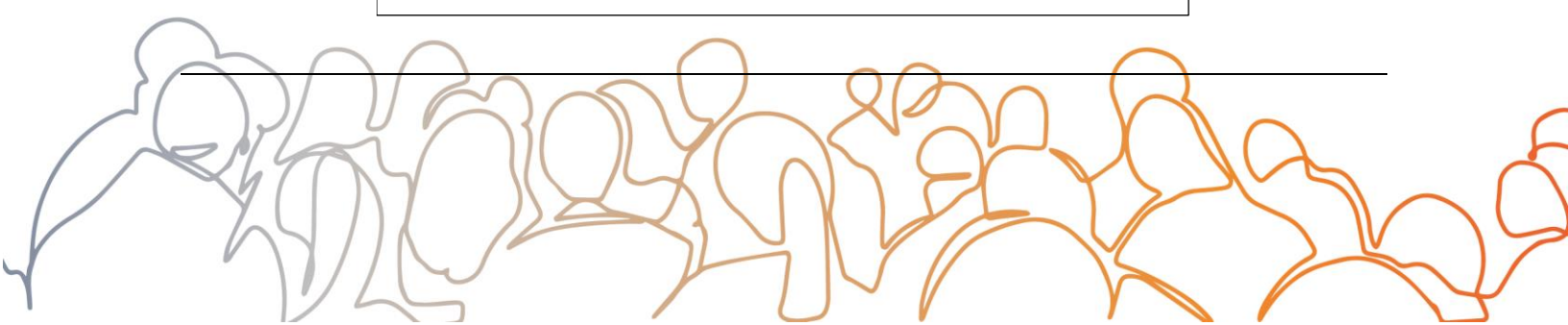
RMMH-RD

Respuesta multisectorial
a la movilidad humana

Plan de Gestión de
Residuos de Aparatos
Eléctricos Electrónicos

-3 octubre 2023-

PROYECTO RESPUESTA MULTISECTORIAL A
LA MOVILIDAD HUMANA (P179751)
REPÚBLICA DOMINICANA



Contenido

Índice de Figuras	3
Términos y definiciones claves	1
1. Introducción	4
2. Contexto General	5
2.1 Descripción del Proyecto	5
2.2 Definición de residuos de aparatos eléctricos, electrónicos y consideraciones generales	6
2.3 Prácticas de gestión sostenible de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	8
3. Plan de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (PGRAEE)	10
3.1 Gestión de RAEE que se generen durante el Proyecto	10
3.2 Diagnóstico y características	10
3.3 Gestión de RAEE	12
3.4 Procesos de prevención de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	14
3.5 Reciclaje y reutilización	16
3.3 Recolección de RAEE Generados. Para la recolección de residuos se establecerán contacto para servicios de recolección con gestores debidamente autorizados, dándose prioridad a lo siguiente:	16
3.4 Tratamiento y eliminación	17
3.5 Gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos peligrosos	19
3.6 Transporte de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	21
3.7 Consideraciones especiales para las actividades de seguimiento	22
3.8 Disposición Final:	23
4. Difusión Pública y Mecanismo de Quejas	25
4.1 Mecanismo de Atención a Quejas y Reclamos (MAQR)	25
4.2 Seguimiento, revisión y presentación de informes	25
4.3 Disposiciones de gestión adaptativa	26
5. Referencias:	27
6. Anexos	28
Anexo I Marco institucional y legal	28
Anexo II INVENTARIO Y BITÁCORA DE RAEE	38

PGRAEE – PROYECTO DE RESPUESTA MULTISECTORIAL A LA MOVILIDAD HUMANA

Índice de Figuras

Figura 1. Tipologías y categorías de RAEE..... 7

Figura 2. Ciclo de vida de RAEE a nivel mundial en 2016 8

Figura 3. Impacto ambiental y social de los metales contenidos en RAEE 9

Figura 4. Jerarquía de la Gestión Integral de los RRSS..... 12

Figura 5. Diagrama de proceso de dispositivos 14

Figura 6. Flujograma de decisiones y actores de la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos..... 15

Figura 7. Recipientes para almacenamiento de RAEE: 19

Figura 8. Recipientes para almacenamiento de RAEE peligrosos **¡Error! Marcador no definido.**

PGRAEE – PROYECTO DE RESPUESTA MULTISECTORIAL A LA MOVILIDAD HUMANA

ABREVIATURAS Y SIGLAS

Siglas	Descripción
BM	Banco Mundial
AEE	Aparatos Eléctricos y Electrónicos
AIP	Área de Influencia del Proyecto
CAST	Alianza del Caribe para el Turismo Sostenible
CEHU	Unidad de Salud Ambiental del Caribe
CLPI:	Consentimiento Libre, Previo e Informado
COE	Centro de Operaciones de Emergencias
CO ²	Dióxido de Carbono
DTIC	Dirección de Tecnología de la Información y la Comunicación
DGBN	Dirección General de Bienes Nacionales
EAS	Estándares Ambientales y Sociales
EIAS	Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y Social
EPP	Equipo de Protección Personal
GRD	Gestión del Riesgo de Desastres
INM	Instituto Nacional de Migración
MAQR	Mecanismo de Atención a Quejas y Reclamos
MAS	Marco Ambiental y Social
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
MIMARENA	Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales de República Dominicana
OECS	Organización de Estados del Caribe Oriental
OHSP	Pautas de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas por el Banco Mundial (por sus siglas en inglés).
OPTIC	Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación
PCAS	Plan de Compromiso Ambiental y Social
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social.
PGRAEE	Plan de Gestión de Residuos Eléctricos y Electrónicos
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PPPI	Plan de Participación de las Partes Interesadas
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
RE	Residuos Electrónicos
SIUBEN	Sistema Único de Beneficiarios
SSL	Medidas de Salud y Seguridad en el Trabajo (por sus siglas en inglés)
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
TMP	Transporte de Materiales Peligrosos
UEP	Unidad de Ejecución de Proyecto
UNICARIBE	Universidad del Caribe
UPS	Sistema de Alimentación Ininterrumpida (por sus siglas en inglés)
PSCA	Prestadores del Servicio de Centros de Acopio
PSRT	Prestadores del Servicio de Recolección y Transporte

PGRAEE – PROYECTO DE RESPUESTA MULTISECTORIAL A LA MOVILIDAD HUMANA

MMujer	Ministerio de la Muer
DGM	Dirección General de Migración
MEPYD	Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo
ONE	Oficina Nacional de Estadística
DIECOM	Dirección de Estrategia y Comunicación Gubernamental
INM RD	Instituto Nacional de Migración

Términos y definiciones claves

Aparatos eléctricos o electrónicos (AEE): Se refiere a aparatos que para funcionar debidamente necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, y los aparatos necesarios para generar, transmitir, tales corrientes y campos.

Área de acopio de residuos: Espacio definido y adecuado en las instalaciones que tiene por objeto el almacenamiento temporal y organizado de los residuos, hasta su entrega a gestores autorizados para su aprovechamiento o disposición final.

Baja de bienes muebles: En la cancelación de un registro de un bien en el inventario de una institución por enajenación, inutilidad, inaplicación en el servicio, extravió y siniestro (robo, accidente o destrucción) aplicados a los bienes RAEEs.

Bienes de Uso: Comprende los bienes inmuebles, muebles, equipos de computación, otros equipos y maquinarias adquiridos o recibidos en donación, en proceso de construcción o elaborados por el Ente, que tienen una vida útil superior a un año, no se consume en el primer uso y su incorporación se realiza con el propósito de utilizarlo en la actividad principal y no para la venta.

Disposición final de residuos: Proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Enajenación: Es la trasmisión de la propiedad de un bien, como es el caso de la venta, donación, permuta y dación en pago.

Generador: Persona física o jurídica, pública o privada, que como resultado de sus actividades produce residuos al desarrollar procesos productivos, comercialización, importación y de consumo entre otros.

Gestión de Residuos: Esto es vinculante al Manejo Integrado de los Residuos Sólidos: Generación, Recolección diferenciada, transporte evaluación y gestión, almacenamiento, etiqueta, y disposición final de los residuos.

Gestor de Residuos: Persona que presta servicios de recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, disposición final de los residuos dentro del marco de gestión integral en cumplimiento de los requerimientos de la normativa nacional ambiental.

Incineración: Consiste en realizar un tratamiento térmico cuyo propósito, es reducir tanto el peso como el volumen de residuos junto con la eliminación de su peligrosidad, esto por su transformación en especies químicas estables.

Licencia Ambiental – Permiso Ambiental: Autorización otorgada por el Ministerio de Medio ambiente y recursos naturales en el cual se hace constar que el proyecto o actividad ha entregado el estudio de

impacto ambiental correspondiente, y que la actividad, obra, o proyecto se puede llevar a cabo, bajo el condicionamiento de aplicar el programa de adecuación ambiental indicado en el mismo.

Manifiesto: Registro empleado para documentar la entrega gestión de residuos con proveedores externos, en el cual se identifican todos los materiales y residuos. Debe acompañar en todo momento la carga desde el punto de origen hasta el punto de disposición final.

Obsolescencia de equipo o equipos obsoletos: Es la caída en desuso de máquinas, equipos y tecnologías motivada no por un mal funcionamiento del mismo, si no por un insuficiente desempeño de sus funciones en comparación con las nuevas máquinas, equipos y tecnologías introducidos en el mercado.

Todos los aparatos eléctricos y electrónicos en el momento en que se desechan o descartan. Este término comprende todos aquellos componentes, consumibles y subconjuntos que forman parte del producto en el momento en que se desecha, salvo que individualmente sean considerados peligrosos, caso en el cual recibirán el tratamiento previsto para tales residuos

Residuos: Es todo material que pierde utilidad tras haber cumplido con su misión o servido para realizar un determinado trabajo.

Residuos Ordinarios y Comunes: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y el medio ambiente.

Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos: Todos los aparatos eléctricos y electrónicos en el momento en que se desechan o descartan. Este término comprende todos aquellos componentes, consumibles, y subconjuntos que forman parte del producto en el momento en que se desechan, salvo que individualmente sean considerados peligrosos, caso en el cual recibirán tratamiento previsto para tales fines.

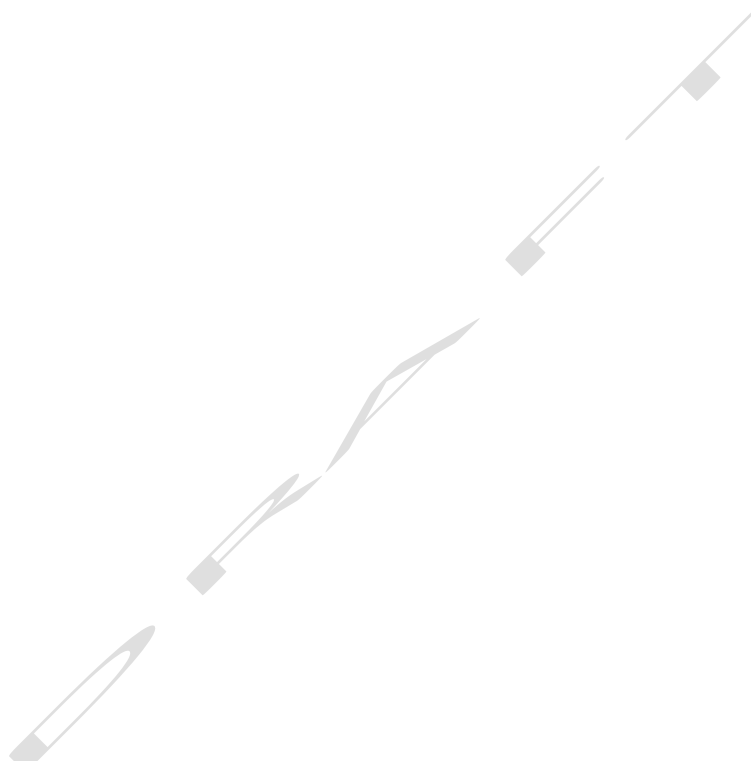
Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos Peligrosos: Subproducto del residuo que requieren tratamiento individual, con el fin de evitar la contaminación directa ya sea al suelo, subsuelo, agua, aire y que puede ser perjudicial a la salud humana por inhalación en tiempo prolongado.

Residuos Recuperables: Son aquellos que provienen de materiales cuyas características permiten reciclarlos y usarlos en nuevos procesos productivos como materia prima o para la fabricación de nuevos bienes a través de la reutilización en su estado original.

Residuos De Manejo Especial: Son aquellos residuos inertes que proviene de procesos operativos (neumáticos, escombros, material de construcción) que no representan un peligro al ambiente debido a que son inertes pero que no se puede realizar su manejo a través de vertederos debido a su tamaño y volumen y deben validarse procesos adecuados para su disposición o reutilización.

Responsabilidad extendida del productor: Es el principio por medio del cual los productores mantienen un grado de responsabilidad por todos los impactos ambientales de sus productos a lo largo de su ciclo de vida, desde la extracción de las materias primas, pasando por la producción y hasta la disposición final del producto como residuo en la etapa de posconsumo.

Segregación en la fuente: proceso de separación o clasificación de residuos en contenedores diferenciados según el tipo de residuo y la posibilidad de aprovechamiento o destino final (reciclaje, manejo con gestores autorizados, disposición en vertederos con la Alcaldía).



1. Introducción

En la última década, iniciativas para el consumo sustentable, el reciclaje, la generación y la prevención de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), ha recibido mucha más atención en las políticas públicas enfocadas en la protección al medioambiente y desarrollo sostenible. De acuerdo con el Observatorio Mundial de la Basura Electrónica, actualmente se generan alrededor del mundo unas 44.7 millones de toneladas de RAEE, de las cuales el 80% es reciclado, sobre todo en el sector informal, pero bajo condiciones laborales riesgosas que perjudican al medio ambiente e impactan negativamente en la salud de las personas que se dedican a este negocio. En 2016, la región con mayor producción de RAEE por habitante fue Estados Unidos/Canadá (21 kg por habitante), seguidos por Europa (15.6 kg), Oceanía (15.2 kg), Latinoamérica (6.6 kg) y África (1.7 kg). (Baldé, C. et al., 2017).

La recolección de RAEE y su inclusión en un esquema de economía circular siguen siendo retos para las políticas medio ambientales y de desarrollo económico en países de toda índole. Actualmente, en República Dominicana, (uno de los tres países de mayor crecimiento exponencial de RAEE en las Antillas), se está trabajando en la construcción de un reglamento que tiene por objeto regular las responsabilidades de los actores involucrados en la gestión integral de los RAEE, en el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor, Importador y comercializador, de conformidad con las disposiciones de la Ley General de Gestión Integral y Co-procesamiento de Residuos Sólidos, para enfrentar el reto que representa la generación, recolección y reciclaje de RAEE.

La elaboración de este Plan (PGRAEE) se sustentó en una revisión exhaustiva de fuentes primarias y secundarias vinculantes al tema, tales como: i) el marco jurídico legal vigente en República Dominicana y vinculante al Manejo Integrado de los Residuos Peligrosos y no Peligrosos,; ii) revisión bibliográfica de distintos instrumentos de Gestión de las RAEE en Latinoamérica y el Caribe, con el fin de retomar experiencias vinculantes o de referencia para la construcción de dicho Plan (guías de buenas prácticas, marco de gestión similar al que se persigue implementar),

2. Contexto General

Este Plan busca alcanzar un manejo integrado de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) que se produzcan como consecuencia de la implementación del *Proyecto Respuesta Multisectorial a la Movilidad Humana (RMMH-RD)*, proponiendo acciones, objetivos y plazos específicos para su manejo adecuado.

2.1 Descripción del Proyecto

- La población extranjera en República Dominicana supera las 570,933 personas, lo cual equivale a cerca del 6 % de la población total del país (ENI (Encuesta Nacional del Inmigrantes) 2017)². Esto es casi el doble en proporción de lo que experimentó Colombia en 2018, aunque República Dominicana ha recibido mucha menos asistencia internacional. Los colectivos migrantes más grandes provienen de la República de Haití (87.2 %) y de la República Bolivariana de Venezuela (5 %) (ENI 2017). La República Dominicana recibe a personas en condiciones cada vez más vulnerables, incluyendo personas con necesidades de protección internacional. Entre estas, hay personas que por su grado de vulnerabilidad social y económica no pueden solicitar una visa, permiso de residencia o incluso alguno de los estatutos humanitarios, viendo comprometidas sus oportunidades de regularización.
- Durante la Asamblea General de las Naciones Unidas y en diversos foros, el presidente Luis Abinader ha solicitado el apoyo de la comunidad internacional para poder responder de manera efectiva a los flujos migratorios, especialmente considerando la frágil situación de Haití. Este Proyecto responde a la necesidad de movilizar recursos técnicos y financieros para brindar asistencia internacional a la República Dominicana en su respuesta a los flujos migratorios.
- Desde 2008, el Fondo para el Estado y la Consolidación de la Paz (SPF, por sus siglas en inglés), es el principal programa de fondos fiduciarios del Banco Mundial para impulsar la innovación y ayudar en contextos de conflicto y fragilidad. Sus enfoques incluyen la construcción de cohesión social, la prevención de conflictos interpersonales, el entendimiento de las dinámicas de género, la modernización del Estado, el aprovechamiento de las oportunidades de la migración para la reconstrucción, y la anticipación de flujos migratorios futuros atendiendo al cambio climático y a los efectos de la COVID-19. Entre 2006 y 2017, el Fondo ha asignado US\$772 millones de dólares a 41 países beneficiarios. Desde su creación, han contribuido al Fondo 58 Estados Miembros.
- El objetivo del Proyecto es mejorar las capacidades institucionales, estadísticas, de planificación y coordinación intersectorial para el ordenamiento y la respuesta a la movilidad humana en la República Dominicana. Las actividades priorizadas en el Proyecto fueron identificadas a través de consultas lideradas por el MEPYD (Ministerio de Economía, Planificación Y Desarrollo), y seleccionadas en concordancia con la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 (END 2030, Ley 1-12, Objetivo 2.3.7) y el Plan Plurianual del Sectorial Público 2021-2024 (PNPSP, Política Priorizada n.º 28), que establecen las líneas de acción prioritarias para el ordenamiento de los flujos migratorios y la gestión de la movilidad humana.
- Dentro del marco del presente proyecto, con una inversión de 4.6 millones de dólares, se apoyará la consecución de una serie de actividades específicas para una respuesta multisectorial a la movilidad humana en cuatro pilares:
- **Fortalecimiento de la capacidad estadística**, a fin de entender y responder a los flujos migratorios de manera integral y articulada.
- **Fortalecimiento de las capacidades institucionales, de planificación y coordinación**, para dar una respuesta multisectorial a la movilidad humana.

PGRAEE – PROYECTO RESPUESTA MULTISECTORIAL A LA MOVILIDAD HUMANA

- **Estrategias de fortalecimiento de la respuesta a la población migrante**, para fortalecer las acciones hacia las poblaciones migrantes vulnerables y las mujeres migrantes sobrevivientes de violencia de género y trata.
- **Apoyo a la gestión y ejecución del proyecto**, bajo coordinación general del MEPYD y mediante el establecimiento de una Unidad Gestora del Proyecto ubicada en el INM (INSTITUTO NACIONAL DE MIGRACIÓN), para apoyar la gestión y supervisión del proyecto.
- Los datos recopilados en el Pilar 1 ayudarán a informar y monitorear el progreso de los objetivos establecidos en la END 2030 y el PNPS 2021-2024. El Pilar 2 apoyará el fortalecimiento de la base institucional y jurídica para promover la cohesión social, identificando vías legales para la migración segura centrada en la persona. El Pilar 3 la mejora de la prestación de servicios para mujeres migrantes, incluyendo víctimas violencia basada en género (VBG) y de la trata de personas. El Pilar 4 para apoyar la gestión y supervisión del proyecto.

Hay 7 entidades que participan en la ejecución del Proyecto:

- Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
- Instituto Nacional de Migración
- Sistema Único de Beneficiarios
- Oficina Nacional de Estadística
- Dirección General de Migración
- Dirección de Estrategia y Comunicación Gubernamental
- Ministerio de la Mujer
- Programa SUPÉRATE
-

2.2. Definición de residuos de aparatos eléctricos, electrónicos y consideraciones generales

RAEE es un término que se utiliza para abarcar los artículos de todo tipo vinculados a los AEE, incluidos sus componentes, subconjuntos y consumibles, que pasan a ser desechos o basura sin la intención de reutilizarlos. Aunque el término "basura electrónica" es general, se considera que abarca televisores, electrodomésticos (frigoríficos, lavadoras, secadoras, etc.). sistemas de entretenimiento doméstico y estéreo, juguetes, tostadoras, hervidores de agua, es decir, casi cualquier artículo doméstico o comercial con circuitos o componentes eléctricos con suministro de energía o pilas.

Figura 1 Tipologías y categorías de RAEE

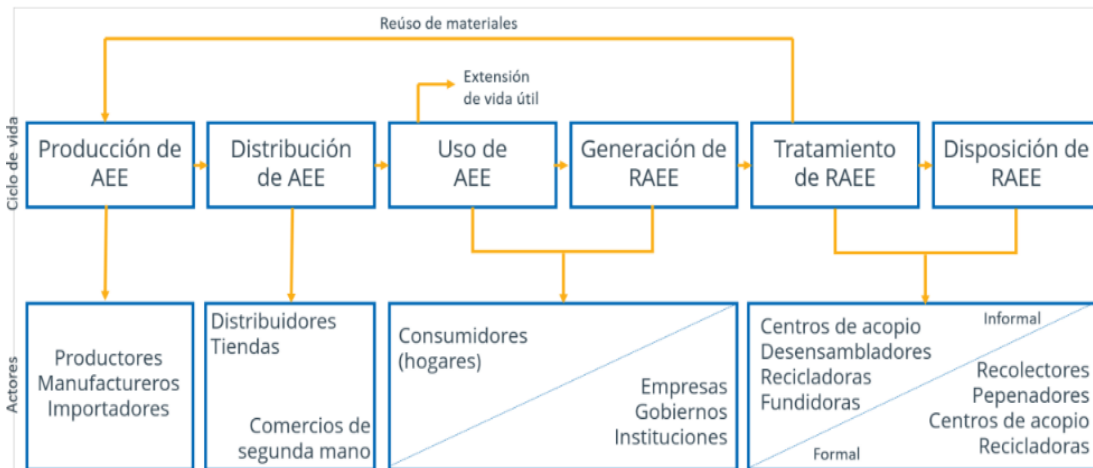


www.raeeandalucia.es

En el caso del proyecto, los RAEE están vinculados a computadoras y sus accesorios (impresoras, cables, mouse, monitores, UPS, cartuchos de impresoras), algunos teléfonos y cámaras fotográficas. Estos RAEE que serán descartados contienen materiales que, si se manipulan inadecuadamente, pueden ser peligrosos para la salud humana y el medio ambiente, pero, sobre todo, también materiales valiosos y escasos que podrían ser integrados a la cadena de valor del reciclaje y es lo que se pretende poner en práctica.

Esta cadena de reciclaje que pondrán en práctica Las instituciones implementadoras contara con tres pasos principales: i) recogida (diferenciada o selectiva); ii) clasificación/desmantelamiento y pretratamiento (incluyendo la clasificación, el desmantelamiento y el tratamiento mecánico); y, iii) tratamiento o disposición final. Las tres etapas deben funcionar e interactuar de manera holística para lograr los objetivos generales de reciclaje. **Ver figura 2.**

Figura 2: Ciclo de vida de RAEE a nivel mundial en 2016



Los principales objetivos del reciclaje sostenible de los residuos electrónicos son: i) Tratar las fracciones peligrosas de forma respetuosa con el medio ambiente; ii) Maximizar la recuperación de materiales valiosos; iii) Crear un negocio ecoeficiente y sostenible; y, iv) Tener en cuenta el impacto social y el contexto local. Partiéndose de dichos objetivos, se considera que el tratamiento adecuado de los residuos electrónicos logra contribuir:

- Manejo sostenible del medio ambiente, evitándose impactos negativos en el suelo, subsuelo, manto freático, aguas superficiales y en la belleza escénica del entorno.
- Evitar afectaciones a la salud humana, por exposición a residuos peligrosos que constituyen los desechos de los RAEE.
- La recuperación de materiales valiosos, especialmente metales comunes y metales preciosos, para la fabricación de nuevos AEE. Se estima que el 95% de una computadora puede ser reciclable, desde el disco duro y la memoria hasta la tarjeta madre y sus conectores de oro y plata (sin monitor). (González, et al. 2014).

2.3 Prácticas de gestión sostenible de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Las prácticas de gestión sostenible vinculadas a las operaciones de reciclaje también contribuyen considerablemente a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. La producción primaria de los metales que forman parte de los residuos electrónicos desde la extracción, concentración, fundición y el proceso de refinado, tienen un impacto significativo en la generación de dióxido de carbono (CO₂). Sin embargo, cuando se realiza la "extracción o recuperación de los metales contenidos" en teléfonos, servidores u ordenadores viejos de forma correcta o respetuosa con el medio ambiente conlleva a reducir la brecha de contaminación generada por el manejo de dichos metales. **En la Figura 3.** Se visualiza el impacto ambiental y social que generan directamente los metales contenidos en las RAEE, sobre todo, cuando son manejados sin ningún tipo de manejo.

Figura 3: Impacto ambiental y social de los metales contenidos en RAEE

Sustancia tóxica	Fuente	Efecto en la salud	Efecto en el medio ambiente
Arsénico	Se encuentra en chips de computadora y diodos emisores de luz	Exposiciones prolongadas a éste se han relacionado con cáncer de pulmón y de piel.	Se bioacumula en los peces y crustáceos siendo una sustancia extremadamente venenosa para ellos.
Cadmio	Se utiliza como recubrimiento en los contactos e interruptores de los CPU y monitores para evitar corrosión	La exposición a esta sustancia ocurre por inhalación y a través de la comida o agua contaminadas provocando daño pulmonar. La exposición prolongada a niveles bajos puede causar presión arterial elevada, daño renal y cáncer.	Ingresa al medio ambiente a través de la tierra y agua. Esta sustancia puede bioacumularse en hongos, ostras, camarones, mejillones y peces.
Cromo	Se utiliza como endurecedor en plásticos y como colorante en pigmentos. Puede estar presente en los recubrimientos de algunas partes metálicas.	Su inhalación puede provocar catarro, sangrado de nariz, úlceras y cáncer. La ingestación puede causar daños en el estómago, riñones y provocar úlceras.	Llega al medio ambiente a través de la emisión cuando los componentes son quemados.
Litio	Presente en las baterías de las computadoras. Ambientalmente, las baterías de litio son más sustentables que sus antecesoras.	Existe un riesgo alto para los trabajadores que tienen contacto directo con este componente. Puede producir quemaduras en la piel, ojos y pulmones si es inhalado.	Los compuestos de litio tienden a permanecer disueltos en el agua y no son fácilmente absorbidos por la tierra.
Mercurio	Incluida en las baterías viejas, la luz fluorescente de las pantallas de plasma (LCD) y en los interruptores de computadoras	Exposición a corto plazo causa daño pulmonar, náuseas, vómito, diarrea y aumento de la presión arterial. La exposición prolongada daña permanentemente el cerebro y riñones.	En su forma orgánica es más accesible a los seres vivos y alimentos. Varios estudios han encontrado mercurio en los peces, lo que causa gran preocupación a nivel mundial.
Plomo	Utilizado para los tubos catódicos (presente en los AEE viejos). También presente en las tarjetas madre, circuitos y los plásticos de cableado	Síntomas iniciales a la exposición son anorexia, dolor muscular y de cabeza. La exposición prolongada al plomo disminuye el rendimiento general del sistema nervioso.	La mayoría de los compuestos de plomo son insolubles en agua, difícilmente se acumulan en las plantas o alimentos. No es bioacumulable en los peces, pero sí en los mariscos. De quebrarse o incinerarse, las partículas se transmiten al aire y tierra.
Policloruro de vinilo (PVC)	Usado como aislante en cables	Cuando se quema produce alta cantidad de dioxinas, sustancias tóxicas que causan lesiones cutáneas y alteraciones hepáticas.	Dado su uso extensivo, este compuesto está muy propagado en el medio ambiente. Se une fácilmente a la tierra, pero también se degrada cuando entra en contacto con el oxígeno.
Retardantes de flama	Se añade a los plásticos y tarjetas madre de los electrónicos para prevenir incendios	Actúan como disruptores hormonales. Los niños expuestos a esta sustancia muestran un mayor riesgo a enfermedad de la tiroides y relacionadas con el sistema neuronal.	No se disuelven bien en agua y suelen unirse a la tierra, de esta forma llega a los alimentos y se magnifica a lo largo de una cadena alimenticia.
Sulfuro de zinc	Se utiliza en el interior de los monitores. La exposición a esta sustancia puede ocurrir cuando el monitor se rompe.	Elemento corrosivo para la piel y pulmones. Su ingestión puede dañar el estómago.	Es el mineral más común en el medio ambiente.

El reciclaje de los RAEE siempre está en armonía con la economía responsable, y contribuye a la reducción directa de la cantidad de terreno que tiene que ser reservado específicamente como zonas de vertedero que, a su vez, puede ser utilizado para usos más productivos y socialmente beneficiosos, tales como: viviendas de bajo costo, habilitación de nuevas parcelas para actividades agrícolas, o fuentes de energía renovable. El reciclaje significa que hay que gastar menos dinero y energía para la extracción de los distintos minerales que se consumen durante el proceso de fabricación de los equipos.

El PGRAEE no incluye ni ordena la creación de una infraestructura de reciclaje de RAEE. La recolección sostenible, la clasificación, el desmantelamiento manual y el preprocesamiento de los residuos eléctricos y electrónicos podrían crear un número importante y en crecimiento de potenciales puestos de trabajo.

3. Plan de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (PGRAEE)

3.1 Gestión de RAEE que se generen durante el Proyecto

El PGRAEE se implementará durante todas las fases del proyecto (inicio, operación y cierre). Durante la fase de operación se adquirirán equipos eléctricos y electrónicos que serán comprados para fortalecer las capacidades institucionales de Ministerio de la Mujer, Dirección General de Migración (DGM), DIECOM y la UEP. Estas adquisiciones, vendrán a fortalecer las capacidades institucionales de coordinación multisectorial para responder a la movilidad humana. Inevitablemente habrá una mínima parte que será descartada y que se convertirán en RAEE. El PGRAEE se establece en pro de:

- Establecer las responsabilidades referidas a los riesgos e impactos sociales y ambientales, a lo largo de todas las fases del proyecto, . Para cada una de las etapas se tomarán en cuenta los requisitos establecidos en el EAS2 y las Directrices de Medio Ambiente, Salud y Seguridad (EHS) del Banco Mundial para Telecomunicaciones¹ y Residuos Sólidos.²
- Se sustenta en la legislación y los reglamentos nacionales vigentes en la República Dominicana y en el Marco Ambiental y Social (EAS1 y EAS3), sobre todo en; i) Plan de manejo de los Residuos Sólidos vigentes en República Dominicana, mecanismos a través de los cuales las instituciones participantes, garantizan la correcta gestión integral de los equipos electrónicos que se adquirirán para el proyecto. ii) Norma para la Gestión de los RAEE, oficializada en el año 2019 (Anexo I). Esta última normativa plateada por la Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC) y la Universidad del Caribe (UNICARIBE), con el fin de promover y estimular la creación de un mercado de bienes y servicios ambientalmente sostenibles en el país, y así posicionar el Gobierno Dominicano como un ejemplo a tener como referencia en la gestión adecuada de los RAEE en el país.; y por último iii) está en conformidad con las disposiciones de la Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos, núm. 225-20.

3.2 Diagnóstico y características

Una de las principales características de los RAEE es su manejo y los diversos canales para su tratamiento, siendo la disposición junto con la basura doméstica y la informalidad, los canales principales por donde los RAEE están siendo “gestionados y generando sus impactos”. La generación de estos RAEE, en el marco del proyecto, puede considerarse de pequeña escala y que serán generados una vez que se inicie el proceso de adquisición de equipos en un periodo de tiempo determinado, La cantidad de RAEE que se generarán, no se espera que sea significativa y responde a equipamiento con nuevos equipos que a penas inician su vida útil. Los RAEE que las instituciones ejecutoras gestionen serán con el fin de reducir el impacto social y ambiental que a través su mal manejo se pudiese generar una potencial

¹ <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/25b87632-c01d-4a89-b14921c1124730a4/Final%2B%2BTelecommunications.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nPtjCyb&id=132315234382>

² <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/456bbb17-b961-45b3-b0a7-c1bd1c7163e0/16%2BWaste%2BManagement.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nPtgwEW>

contaminación del ambiente, tomándose como base que los RAEE contienen sustancias que si llegasen a superar los umbrales pueden ser considerados peligrosos y los cuales para su adecuado manejo necesitan implementar estándares de calidad y la tecnología apropiada, que podría conllevar en impactos a la salud y seguridad en el trabajo y en los recursos naturales (aire, agua, suelo y subsuelo). Las instituciones ejecutoras promoverán estas líneas de gestión claves para su manejo (ver figura 4):

- Prevención: evitar la generación de futuros residuos, realizándose un uso y consumo responsable.
- Minimizar y reducir la generación de residuos vinculados a las RAEE, realizando procesos de adquisición responsable.
- Reutilización: volver a usar, reparar y dar un reuso siempre que el equipo lo permita. Esto solo lo pueden llevar a cabo personas debidamente capacitadas para la realización de dicha acción.
- Reciclaje: recuperar partes o materiales para que puedan volver a utilizarse como componentes de nuevos productos, o como insumos y materias primas de nuevos procesos industriales.
- Disposición final-Relleno Sanitario: de la mejor manera y usando el mejor tratamiento, donde todos los equipos sustituidos (que se consideren ser desechados) serán recogidos, transportados, almacenados, y eliminados acordes a lo establecido por el marco jurídico vigente y siguiendo las directrices específicas articuladas en este PGRAEE. Esto también debe de ir acompañado de una evaluación de los impactos ambientales y sociales que podrían estar generando.

Para el caso específico del transporte y la eliminación de los residuos electrónicos se recurrirá a la Dirección General de Bienes Nacionales, por las instituciones participantes se comprometen a:

- Capacitar al personal.
- Promover la implementación de las Pautas de Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSP).
- Asignar a un responsable de la gestión de los RAEE, en este caso será el Especialista Ambiental y Social.
- No mezclar los residuos comunes / oficina / comerciales con los RAEE
- Establecer mecanismos de control vinculados al traslado y a la disposición final.
- Llevar un registro de los RAEE que se generen por el proyecto.
- Llevarla documentación debida que cubra por completo la cadena de custodia de los RAEE en todo el proceso vinculado desde el descarte hasta la disposición, si aplica.
- Garantizar que sólo se utilizan lugares autorizados para la eliminación y que respeta en todo momento la gestión integral de las RAEE.
- Realizar inspecciones periódicas para verificar el lugar de disposición final de los RAEE.
- Además, para todos los equipos que se adquieran para el proyecto, los documentos de licitación especificarán la necesidad de cumplir normas energéticas certificadas, y esto también se indicará en el manual operativo del proyecto. La norma energética específica a cumplir se basará en la disponibilidad, el coste y la utilidad del elemento que se vaya a adquirir.
- No abandonar RAEE en lugares no autorizados.

- No hacer ningún tratamiento no autorizado de los residuos ni quemarlos.

Figura 4: Jerarquía de la Gestión Integral de los RRSS



3.3 Gestión de RAEE

Como parte del PGRAEE, se ha iniciado un trabajo direccionado a implementar estándares ambientales para gestionar adecuadamente los RAEE generados por el sector público vinculado al proyecto; respetándose los lineamientos de normas establecidas previamente en la legislación nacional, que define que deben ser caracterizados según su composición, fuentes, tipos de residuos electrónicos, tasas de generación, reúso, reciclaje hasta su disposición final.

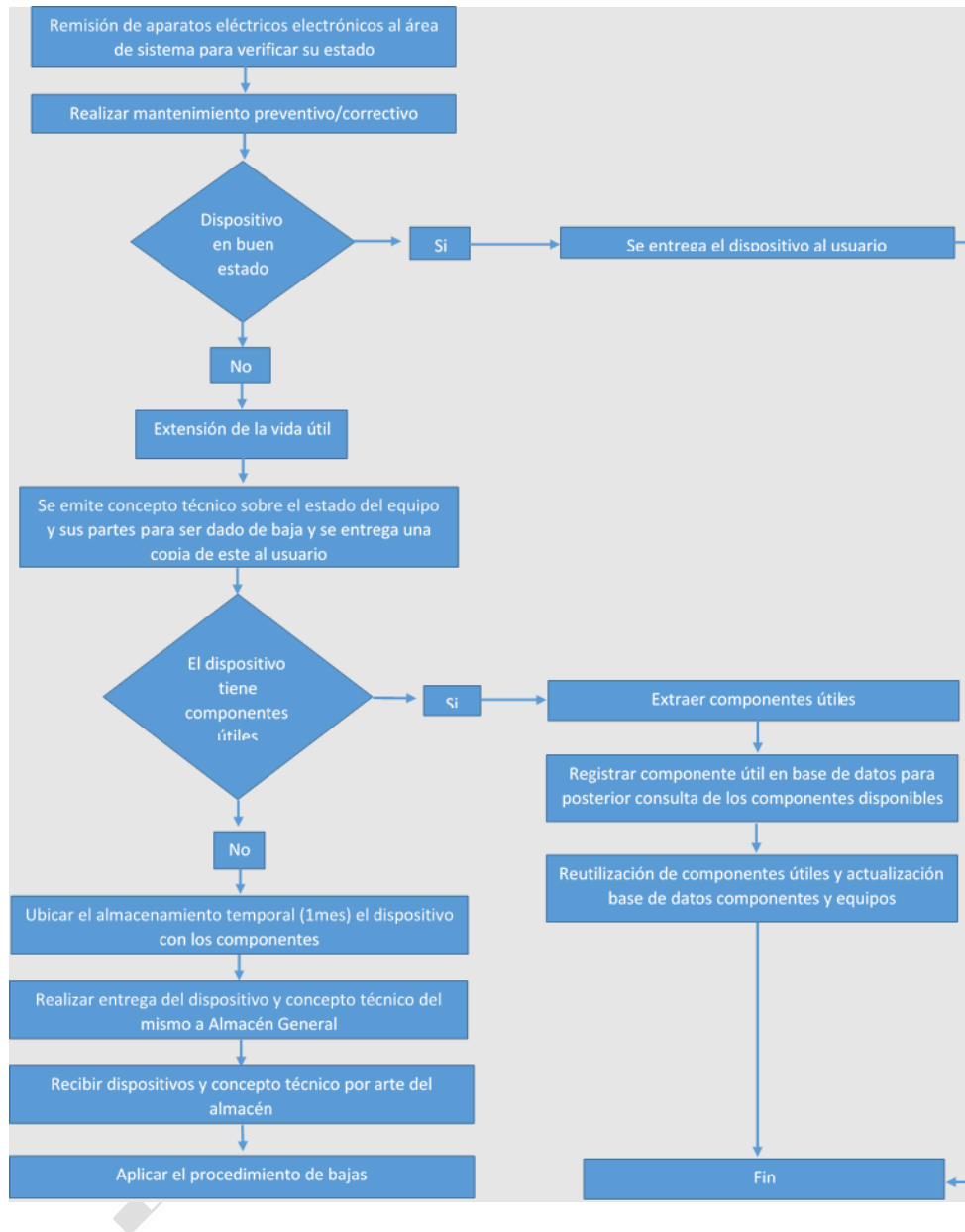
Cuando se generen este tipo de residuos, deberá procederse a su gestión conforme al establecido en este PGRAEE. También se hará revisión de las nuevas fuentes de residuos electrónicos durante todas las fases del proyecto, incluyendo la planificación, la ubicación y la actualización de los equipos, con el fin de identificar la generación, las oportunidades de prevención de la contaminación y la infraestructura necesaria para el tratamiento, el almacenamiento y la eliminación.

- Estos RAEE no podrán ser abandonados en la vía pública o entregados a operadores o gestores no autorizados siendo estas acciones objeto de sanción, por parte del gobierno de República Dominicana.

PGRAEE – PROYECTO RESPUESTA MULTISECTORIAL A LA MOVILIDAD HUMANA

- Los RAEE, serán almacenados y recogidos de manera periódica por el personal de Servicios Generales en una ruta interna, y remitidos al área de acopio dispuesta en la Sede Central hasta la recogida por el gestor autorizado.
- Será responsabilidad de la UEP (Unidad Ejecutora del Proyecto) llevar un “Formulario de registro de generación de residuos.” El Especialista Ambiental y Social del proyecto remitirá en cada recolección la notificación de la cantidad y tipo de residuos mediante correo electrónico a la gerencia del proyecto a fin de establecer trazabilidad de la información.
- Según amerite, las sedes centrales de cada institución participante dispondrán de un lugar para el almacenamiento temporal de estos RAEE, donde permanecerán hasta la recogida por gestor autorizado para su tratamiento. Esta instalación estará bajo la responsabilidad de UEP y a resguardo con todas las medidas de seguridad que amerite. Su almacenamiento en esta fase nunca deberá superar los seis meses.
- Establecimiento de prioridades sobre la base de un análisis de riesgos que tenga en cuenta Pautas de Seguridad y salud en el Trabajo (OHS por sus siglas en inglés) y los posibles riesgos para la salud y la seguridad ambiental (EHS) durante el ciclo de los residuos electrónicos y la disponibilidad de la infraestructura para gestionar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de manera ambientalmente racional.
- Definición de oportunidades para la reducción en origen, así como para la reutilización, el reciclaje y la definición de procedimientos y controles operativos para el almacenamiento in situ.
- Recolección de datos e información sobre el proceso y los flujos de residuos electrónicos en las instalaciones existentes, incluyendo la caracterización de los flujos de residuos electrónicos por tipo, cantidad y uso/disposición potencial.
- Definición de opciones/procedimientos/control operativo para el tratamiento y la eliminación final.
- Previamente se asegurará que la información contenida en los distintos equipos que será sustituidos no contenga ningún dato confidencial. Se implementará un procedimiento de retiro de activos, donde ningún equipo de cómputo, información o software debe ser retirado de la entidad sin una autorización formal. Se deben realizar periódicamente comprobaciones puntuales para detectar y evitar el retiro no autorizado de activos de la entidad. Esto funcionará de la siguiente forma (ver figura 5):

Figura 5: Diagrama de proceso de dispositivos



3.4 Procesos de prevención de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

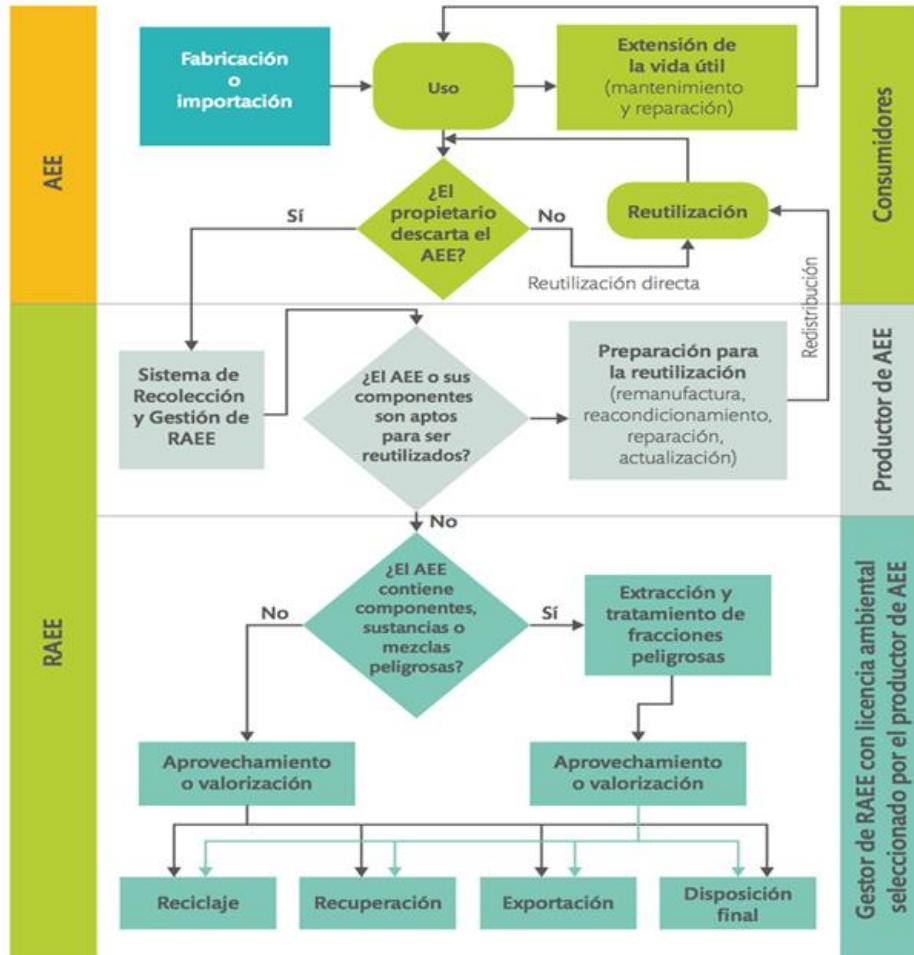
Se debe diseñar y operar para prevenir, reducir o minimizar, la cantidad de residuos electrónicos generados y de acuerdo con la siguiente estrategia:

- i) Sustitución de materias primas o piezas por materiales menos peligrosos o tóxicos, o por aquellos cuyo procesamiento genere un menor volumen de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- ii) Adopción y aplicación de buenas prácticas de mantenimiento y funcionamiento, incluido el control de inventarios para reducir la cantidad de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

resultantes de materiales caducados, fuera de especificación, contaminados, dañados o que constituyan un exceso con respecto a las necesidades operativas.

- iii) Reducción/minimización de la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos peligrosos mediante la aplicación de una estricta segregación de ellos, para evitar que se mezclen residuos de aparatos eléctricos y electrónicos no peligrosos y peligrosos. En la figura 6; Flujograma, se puede apreciar decisiones y actores de la gestión de los RAEE.

Figura 6. Flujograma de decisiones y actores de la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.



3.5 Reciclaje y reutilización

Además de la aplicación de estrategias de prevención de los RAEE, la cantidad total de estos residuos puede reducirse significativamente mediante la aplicación de planes de reutilización y reciclaje, que deben tener en cuenta los siguientes elementos:

- Identificación y reutilización/reciclaje de productos que puedan reintroducirse en los procesos operativos.
- Investigación de mercados externos para el reciclaje por parte de otras operaciones de procesamiento industrial situadas en el vecindario o la región de la instalación (p. ej., Intercambio de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos).
- Establecimiento de objetivos de reutilización/reciclaje y seguimiento formal de los índices de generación y reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Ofrecer formación e incentivos a los empleados para cumplir los objetivos.

El Especialista Ambiental y Social se encargará de mantener actualizado este inventario de forma periódica durante todo el desarrollo del proyecto.

Una vez que se apruebe el Reglamento para el Manejo Integral de las RAEE, el Especialista Ambiental y Social de la UEP tendrá la tarea de seguimiento a las adquisiciones susceptibles de generación de Desechos Electrónicos durante la vida del proyecto y al reciclaje, reutilización y/o disposición final de los mismos, según su naturaleza.

3.3 Recolección de RAEE Generados. Para la recolección de residuos se establecerán contacto para servicios de recolección con gestores debidamente autorizados, dándose prioridad a lo siguiente:

- Residuos no aprovechables: Alcaldía Municipal (Garantizar que se paga las tarifas por el servicio de recolección ordinario), estos serán aquellos restos de residuos que no se pudieron reciclar o reutilizar y que serán confinados en los rellenos sanitarios. (cables, carcasas plásticas de computadores, otros)
- Residuos Peligrosos: Gestores debidamente autorizados y que cumplan con todo lo establecido en la normativa ambiental vigente por parte de Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA). Es importante señalar los esfuerzos que está llevando a cabo MIMARENA, con el fin de identificar y registrar y dar seguimiento a los prestadores de servicio para el tratamiento de los RAEE. Residuos aprovechables: Se tratará de participar, desde el proyecto, en campañas de las comercializadores e importadores de equipos tecnológicos con el fin de que crear responsabilidades compartidas para el manejo y tratamiento de los RAEE (Celulares, tóner, piezas de computadoras que puedan ser reutilizadas, cables, baterías estabilizadoras de energía u otros).

En la siguiente tabla se proponen las alternativas de recolección que se estarán promoviendo dentro del PGRAEE por parte de las instituciones participantes:

Tabla 1: Alternativas para la recolección.

Método	Situación	Resultado
Responsabilidad extendida al productor*	Este se encarga directamente de recibir o recoger los RAEE de la marca.	Disminuir la generación de RAEE. Pérdida de patrimonio y posibilidades de generación de cadenas de valor y conocimiento.
Responsabilidad extendida al distribuidor	El punto de venta se convierte en punto de retoma y recolección de los RAEE.	Disminución de la generación de RAEE, y aumento de los costos de manejo integral por transporte. Pérdida de patrimonio y de las posibilidades de generación de cadenas de valor y conocimiento.
Envases de recolección	Son contenedores rotulados para la recolección de los residuos en las oficinas de las instituciones participantes, lo cual permitiría la recolección diferencial.	Control de la generación de RAEE. Posibilidades de Remanufactura y reciclaje. Generar cadenas de valor y conocimiento.

*En algunos países, los productores de bienes que pueden convertirse en RAEE realizan campañas de recolección de los RAEE para darles tratamiento o disposición adecuado. Por ejemplo, la empresa de impresoras HP tiene un programa de recolección de tóner de impresoras en América Central llamado “Planet Partners”.³ La empresa de telecomunicaciones Telefónica México tiene un programa llamado “Déjalo Ir” para recuperar equipos de telefonía móvil antiguos o averiados.⁴ Finalmente, Apple otorga un incentivo económico a quienes entregan su equipo antiguo al adquirir un nuevo iPhone.⁵ En algunos casos lo hacen por responsabilidad social; en otros casos porque así lo manda la ley. En República Dominicana, en el marco del proyecto de reglamento de ley para el manejo de los RAEE, en lo concerniente a la Responsabilidad Extendida del Productor, se establece que los productores, importadores y comercializadores tendrá la responsabilidad del producto (Aparatos Eléctricos y Electrónicos – AEE) durante todo el ciclo de vida de éste, incluyendo las fases postindustrial y posconsumo.

3.4 Tratamiento y eliminación

Los RAEE deben ser tratados por el Proyecto siguiendo la siguiente gestión:

- Los residuos provenientes de activos registrados como bienes de uso por la República Dominicana, al cumplir su vida útil, deben ser descargados. Para ello, Las Instituciones Ejecutoras, a través de la Dirección General de Bienes Nacionales, darán cumplimiento al marco regulatorio, siguiendo las estipulaciones del procedimiento “Control de Bienes en Uso (PR-DFIN-05)”.
- El/la encargado(a) del área ambiental del proyecto, será responsable de remitir periódicamente, según corresponda, la lista de RAEE generados y que serán entregados al Estado, a través de la dirección de Bienes y Servicios Estatales. Esto se complementará una vez que se cumpla en el país un proceso de reforma normativa que incluye la elaboración de los distintos instrumentos que demanda la Ley 225-20 para la aplicación de la misma (Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos). Estos residuos acordes al Art 62 de la ley 225-20, son

³ https://www.hp.com/lamerica_nsc_cnt_amer-es/hp-information/recycling/ink-toner.html

⁴ <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/dejalo-ir-recicla-tu-telefono-cuando-ya-no-lo-quieras/>

⁵ <https://www.apple.com/shop/trade-in>

catalogados como residuos prioritarios que entran dentro del régimen de la responsabilidad extendida y ameritan un Plan de Manejo y disposición final adecuada por los generadores acorde a dicha Ley.

- El reglamento de aplicación para la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), se deberá cumplir lo señalado en los art 22 al 24 y 28 que establecen que los materiales que son manejados por esta vía, deberán ser sometidos a medidas viables de prevención, reducción, reutilización, recuperación y reciclado de dichos RAEE; los que deben ser tratados y eliminados siguiendo todas las premisas establecidas para evitar posibles impactos en la salud humana y el medio ambiente.
- En el marco del proyecto de reglamento mencionado, la gestión de los RAEE debe ser coherente con las especificaciones de las características de los RAEE y la normativa local, y pueden incluir uno o varios de los siguientes elementos:
 - ✓ Tienen que ser manejados a través de un Centro de Acopio, autorizados por las autoridades competentes. Los centros de acopio deben cumplir con una serie de lineamientos técnicos para ser autorizados por parte del MIMARENA, así como para garantizar su adecuado funcionamiento y la seguridad e integridad de los RAEE allí almacenados.
 - ✓ Tratamiento químico o físico, in situ o fuera de él, de los materiales de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos para convertirlos en no peligrosos antes de su eliminación final.
 - ✓ Tratamiento o eliminación en instalaciones autorizadas y especialmente diseñadas para recibir los RAEE.
 - ✓ Vertederos o incineradores autorizados y operados, diseñados para el tipo respectivo de RAEE, u otros métodos conocidos por su eficacia para la eliminación final segura de los materiales que contienen los RAEE.
 - ✓ Además de las recomendaciones para el tratamiento y la eliminación aplicables a los RAEE, deben tenerse en cuenta las siguientes cuestiones específicas de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos peligrosos:
 - ✓ Las instalaciones que generen residuos de aparatos eléctricos y electrónicos deben considerar el uso de - Tener la capacidad técnica para gestionar los RAEE de manera que se reduzca el impacto inmediato y futuro en el medio ambiente, y contar con todos los permisos, certificaciones y aprobaciones requeridas.
 - ✓ También se tomará como referencia lo orientado por parte de la oficina de Asuntos Ambientales, del Banco Mundial que ha desarrollado una serie de pautas que cubren las industrias y los contaminantes que se encuentran con más frecuencia, o que se consideran más probables. Por tanto, en esta fase también se tomarán en cuenta todas directrices que contienen recomendaciones sobre seguridad y salud que ayudarán a prevenir y reducir los accidentes y enfermedades profesionales entre los trabajadores. (Ver documento sobre Pautas de seguridad y salud en el trabajo, del Banco Mundial).

Figura 7. Recipientes para almacenamiento de RAEE



3.5 Gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos peligrosos

Puede ser que en algún momento se generen pequeñas cantidades de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos peligrosos a través de diversas actividades, como las de mantenimiento de equipos. Algunos ejemplos de este tipo de residuos electrónicos son: las pilas y baterías UPS usadas (como las de níquel-cadmio o plomo-ácido), componentes de RAEE, Tóner y Cartuchos y los equipos de iluminación, como lámparas o balastos de lámparas, equipos de cómputos (servidores, ordenadores, cables, etc.) Estos tipos de RAEE deben gestionarse siguiendo las orientaciones proporcionadas en las secciones anteriores y pueden ser almacenados de acuerdo a su naturaleza (ver tabla 2):

Tabla 2: Naturaleza y tiempo de almacenamiento de RAEE

NATURALEZA	TIEMPO MÁXIMO DE ALMACENAMIENTO
Equipos de cómputo	1 año
Componentes eléctricos y electrónicos	6 meses
Pilas y Baterías UPS	6 meses
Tóner y cartuchos	6 meses
Tubos fluorescentes	6 meses

El especialista ambiental y social de la UEP, será responsable de notificar el tipo y cantidad de residuos mediante correo electrónico a Analista de Operaciones correspondiente, Encargado(a) Servicios Generales y Persona Responsable del Sistema de Gestión Ambiental a fin de coordinar la recolección inmediata y gestión con un gestor autorizado y estos a su vez notificaran a UEP del proyecto.

Los RAEE peligrosos, deben estar siempre separados de los RAEE no peligrosos. Si la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos peligrosos no puede evitarse mediante la aplicación de las prácticas generales de su gestión mencionadas anteriormente, las cuales deben centrarse en la prevención de daños a la salud, la seguridad y el medio ambiente, de acuerdo con los siguientes principios adicionales:

PGRAEE – PROYECTO RESPUESTA MULTISECTORIAL A LA MOVILIDAD HUMANA

- i) Comprender los posibles riesgos e impactos asociados a la gestión de cualquier residuo electrónico peligroso generado durante su ciclo de vida completo;
- ii) Garantizar que los contratistas que manipulen traten y eliminen los residuos electrónicos peligrosos sigan las buenas prácticas internacionales de la industria para los residuos electrónicos que se manipulen;
- iii) También se propondrá envasado, rotulado, etiquetado, para componentes que puedan contener sustancias peligrosas y que cumplan con los estándares internacionales establecidos para estos casos específicos:
 - Baterías: Para prevenir el riesgo de inflamación, las baterías Ni-Cd y Litio Ion se deben empacar de manera independiente (por ejemplo, en bolsas de plástico) previo a su almacenamiento en contenedores para evitar el contacto entre las mismas.
 - Monitores TRC (Tubos de rayos catódicos): Los monitores TRC enteros se deben empacar de manera que se reduzca al mínimo el riesgo de fractura durante el almacenamiento, movilización interna o transporte. Esto también con el fin de exponer a riesgos laborales y accidentes a los trabajadores operarios que estarían en contacto directo con este tipo de RAEE.

Los residuos electrónicos peligrosos deben almacenarse adecuadamente y cumpliendo con todas las medidas de seguridad establecidas por ley, que regulen y restrinjan el acceso al área de resguardo y que garanticen el control de las emisiones accidentales al aire, al suelo y a los recursos hídricos en zonas en las que:

- i) Los residuos electrónicos deben de ser almacenados de manera que se evite la mezcla o el contacto entre residuos electrónicos incompatibles y se permita la inspección entre contenedores para controlar las fugas o los derrames. Ejemplos de ello son el espacio suficiente entre los residuos incompatibles o la separación física, como paredes o bordillos de contención;
- ii) Proporcionar a los empleados información fácilmente disponible sobre la compatibilidad, incluido el etiquetado de cada contenedor para identificar su contenido;
- iii) Limitar el acceso a las zonas de almacenamiento de residuos electrónicos peligrosos únicamente a los empleados que hayan recibido la formación adecuada;
- iv) Desarrollar e implementar medidas de salud y seguridad ocupacional, en línea con la legislación nacional y los Estándares Ambientales y Sociales 2 y 3), tal como está establecido en el PCAS (Plan de Compromisos Ambientales y Sociales).
- v) Identificar (etiquetar) y delimitar claramente la zona, incluida la documentación de su ubicación en un mapa de las instalaciones o en un plano del emplazamiento; y,
- vi) Realizar inspecciones periódicas de las zonas de almacenamiento de residuos electrónicos y documentar los resultados.

A continuación, se pueden ver una serie de imágenes de recipientes que pueden ser utilizados para el almacenamiento de estos RAEE:

Figura 8 Recipientes para el almacenamiento de RAEE



3.6 Transporte de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Aplicar el formato de “Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción” (Anexo I, ref. documento Nortic), expedido por el (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales) MIMARENA, con el fin de garantizar la trazabilidad de los RAEE, en sus diferentes etapas de gestión (puntos de recolección – centros de acopio – sitios de almacenamiento – etapas de gestión de los RAEE), para ser utilizado por los diferentes actores involucrados. A partir de la entrada en vigor del reglamento para la Gestión Integral de los RAEE (el cual entró en vigencia en el 2023 en República Dominicana), Las instituciones ejecutoras contarán con un plazo de un (1) año para brindar la información a la que se refiere el numeral 11 del presente artículo a los gestores, en la medida en que sea requerida, respecto al desmontaje, identificación de componentes y materiales presentes en los RAEE, orientación para la ubicación de sustancias peligrosas presentes en los RAEE, entre otros. Esta información la deben facilitar los productores de RAEE mediante manuales o por vía electrónica.

Los vehículos que transportan los RAEE están obligados a obtener una autorización de parte del Ministerio de Medio Ambiente, según lo definido en el Numeral 6, Artículo 64 de la Ley 225-20, para lo cual deben presentar fotografías del parque automotor y adjuntar los documentos en donde conste que los vehículos cuentan con:

- Dispositivos y rótulos de identificación reflectivos, junto con las placas de identificación del número de la empresa gestora, ubicadas en lugar visible;
- Elementos básicos para atención de emergencias (extintor de incendios, ropa protectora, linterna, botiquín de primeros auxilios, equipo para recolección y limpieza, material absorbente y demás aspectos considerandos en la tarjeta de emergencia);
- Mínimo dos (2) extintores tipo multipropósito, uno en la cabina y el otro cerca de la carga, pero de fácil acceso;
- Dispositivo sonoro que se active cuando el vehículo se encuentre en movimiento de reversa;
- Tarjetas de emergencia y hojas de seguridad en español;

- Plan de prevención y atención de contingencias que permita enfrentar emergencias ambientales y accidentes. El Plan debe incluir la obligación de establecer contacto inmediato con el Centro de Operaciones de Emergencias – COE, en caso de presentarse alguna emergencia durante el transporte de los RAEE;
- Listado con teléfonos para notificación de emergencias;
- Carga cubierta para evitar liberación de contaminantes y pérdida de los RAEE;
- Certificados en donde conste que se han efectuado las revisiones técnico-mecánicas periódicas y que cumplen con las normas de emisión de gases a través de fuentes móviles, cumpliendo con las normas del Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre – INTRANT;
- Equipo de carreteras y caja de herramientas; entre otros.
- Contenedores ubicados en el área de la carga, con el fin de garantizar la estabilidad y seguridad de la de los RAEE y del personal que los transporta. Todos los contenedores de residuos electrónicos designados para el envío fuera del emplazamiento deben estar asegurados y etiquetados con el contenido y los peligros asociados. Deben cargarse y asegurarse adecuadamente en los vehículos de transporte antes de salir del emplazamiento, y deben ir acompañados de un documento de envío (es decir, un manifiesto, un registro, etc.) que describa la carga y sus peligros asociados, y que sea coherente con las buenas prácticas y orientaciones del Transporte de Materiales Peligrosos - TMP.

Una vez realizada la ruta, la empresa a cargo de la recolección, deberá notificar vía correo electrónico la fecha en que llegan los residuos a la sede central y las cantidades de residuos recogidas por Delegación Provincial al Mayordomo/ Encargado(a) de Servicios Generales y Persona Responsable del Sistema de Gestión Ambiental. El Mayordomo es responsable de la organización de estos residuos en el área de acopio.

3.7 Consideraciones especiales para las actividades de seguimiento

Las actividades de seguimiento asociadas a la gestión de los residuos electrónicos peligrosos y no peligrosos deben incluir:

- a) Inspección visual periódica de todas las áreas de recolección y almacenamiento de residuos electrónicos para detectar evidencias de liberaciones accidentales y verificar que los residuos electrónicos estén debidamente etiquetados, y almacenados;
- b) Inspección de la pérdida o identificación de grietas, corrosión, o daños en el equipo de protección, o en los pisos;
- c) Verificación de las cerraduras y otros dispositivos de seguridad para facilitar su funcionamiento (lubricando si es necesario y empleando la práctica de mantener las cerraduras y el equipo de seguridad en posición de espera cuando la zona no esté ocupada);
- d) Comprobación de la operatividad de los sistemas de emergencia;
- e) Documentación de los resultados de las pruebas de integridad, emisiones o estaciones de control;
- f) Documentación de cualquier cambio en la instalación de almacenamiento y de cualquier cambio significativo en la cantidad de materiales almacenados,

- g) Auditorías periódicas de las prácticas de segregación y recogida de residuos electrónicos,
- h) Seguimiento de las tendencias de generación de residuos electrónicos por tipo y cantidad de residuos electrónicos generados, preferiblemente por departamentos de la instalación.
- i) Caracterización de los residuos electrónicos al inicio de la generación de un nuevo flujo de residuos electrónicos, y documentación periódica de las características y la gestión adecuada de los residuos electrónicos, especialmente los peligrosos;
- j) Mantener manifiestos u otros registros que documenten la cantidad de residuos electrónicos generados y su destino;

Los registros de seguimiento de los residuos electrónicos peligrosos recogidos, almacenados o enviados deben de ser manejados en los distintos escenarios:

- i) **Protección contra la intemperie:** El almacenamiento debe realizarse a temperatura ambiente y protegido de la intemperie, con el objeto de evitar que agentes contaminantes puedan lixiviar al ambiente debido a los efectos del tiempo y para permitir el posterior reacondicionamiento o reutilización de los equipos.
- i) **Pisos:** impermeables para evitar infiltraciones y contaminación de los suelos.
- ii) **Capacidad:** adecuada para el manejo de todo el inventario identificado.
- iii) **Protección contra acceso no autorizado:** El desecho se debe almacenar en un lugar donde no se permita el ingreso de personas no autorizadas.
- iv) **Registros:** Deben mantener registros de inventarios, tanto de equipos en desuso enteros, como de piezas recuperadas en caso de que aplique. Documentación de seguimiento de los envíos de residuos electrónicos que incluya, la cantidad y el tipo, la fecha de envío, la fecha de transporte y la fecha de recepción, un registro del remitente, el destinatario y el transportista
- v) **Procedimientos:** se deben documentar los procedimientos que se llevan a cabo en el sitio de almacenamiento.
- vi) **Personal:** el personal debe estar capacitado para cumplir con los procedimientos del almacenamiento.
- vii) **Almacenamiento y empaque:** Los RAEE se deben almacenar sobre estibas, o en cajas de rejillas o de madera, facilitando su almacenamiento, carga y transporte hacia procesos posteriores.
- viii) **Rotulado:** Con el propósito de identificar los residuos que se encuentran almacenados, se debe utilizar un rótulo para marcar los bienes o elementos, Nombre y número de identificación de los materiales que componen los residuos electrónicos peligrosos o Estado físico;
- ix) **Método y fecha de almacenamiento:** reembalaje, tratamiento o eliminación en la instalación, con referencias cruzadas a los números de documentos de manifiesto específicos aplicables a los residuos electrónicos peligrosos o Ubicación de cada residuo electrónico peligroso dentro de la instalación, y la cantidad en cada ubicación.

3.8 Disposición Final:

El objetivo en todas las fases previas descritas por el PGRAEE es que se todo lo que se estará desechando y llevando a los sitios autorizados para la disposición final es que se reduzcan los desechos RAEE a través

del reciclaje, reutilización a la mínima expresión. La disposición final de los elementos dados de baja será única y exclusivamente responsabilidad de la institución ejecutora correspondiente, en conjunto con la Dirección Nacional de Bienes Nacionales los cuales se encargarán de dar el tratamiento final para cada tipo de componente, garantizando que las áreas de confinamiento final cumplan con los estándares internacionales establecidos para esta acción. De forma obligatoria también deberá entregar certificado de disposición final de residuos tecnológicos y según la normativa legal vigente a conformidad de MIMARENA. La Resolución Núm. 0036-2021 Sobre los Planes de Regularización de los Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, incluido cómo anexo I a este informe; plantean:

1. Se dispone la vigencia del proceso para que los propietarios, concesionarios y/o responsables de la operación de los sitios de disposición presenten al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales su Plan de Regularización, a efecto de corregir sus irregularidades, subsanarlas para continuar funcionando, de lo contrario serán clausurados.
2. Se establece un plazo de un (1) año a partir de la fecha de emisión de la presente Resolución para que los propietarios, concesionarios y/o responsables de la operación de los sitios de disposición presenten su Plan de Regularización al MIMARENA.
3. Se establece un plazo de dos (2) años a partir de la fecha de emisión de la presente Resolución para hacer efectivo el cierre o clausura de la fecha de emisión de la presente Resolución para hacer efectivo el cierre o clausura de los sitios de disposición final que no cumplan con su proceso de regulación ante el MIMARENA.
4. Los sectores priorizados para la aplicación de la presente resolución son:
 - Los sitios de disposición final identificados en el levantamiento nacional realizado por el MIMARENA con elevadas deficiencias y con impactos ambientales y sociales significativos.
 - Los sitios de disposición final donde son vertidos los residuos urbanos de tres o más municipios y cumplan con las condiciones geológicas, naturales, institucionales y sociales establecidas en la Sección V del Reglamento de la Ley 225-20 (Decreto 230-21).
 - Los sitios de disposición final ubicados en zonas de desarrollo turístico.

4. Difusión Pública y Mecanismo de Quejas

4.1 Mecanismo de Atención a Quejas y Reclamos (MAQR)

Las partes interesadas que puedan tener alguna queja, reclamo, sugerencia o solicitud (QRSS) con respecto al manejo de los desechos o actividades en general del Proyecto, se informarán de cómo la UEP gestiona sus QRSS y de los medios disponibles señalados en este procedimiento. El Equipo A&S del Proyecto realizará campañas de divulgación del mecanismo de quejas. A nivel interno, se dará a conocer el procedimiento a las instituciones implementadoras del Proyecto a los/las consultores/as, para difundir la importancia de este mecanismo para una adecuada gestión social. A nivel externo, se difundirán las vías existentes para formular una queja, reclamo o consulta, para que las partes interesadas sepan cómo proceder en caso de querer presentar una QRSS, énfasis en mantener la confidencialidad de los reclamantes.

Esto incluye proveer información sobre la existencia del mecanismo y los canales de recepción de quejas, explicar el procedimiento de gestión de las quejas, entregar formularios, volantes impresos, colocar carteles explicativos, infografías para uso en medios y redes. Asimismo, la divulgación del mecanismo será un componente clave en todas las actividades de contratación e inducciones de personal en el Proyecto.

El Proyecto cuenta con un Mecanismo de quejas y reclamos será implementado de forma culturalmente adecuada y será accesible para todas las partes interesadas del Proyecto y diferentes grupos vulnerables identificado en el proyecto.

El Especialista Ambiental y Social de la UEP/INM es la responsable de la gestión del buzón de quejas, reclamaciones y sugerencias. Los canales de comunicación para hacer llegar una queja, reclamo, sugerencia o solicitud a la UEP/INM son los siguientes:

- Buzón dispuesto de forma física en las instalaciones del INM.
- Vía telefónica al INM: (809) 412-0666. Extensión 324 (Línea Exclusiva del Especialista Ambiental y Social).
- WhatsApp: (809)-601-3284
- Por correo electrónico al INM, dirigido a juan.delacruz@inm.gob.do
- De manera presencial completando el formulario de quejas, reclamaciones, sugerencias solicitudes
- De manera presencial utilizando los buzones colocados la Escuela Nacional de Migración, para mayor privacidad. C. Manuel de Jesús Galván 9, Santo Domingo

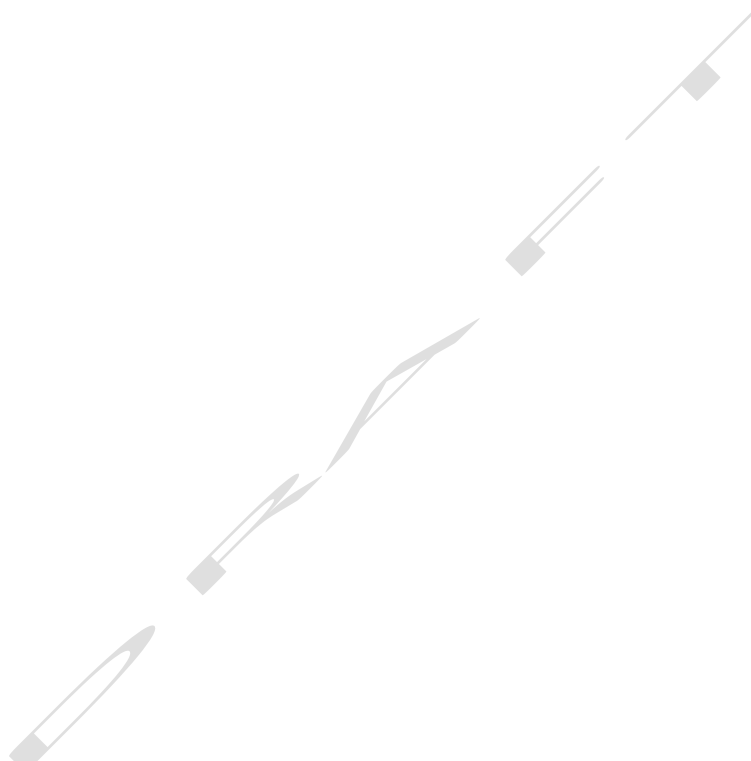
4.2 Seguimiento, revisión y presentación de informes

La implementación del Plan será gestionada por el UEP de acuerdo con la sección de implementación de este plan. Las actividades de seguimiento, revisión y presentación de informes deben realizarse a lo largo de todas las fases del proyecto. Será importante tener un control de todas las actividades implementadas como parte del Plan, midiendo su eficiencia, eficacia y cumplimiento. Esto ayudará a preparar la evaluación para abordar las acciones de mejora si es necesario.

Este mecanismo incluirá la supervisión del proyecto y la presentación de informes. Entre la información clave que también debe recogerse se encuentran los datos sobre: i) Detalles de los puntos oficiales de recogida de residuos electrónicos y de los recicladores que participan; ii) Cantidad de residuos recogidos y tratados, informe de la producción por estado del material (reutilización, reciclaje), tipo (producto, metal, plástico, otros) y destino (fundición, incineradora, productor, vertedero).

4.3 Disposiciones de gestión adaptativa

Se definen como acciones de gestión adaptativas, diferentes de las previstas inicialmente. Estas disposiciones de gestión deben adoptarse debido a acontecimientos imprevistos durante la ejecución del proyecto, que a su vez generan la necesidad de un enfoque de gestión adaptable para abordar las situaciones nuevas e inesperadas. El Plan, se actualizará en el caso de que se decida que es necesario un acuerdo de gestión adaptativa. Todos los detalles y consideraciones específicas se registrarán adecuadamente en el Plan. ^[OBJ]



5. Referencias:

1. Alemán, L. C. P. (2016). Los residuos electrónicos un problema mundial del siglo XXI. *Culcyt*, 1(59), 379–392.
2. Ambiente, M. d. (Octubre de 2020). *Guía para la Gestión y el Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos*. Lima, Perú.
3. Argentina, M. d. (2019). *Manual Gestión Integral de RAEE*. Argentina.
4. Bakker, C., Schuit, C. (2017). *The Long View. Exploring Product Lifetime Extension*. En
5. Baldé. et al. (2017). *Observatorio mundial de los residuos electrónicos 2017*. Recuperado de http://collections.unu.edu/eserv/UNU:6341/GEM_2017-S.pdf
6. C.V, Í. P. (2014). *Plan de Manejo de Residuos de Aparatos Electrónicos y Eléctricos RAEE*.
7. Daniela Torres, M. A. (Agosto de 2014). *Gestión Responsable de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (e-waste) en la Industria de la Telefonía Móvil en América Latina*. Panamá.
8. Desarrollo, C. C. (2010). *Manejo Responsable de los Residuos Electrónicos*.
9. Dominicana, G. d. (s.f.). *Resolución Núm. 0036-2021 Sobre los Planes de Regularización de los Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. República Dominicana.
10. Dr. Manuel Pulgar Vidal, D. M. (Agosto de 2015). *Guía de Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos*. Lima, Perú.
11. García, A. C. (2015). ¿Avances en la prevención y reducción de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos? *Revista CESCO de Derecho de Consumo*, 13, 214–222.
12. Gavilán, Arturo, V. (2014). *Propuestas de gestión, manejo y disposición de residuos de aparatos electrónicos desde la perspectiva gubernamental*. En A. O. R. María Eugenia.
13. *Gestión de residuos medioambientales, Directrices sobre medio ambiente, salud y seguridad (EHS) Directrices generales sobre EHS*. Corporación Financiera Internacional, Grupo del Banco Mundial (IFC-WBG), 2007.
14. Liranzo, Y. P. (s.f.). *Residuos Eléctricos y Electrónicos: Un desafío para República Dominicana*.
15. Naturales, M. d. (2019). *Reglamento Técnico Ambiental para el Manejo y Disposición final de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos*. Santo Domingo, República Dominicana.
16. Naturales, M. d. (Agosto de 2012). *Programa Nacional para el Aprovechamiento de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)*. San Salvador, Salvador.
17. NORTIC. (Enero de 2019). *Norma para la Gestión de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en el Estado Dominicano*. Santo Domingo, República Dominicana.
18. ONU Medio Ambiente. <https://doi.org/10.2307/2961837>
19. PNUD Leonie Arguello, J. F. (s.f.). *Gestión Ambiental de los desechos electrónicos de los equipos eléctricos y electrónicos en América Central (Honduras y Nicaragua)*.
20. Sami, S. (Diciembre de 2014). *Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos*. Perú.
21. Savino, A., Solórzano, G., Quispe, C., Correa, M. (2018). *Perspectiva de la gestión de residuos en América Latina y el Caribe*. En ONU Medio Ambiente.
22. Sólidos, D. G. (s.f.). *Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en Instituciones Públicas*. Perú.
23. Territorio, C. d. (2017). *Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la comunidad de Madrid*. Madrid, España.
24. MIMARENA. (2019). *Reglamento Técnico Ambiental Para La Gestión de Sustancias y Desechos Químicos Peligrosos En la República Dominicana*. República Dominicana.

6. Anexos

Anexo I Marco institucional y legal

De acuerdo al marco de Proyecto Respuesta Multisectorial a la Movilidad Humana (RMMH-RD), el/la Especialista Ambiental contratado/a dentro de la UEP asumirá la responsabilidad directa de velar por la implementación integral del PGRAEE, en cada una de sus fases, y garantizará al Banco Mundial su debido cumplimiento. Dentro de otras tareas, debe asegurar que se cumpla las obligaciones que se derivan de los tratados internacionales suscritos por República Dominicana, el marco institucional nacional (leyes, reglamentos, resoluciones, normas, y otros instrumentos legalmente vinculantes que se aplican a la naturaleza del proyecto), así como los EAS y GMASS del BM.

a. Marco institucional

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, creado mediante el artículo 22 de la Ley núm. 64-00, es el organismo encargado de elaborar, ejecutar y fiscalizar las políticas nacionales sobre medio ambiente y recursos naturales, promoviendo y estimulando las actividades de preservación, protección, restauración y uso sostenible de los mismos.

La Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP), creada como dependencia del Ministerio de Hacienda mediante la Ley núm. 340-06, tiene como función ser el órgano rector del Sistema de Compras y Contrataciones Públicas de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones del Estado Dominicano.

La Dirección General de Bienes Nacionales (DGBN) es el organismo del Estado dominicano responsable de velar por el registro e inventario de todos los bienes propiedad del Estado y la administración de los mismos, creado mediante la Ley núm. 1832 para resguardar y contabilizar los bienes de la nación.

De modo que, en cumplimiento de sus funciones, estos organismos en conjunto con la Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC), responsable de fomentar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y creado mediante el decreto núm. 1090-04, han elaborado la Norma para la Compra y el Uso Sostenible de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) y la Gestión Adecuada de sus Residuos (RAEE).

En el proceso de fabricación de estos aparatos, es necesario el uso de grandes cantidades de materias primas, energía, agua y otros recursos naturales, así como el consumo de combustibles fósiles, los cuales producen gases de efecto invernadero. Estudios de la Universidad de las Naciones Unidas demuestran que para fabricar una computadora y monitor estándar es necesario el consumo de 240 kilos de energías fósiles, 22 kilos de productos químicos y 1.500 litros de agua; situación que deja al descubierto que, desde el inicio de su vida, los AEE pueden generar potenciales impactos a la salud y al ambiente.

En adición, otra de las características de los AEE es que pueden contener materiales reciclables, aprovechables y valorizables, así como sustancias peligrosas que requieren de un manejo especializado y acorde con el residuo o sustancia a tratar.

Para lograr mitigar, minimizar o solucionar esta problemática, los países, conscientes de la responsabilidad socio ambiental producto de la generación exponencial de RAEE, desde hace décadas vienen realizando grandes esfuerzos para establecer lineamientos, estándares y políticas regulatorias. Principalmente la Unión Europea ha implementado medidas destinadas a prevenir la generación de RAEE fomentando su reutilización y reciclaje. Medidas tales como la limitación del uso de sustancias peligrosas en los AEE, para contribuir a la valorización y eficiente eliminación de los RAEE; distribución de obligaciones a todos los actores de la cadena de los AEE y sus residuos, basado en el concepto de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP); y la generación de incentivos para que los productores de AEE fabriquen aparatos cada vez más fáciles de reciclar, reutilizar, libres de sustancias tóxicas y con una mayor durabilidad.

En el contexto nacional, República Dominicana no es ajena a este tipo de situaciones, estadísticas y problemáticas; por esta razón con el esfuerzo, apoyo y voluntad de organismos de Estado se ha iniciado un trabajo direccionado a implementar estándares ambientales para gestionar adecuadamente los RAEE generados por el sector público; respetando y vinculando los lineamientos de normas establecidas previamente. Por esto la implementación de la presente norma se considera como el punto de partida hacia un cambio de hábitos de consumo, paradigmas relacionados con el manejo de residuos y una renovación e innovación tecnológica para el tratamiento in situ de los RAEE.

La Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC) en su rol de entidad normalizadora sobre el uso e implementación de TIC en la administración pública, ha aunado esfuerzos con diversos Organismos del Estado dominicano para desarrollar la Norma para la Compra y el Uso Sostenible de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) y la Gestión Adecuada de sus Residuos (RAEE).

El marco legal que sustenta esta norma está compuesto por las leyes, decretos presidenciales y otros documentos legales que regulan algún aspecto dentro del ciclo para el manejo adecuado de los RAEE, destacando aquellos artículos, párrafos e incisos, según correspondan a lo referido en la presente normativa,

Marco Legal

Constitución Política de la República: La Constitución de la República Dominicana establece que es deber del Estado la preservación y protección del medio ambiente en provecho de las presentes y futuras generaciones, para garantizar los derechos individuales y colectivos de uso y goce sostenible de los recursos naturales, el desarrollo y preservación de las distintas formas de vida, del paisaje y la naturaleza.

Artículo 67.- Protección del medio ambiente. Constituyen deberes del Estado prevenir la contaminación, proteger y mantener el medio ambiente en provecho de las presentes y futuras generaciones.

En la misma constitución se establece que toda persona tiene derecho a la información y que el procedimiento administrativo garantizará la audiencia de las personas interesadas. Se prevé la tutela judicial efectiva y el recurso de amparo, así como medidas de facilitación del acceso a la justicia.

Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64:00) que crea el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA), establece los principios jurídicos para desarrollar las políticas públicas encaminadas a la defensa y protección del medio ambiente y los recursos naturales. En dicha ley se establece, que todo gestor cumplirá con las disposiciones técnicas y ambientales establecidas por el Ministerio. También establece las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales, asegurando su uso sostenible.

- **Artículo 69.-** El Estado fomentará las inversiones para el reciclaje de desechos domésticos y comerciales, para su industrialización y reutilización, acorde con los procedimientos técnicos y sanitarios que apruebe la Secretaría de Estado (ahora: Ministerio) de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- **Artículo 98.-** El reglamento de la presente ley incluirá el listado de las sustancias y productos peligrosos y sus características, pudiendo actualizarse dicho listado por resolución fundamentada de la Secretaría de Estado (ahora: Ministerio) de Medio Ambiente y Recursos Naturales, previa consulta con la Secretaría de Estado (ahora: Ministerio) de Salud Pública y Asistencia Social. Para asegurar un manejo de dichas sustancias, la Secretaría de Estado (ahora: Ministerio) de Medio Ambiente y Recursos Naturales emitirá las normas y directrices pertinentes, las cuales incluirán los procedimientos para el etiquetado de las mismas, de acuerdo con normas internacionales.
- **Artículo 100.-** Se prohíbe importar residuos tóxicos de acuerdo con la clasificación contenida en los convenios internacionales sobre la materia aprobados por la República Dominicana, o la que sea establecida por la Secretaría de Estado (ahora: Ministerio) de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en consulta con la Secretaría de Estado (ahora: Ministerio) de Salud Pública y Asistencia Social, así como se prohíbe también la utilización del territorio nacional como tránsito de estos residuos y como depósito de los mismos.
- **Artículo 101.-** La importación, la fabricación, la elaboración, el manejo, uso, acumulación, evacuación y disposición final de sustancias radiactivas o combinaciones químicas o sintéticas, biológicas, desechos y otras materias, que por su naturaleza de alto riesgo puedan provocar daños a la salud de seres humanos, al medio ambiente y a los recursos naturales, serán regulados por la Secretaría de Estado (ahora: Ministerio) de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- **Artículo 104.-** Los metales, artículos y sustancias radiactivas o peligrosas y sus desechos, así como los aparatos y equipos que utilicen tales materias, serán procesados, manejados, poseídos, importados, exportados, transportados, depositados, utilizados, desechados, o dispuestos de acuerdo con las normas y reglamentaciones que formule la Secretaría de Estado (ahora: Ministerio) de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- **Artículo 108.-** En todas las instituciones públicas se implantarán sistemas de clasificación de los desechos sólidos, previo a su envío a los sitios de disposición final.

La Ley 63-17. Promulgada a los 24 días del mes de febrero del año 2017, la cual es el Reglamento de Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de la República Dominicana Núm. 10875, en el cual se establece lo siguiente:

- **Artículo 9.-** Atribuciones. El INTRANT tendrá las atribuciones siguientes: Establecer los requisitos con los cuales deberá cumplir el transporte de carga, incluyendo el transporte de cargas especiales y de alto riesgo, de acuerdo a la naturaleza de las mismas y las sobredimensiones de los vehículos.
- **Artículo 106.-** Registro nacional de vehículos para operar el servicio de transporte de cargas. La prestación del servicio de transporte de cargas y las actividades conexas podrán ser realizadas por personas físicas o jurídicas, organizadas y registradas de conformidad con esta ley. El transporte de cargas será regulado y fiscalizado por el INTRANT y los ayuntamientos en su jurisdicción.
- **Artículo 118.-** Control del transporte de cargas de alto riesgo. El transporte de cargas de alto riesgo se realizará de conformidad con lo que determine el INTRANT, en coordinación con los ministerios correspondientes, y en vehículos construidos según el objeto que transporten.
- **Artículo 119.-** Prestación del servicio de transporte de cargas de alto riesgo. El servicio de transporte de cargas de alto riesgo será operado directamente por el Estado, a través de sus órganos competentes o por personas físicas o jurídicas, autorizadas por el INTRANT, de conformidad con las disposiciones contenidas en la presente ley y sus reglamentos.

La Ley 340-06. Promulgada a los 18 días del mes de agosto del año 2006, Sobre Compras y Contrataciones de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones, en el cual se establece lo siguiente:

- **Artículo 7. -** Las personas naturales o jurídicas interesadas en participar en cualquier proceso de compra o contratación deberán estar inscritas en el Registro de Proveedores del Estado, o conjuntamente con la entrega de ofertas deberán presentar su solicitud de inscripción.

La Ley 488-08. Promulgada a los 30 días del mes de diciembre del año 2008, que establece un Régimen Regulatorio para el Desarrollo y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES).

- **Artículo 10. -** En todos los procesos de compras y contrataciones de bienes, servicios y obras, que realicen las entidades contratantes se deberán respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Dirección General de Contrataciones Públicas para asegurar la participación de las MIPYMES, conforme dispone la Ley No. 488-08, que establece u; régimen regulatorio para el desarrollo y competitividad de las micros, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES).

La Ley 1832. Promulgada a los 8 días del mes de noviembre del año 1948, que instruye la Dirección General de Bienes Nacionales, en la cual se establece lo siguiente:

- **Artículo 14.-** Será deber del Director General de Bienes Nacionales, velar por la conservación de los bienes muebles del Estado, formar y mantener al día el inventario de dichos bienes, con las excepciones que determinen los reglamentos y proceder a su venta cuando sea pertinente, en la forma que prescriben los reglamentos. Para este fin, toda oficina pública deberá rendir un

inventario de dichos bienes dentro del mes de enero de cada año en la forma que establezcan los reglamentos.

El Decreto núm. 543-12, que establece el Reglamento de la Ley sobre Compras y Contrataciones de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones promulgado a los 30 días del mes de agosto del año 2007. G. O. No. 10694 del 15 de septiembre de 2012.

El Decreto núm. 709-07. Promulgado a los 26 días del mes de diciembre del año 2007, es el Decreto sobre Normas y Estándares Tecnológicos, en el cual se establece lo siguiente:

- **Artículo 1.-** Se instruye a toda la Administración Pública del Estado dominicano a cumplir con las normas y los estándares tecnológicos para: (i) el desarrollo de portales gubernamentales, (ii) conectividad interinstitucional, (iii) interoperabilidad tecnológica, (iv) de seguridad, auditoría e integridad electrónica, (v) digitalización de documentos; así como cualquier otra normativa que sea redactada, aprobada y coordinada por la Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC), en materia de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) y Gobierno Electrónico.

El Decreto núm. 1090-04. Promulgado a los 03 días del mes de septiembre del año 2004, que crea la Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación, en el cual se establece lo siguiente:

- **Artículo.-** Serán funciones de la Oficina Presidencial de Tecnologías de Información y Comunicación, diseñar, proponer y definir las políticas, establecer los lineamientos y elaborar las estrategias, planes de acción y programas para promover, desarrollar y garantizar mayor acceso, conectividad e implantación de nuevas tecnologías de la información y comunicación con el fin de fomentar su uso como soporte del crecimiento económico y competitividad hacia la Sociedad de la Información, gestionando los proyectos conforme a tales directrices; y que garanticen el acceso equitativo a los mercados al sector productivo como esfuerzo para la política de generación de empleo, para mejorar la calidad de vida, crear oportunidades de educación, trabajo, justicia, cultura y recreación, y otros.
- **Artículo 4.-** La Oficina Presidencial de Tecnologías de Información y Comunicación tendrá, entre otras, las funciones en el marco de la Sociedad de la Información de: asesorar, realizar la planificación estratégica; formular, gestionar, ejecutar y evaluar proyectos de Tecnologías de Información y comunicación (TIC) en las distintas instituciones de gobierno, así como, propiciar y apoyar la creación de redes de cooperación entre el sector público, privado y sociedad civil para facilitar y optimizar la gestión de los organismos gubernamentales y la contratación administrativa. También realizar investigaciones y estudios, promover la transferencia de conocimientos, de información y de nuevas tecnologías a la sociedad y a la comunidad empresarial; comunicar y difundir el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la sociedad dominicana.

La Resolución 02-2006. Promulgada a los 5 días del mes de enero del año 2006, la cual es el Reglamento para la Gestión de Sustancias y Desechos Químicos Peligrosos en la República Dominicana, en el cual se establece lo siguiente:

- **Artículo 4.-** Toda persona o entidad jurídica que desee realizar cualquier actividad que involucre la gestión, o parte de esta, sustancias, materiales o residuos peligrosos® deberá registrarse y obtener una licencia o permiso de esta Secretaría de Estado (ahora: Ministerio) de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- **Artículo 6.-** La Secretaria de Estado (ahora: Ministerio) de Medio Ambiente y Recursos Naturales establecerá y mantendrá actualizado un sistema de registros que contenga información detallada acerca de la procedencia de las sustancias, productos, materiales o residuos (según proceda) y de la gestión de los mismos tales como uso, manipulación, tratamientos o acondicionamientos, almacenamiento, transporte, según corresponda. Así también deberán mantenerse actualizados el inventario de los residuos recibidos o generados, reciclados, y procesados para disposición final, de manera que puedan ser rastreados.
- **Artículo 7.-** Todo generador E:F o subcontratista que importe sustancias o materiales peligrosos para su reaprovechamiento, reciclaje, o tratamiento deberá notificarlo previamente a la Secretaría de Estado (ahora: Ministerio) de Medio Ambiente y Recursos Naturales, antes de ingresar el material o la sustancia al país.
- **Artículo 64.-** El generador podrá tratar los residuos, con la finalidad de transformarlos en no peligrosos o minimizar su potencial de peligrosidad, tanto dentro de la empresa como contratando los servicios de un subcontratista que posea licencia o permiso para dichos fines.

La Resolución núm. 14-00. Promulgada a los 30 días del mes de marzo del año 2000, que aprueba el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, en el cual se establece lo siguiente:

- **ÚNICO.** - RATIFICAR el Convenio de Basilea, sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación. El objetivo de este Convenio es lograr las medidas necesarias para proteger la salud humana y el medio ambiente contra los daños ocasionados por el manejo de desechos peligrosos y otros desechos, tomando en cuenta el derecho soberano que le corresponde a cada Estado de prohibir la entrada o eliminación de desechos peligrosos y otros desechos ajenos a su territorio.

El Reglamento núm. 6105. Sobre Bienes Nacionales. Promulgado a los 9 días del mes de noviembre del año 1949, el cual establece lo siguiente:

- **Artículo 1.-** Es atribución fundamental del Director General de Bienes Nacionales, levantar y mantener al día el Catastro de la propiedad inmobiliaria del Estado y el de sus organismos autónomos. En consecuencia, anotara con exactitud en los libros destinados al registro de dichos inmuebles, todas las operaciones que se realicen con las propiedades inmobiliarias del Estado y las de sus organismos autónomos.

Ley General de Gestión Integral y Co procesamiento de Residuos Sólidos, No. 225-20. La presente ley tiene por objeto prevenir la generación de residuos, además de establecer el régimen jurídico de su gestión integral para fomentar la reducción, reutilización, reciclaje, aprovechamiento y valorización, así como regular los sistemas de recolección, transporte y barrido; los sitios de disposición final, estaciones de transferencia, centros de acopio y plantas de valorización; con la finalidad de garantizar el derecho de toda persona a habitar en un medio ambiente sano, proteger la salud de la población, así como disminuir la generación de gases de efecto invernadero, emitidos por los residuos. También establece sin perjuicio de otras exigencias de autoridades competentes en la materia para el correcto manejo y disposición final de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), para ello, ya existe una propuesta de Reglamento, sujeto a aprobación para inicios del 2023 que se refiere a:

- Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos Y Electrónicos (RAEE) que tendrá por objeto regular las responsabilidades de los actores involucrados en la gestión integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), en el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor, Importador y comercializador (REP), de conformidad con las disposiciones de la Ley General de Gestión Integral y Co procesamiento de Residuos Sólidos, núm. 225-20.

De igual manera se compromete a establecer mecanismos de consulta con las distintas partes interesadas vinculadas al reciclaje o acopio de RE, en este caso ADESS, SIUBEN y, usuarios y acopiadores, recicladores de REE, y por consiguiente MIMARENA como ente rector de los RAEE, partiendo de lo establecido en:

- **La Ley 176-07 de participación ciudadana** en la gestión municipal establece lineamientos enfocados en la participación comunitaria en la toma de decisiones. La Ley norma la organización, competencia, funciones y recursos de los ayuntamientos de los municipios y del Distrito Nacional, asegurándoles que puedan ejercer, dentro del marco de la autonomía que los caracteriza, las competencias, atribuciones y los servicios que les son inherentes; promover el desarrollo y la integración de su territorio, el mejoramiento sociocultural de sus habitantes y la participación efectiva de las comunidades en el manejo de los asuntos públicos locales, a los fines de obtener como resultado mejorar la calidad de vida, preservando el medio ambiente, los patrimonios históricos y culturales, así como la protección de los espacios de dominio público.

En la actualidad, la República Dominicana, no cuenta con un marco regulatorio específico sobre la gestión diferenciada y adecuada de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE, tampoco posee estadísticas de consumo y generación de RAEE, ni del impacto socioeconómico y ambiental que la inadecuada gestión de estos conlleva; en consecuencia, no cuenta con políticas públicas para minimizar el impacto generado por el manejo inadecuado de este tipo de residuos.

Es por esto, que lo planteado por las Autoridades de MIMARENA, en relación a la ruta en fortalecer estas deficiencias actuales y el proceso de reforma normativa que incluye la elaboración de los distintos instrumentos que demanda la Ley 225-20 para la aplicación de la misma. Esto sumado a los levantamientos y diagnósticos tanto de los agentes generadores como de los sitios de disposición final para a partir de ello poder fortalecer las estrategias.

El tema de los RAEE es abordado en dicha Ley y su reglamento de aplicación y desde la óptica de la Plan de Responsabilidad Extendida del Productor **REP** en el cual el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA) está dando los pasos necesarios para la elaboración de dicho Plan. Estos residuos acordes al Art 62 son catalogados como residuo prioritario que entran dentro del régimen de la responsabilidad extendida y ameritan un Plan de Manejo y disposición final adecuada por los generadores acorde a dicha Ley.

Por un lado, es importante señalar los avances en la identificación que realiza el Ministerio para registrar los generadores de estos residuos y su debido seguimiento. Paralelamente El Ministerio está trabajando en el registro nacional de generadores, dicho registro permitirá tener conocimiento, control de la cantidad de generadores, los tipos de residuos y las cantidades generadas de residuos de manejo especial y peligroso. Por otro lado, sobre los planes de manejo y su responsabilidad frente a la creación de planes está descrito en el reglamento de aplicación art del 22 al 24 y 28 del Reglamento de aplicación de la Ley 225-20 el Art. 23 Así mismo es importante ver el borrador del reglamento para RAEE en que aplican estos temas.

Se anexa como soporte a este Plan la Resolución Núm. 0036.2021 Sobre los Planes de Regularización de los Sitios de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos del MIMARENA que hacen parte de los procesos de actualización de los actores claves (generadores y sitios de Disposición final) para a partir de dichos diagnósticos fortalecer la estrategia en diseño que lidera el MIMARENA.

Se cuenta además con la Norma para la Gestión de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en el Estado Dominicano cuya propuesta es a que las instituciones generadoras puedan acogerse a certificarse en la misma.

NORTIC A8:2019. La NORTIC son elaboradas desde el año 2013 por el departamento de Estandarización, Normativas y Auditoría Técnica, bajo el mandato de la OPTIC. Esta normativa ha sido desarrollada cumpliendo con los requerimientos nacionales y buenas prácticas internacionales para contribuir a la mejora futura del medio ambiente, reduciendo la contaminación a través de una buena gestión de los AEE y sus residuos.

Las experiencias en elaboración e implementación de normas, políticas y estándares relacionados con la gestión adecuada de RAEE en Colombia fueron tomadas como referencia internacional para la elaboración de esta norma; entre las cuales se pueden destacar las siguientes:

- Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos emitida en 1998.
- Política para la Gestión Integral de Residuos Peligrosos, promulgada en 2005.
- Política de Producción y Consumo Sostenible, desarrollada en el año 2010.
- Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, emitida en 2017.

En Colombia las Políticas Nacionales emitidas para temas ambientales, se entienden como la hoja de ruta o vía para que los objetivos, estrategias, metas y alcances propuestos se puedan llevar a cabo;

generalmente estas políticas se fundamentan y deben ser desarrolladas por leyes, decretos y resoluciones reglamentarias.

Leyes, Decretos y Resoluciones reglamentarias, y guías técnicas:

- Decreto Ley 2811 de 1974: Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Se destaca el Artículo 38 el cual establece que por razón del volumen o de la calidad de los residuos, las basuras, desechos o desperdicios, se podrá imponer a quien los produce la obligación de recolectarlos, tratarlos o disponer de ellos, señalándole los medios para cada caso.
- Decreto 4741 de 2005; por el cual se reglamenta la gestión integral de residuos peligrosos - RESPEL. Se resalta el artículo 21 el cual establece que los fabricantes o importadores, de productos que al desecharse se convierten en los residuos o desechos peligrosos deberán presentar el respectivo Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo para su conocimiento.
- Resoluciones 1297, 1511 y 1512 de 2010 del Ministerio de Ambiente. Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de pilas y/o acumuladores, bombillas y de computadores y periféricos respectivamente; basadas en el concepto de la Responsabilidad Extendida del Productor.
- Ley 1672 de 2013. Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de RAEE.
- Guía de Lineamientos Técnicos para el Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - 2011.

Adicionalmente a las normas, leyes, guías y demás citadas anteriormente; se tomó como base la DIRECTIVA 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 4 de julio de 2012, la cual tiene como objetivo establecer medidas destinadas a proteger el medio ambiente y la salud humana, mediante la prevención o la reducción de los impactos adversos derivados de la generación y gestión de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Asimismo, pretende mejorar el comportamiento medioambiental de todos los agentes que intervienen en el ciclo de vida de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE), como son los productores, distribuidores, consumidores y, sobre todo de aquellos agentes directamente implicados en la recogida y tratamiento de los RAEE.

Por otro lado, reflejamos aquí a modo de referencia y buenas prácticas aquellas regulaciones que son más importantes para esta región, incluyendo los Tratados y Convenios Internacionales aplicables. Acá tenemos los Tratados Internacionales que se relacionan con el plan:

- El Protocolo Relativo a la Contaminación Proveniente de Fuentes y Actividades Terrestres del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe (bajo el Convenio de Cartagena), y el Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo.
- El Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación. El convenio, en vigor desde mayo de 1992, busca proteger la salud de las personas y el medio ambiente frente a los efectos perjudiciales de los desechos peligrosos.

- Como parte de los compromisos y responsabilidades internacionales para lograr el desarrollo sostenible, las siguientes Agencias Internacionales Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Organización de Estados del Caribe Oriental (OECS), Unidad de Salud Ambiental del Caribe (CEHU), Alianza del Caribe para el Turismo Sostenible (CAST), pueden ser un enfoque de apoyo para establecer prácticas sólidas y robustas en pro de la construcción de un Plan congruente y aplicable.

Reglamento técnico Ambiental para la gestión de Sustancias y Desechos químicos Peligrosos En la República Dominicana.

- **Artículo 43.** Queda prohibido para toda persona física o moral que se dedique a la gestión de sustancias y desechos químicos peligrosos lo siguiente:
 - a) Verter de manera deliberada sustancias y desechos químicos peligrosos al ambiente.
 - b) Manipular o gestionar sustancias que sean incompatibles entre sí.
 - c) Gestionar o manejar sustancias y desechos peligrosos sin autorización ambiental.
 - d) Todo envase y embalaje vacío que haya contenido una sustancia o residuo peligroso o sus remanentes debe ser considerado también peligroso y no serán reutilizados para contener otra sustancia diferente, ni podrá removerse la etiqueta que los identifica hasta haber dispuesto adecuadamente del mismo.
 - e) Los embalajes no deberán contener materiales peligrosos o incompatibles que interactúen entre sí.
 - f) Adicionar al exterior de los envases y embalajes, alguna sustancia incompatible con la que se encuentre contenida en el interior de éste y que sea susceptible de crear o aumentar un riesgo.
- **Artículo 44.** El incumplimiento de este reglamento, así como de las demás disposiciones ambientales vigentes será sancionado según lo establece para tales fines la Ley No. 64-00 y el Reglamento para el Control, Vigilancia e Inspección Ambiental y Aplicación de Sanciones Administrativas y disposiciones vigentes, sin perjuicio de cualquier otra disposición que rija la materia.
- **Artículo 45.** Las sanciones administrativas dictadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales son independientes de la responsabilidad civil o penal que pudiera derivarse de las violaciones al presente reglamento y demás disposiciones ambientales vigentes.

Anexo II INVENTARIO Y BITÁCORA DE RAEE

Logo	Inventario General	Código:		Logo
		Fecha de aprobación:		
País:	Organismo ejecutor del proyecto:			
Tipo de RAEE	Peligroso		No Peligroso	
Cantidad	Volumen		Peso	
Fecha de Entrada: _____		Fecha de Salida _____		
Empresa de transporte que brinda el servicio				
Sitio de Disposición Final				
Registro de entrega final				
Entregué Conforme		Recibí Conforme		
Evidencia Documental:				
Inventario de la carga		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Firma autorizada por parte del especialista ambiental del proyecto		Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Descripción o mapa de la ruta utilizada				

CHECK LIST DE AUDITORÍA MENSUAL (SI ES QUE APLICA)

Logo	CHECK LIST	Código:		Logo
		Fecha de aprobación:		
Punto de evaluación		Si	No	Comentario
¿Se observa derrames en el área de inspección?				
¿Los RAEE poseen etiquetado claro, legible?				
¿Los RAEE se encuentran almacenados en un área apropiada y segura?				
¿Se cuenta con registro de inspecciones?				