



REPUBLICA DOMINICANA

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
MINISTERIO DE AGRICULTURA
MINISTERIO DE ECONOMIA, PLANIFICACION Y DESARROLLO

Proyecto GEF- P170848
Gestión Integrada de Paisajes
en cuencas seleccionadas
de Republica Dominicana

APENDICE A
GUIA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
Y SUSTANCIAS PELIGROSAS (GMRSP)

Diciembre de 2025



APÉNDICE A

GUIA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS (GMRSP)

Contenido

Introducción	3
Alcance	3
Marco legal nacional y estándares ambientales del banco mundial relacionados.....	4
Objetivos de la guía para manejo de residuos y sustancias peligrosas.....	8
Identificación de residuos y sustancias peligrosos asociados al proyecto.....	8
Manejo de los residuos según su tipo	8
a) Residuos Orgánicos	8
b) Residuos inorgánicos.....	9
c) Residuos peligrosos	10
d) Residuos electrónicos.....	12
e) Manejo de sustancias peligrosas derivadas del uso de motores de combustión interna	13
Supervisión y reporte de cumplimiento.....	13
Quienes participan	13
Presupuesto mínimo	14
Referencias.....	14

APÉNDICE A

GUÍA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS (PMRSP)

Introducción

El Proyecto, en sus Componentes 2 y 3, promueve modelos sostenibles de producción de arroz y sistemas agroforestales, en territorios ubicados dentro de la subcuenca del río Yuna, conforme al alcance vigente del Proyecto tras la reestructuración aprobada.. En este sentido, la presente Guía para el Manejo de Residuos y Sustancias Peligrosas (**PMRSP**) del proyecto tiene como objetivo (i) promover un manejo de cualquier tipo de residuo generado en el marco del proyecto, siguiendo la regla de las 4 R en gestión de residuos: Reducir, Reutilizar, Reciclar y Recuperar, y (ii) evitar la generación de residuos peligrosos y de cualquier tipo que generen contaminación ambiental.

Estos objetivos representan parte central de las medidas de mitigación y buenas prácticas (BP) a impulsar en las cuencas y, en los casos en que no se pueda evitar, el proyecto deberá seguir procedimientos para hacer el mejor manejo posible de los residuos y neutralizar sus impactos negativos.

Respecto a los residuos, el Proyecto buscará la congruencia entre los principios de producción y manejo sustentable y la adquisición, uso y disposición de los productos e insumos de manera sostenible en el marco de sus actividades. Para ello, promoverá la responsabilidad ambiental y social en la gestión de residuos, apegándose a los principios de las 4 R:

- **Reducir:** Consiste en evitar la compra de productos que no son necesarios y que, además, contienen envases o empaquetados que en muy poco tiempo van a convertirse en basura.
- **Reutilizar:** Implica aprovechar al máximo cualquier producto antes de desecharlo o bien repararlo para que pueda seguir cumpliendo con su función.
- **Reciclar:** Se relaciona con devolver al ciclo productivo aquellos residuos que, después de un tratamiento, pueden incorporarse de nuevo al mercado, reduciendo el consumo de materias primas y energía.
- **Recuperar:** Se basa en la utilización del residuo en otro proceso distinto del original, a fin de reintroducirlo en un nuevo proceso directamente o mediante algún tratamiento previo.

Alcance

El alcance de la presente Guía aplica a los subproyectos que se impulsen bajo el Componente 2 y 3, dentro de territorios ubicados exclusivamente en la subcuenca del río Yuna conforme al alcance vigente del Proyecto tras la reestructuración aprobada. Las áreas específicas de intervención serán definidas en función de criterios técnicos, ambientales y sociales, y de los Planes de Gestión de Microcuenca correspondientes.

El componente 2 consiste en probar y ampliar los sistemas sostenibles de producción de arroz para mejorar la productividad, la eficiencia en el uso del agua y la conservación de la biodiversidad, mientras que el componente 3 se enfoca en la restauración de la biodiversidad y los servicios hidrológicos en ecosistemas críticos a través de otras actividades productivas como los sistemas agroforestales para el café y el cacao; restauración y protección de riberas, humedales y bosques ribereños; restauración de ecosistemas degradados y fragmentados; y diversificación de medios de vida ambientalmente sostenibles. El detalle de estas actividades se encuentra definido en el capítulo 4 sección 4.3 del MGAS Selección de áreas de intervención.

Marco legal nacional y estándares ambientales del banco mundial relacionados

El marco legal de República Dominicana para el manejo adecuado de residuos sólidos y peligrosos se fundamenta en el conjunto de normas y reglamentos que rigen la actividad en el país y que se presentan a continuación. Por su parte, el Estándar Ambiental y Social 3 (EAS 3 - Eficiencia en el Uso de Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación) del Banco Mundial (BM) provee también un marco orientador para lograr los objetivos de este Plan. El Cuadro 1 resume los principales instrumentos legales nacionales que enmarcan la presente PMRSP

Cuadro 1. Marco legal de la PMRSP del PROYECTO.

Documento	Apartados / Contenido
a) Residuos no peligrosos.	
Norma para la gestión ambiental de residuos sólidos no peligrosos (NA-RS-001-03) (sustituye a la RE-DM - 01). Junio 2003	<p>1.1. Objetivo. Esta Norma tiene el objetivo de proteger la salud humana y la calidad de vida de la población, así como promover la preservación y protección del ambiente, estableciendo los lineamientos para la gestión de los residuos sólidos municipales no peligrosos. Especifica los requisitos sanitarios que se cumplirán en el almacenamiento, recolección, transporte y disposición final, así como las disposiciones generales para la reducción, reaprovechamiento y reciclaje.</p> <p>1.2. Alcance. Esta Norma es de aplicación a todo tipo de residuos sólidos municipales no peligrosos, de observancia general y obligatoria tanto para el sector público como el privado y todos los habitantes del territorio nacional dominicano.</p> <p>1.3. Marco Legal. La presente Norma queda legalmente enmarcada en los artículos 106, 107 y 108 de la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (No. 64-00).</p> <p>Incluye definiciones como Biogás, Composta, Compostaje, Lodo, Materia Orgánica o Putrescible, Estudio de Impacto Ambiental, Residuo Peligroso, Residuos, Residuos Agrícolas, Residuo Sólido Especial, Residuos Biodegradables, Reutilización, Vector, Vertido, etc.</p>
Proyecto de ley de residuos sólidos (2019)	<p>Actualmente pendiente de aprobación en el Congreso. La misma tiene como objetivo prevenir la generación de residuos, además de establecer el régimen jurídico de su gestión, para fomentar la reducción, reutilización, reciclaje, aprovechamiento y otras formas de valorización y manejo integral. También busca regular los sitios contaminados; 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.</p> <p>Con la pieza se crea el Sistema Nacional para la Gestión Integral de los Residuos (SINGIR), como instrumento de gestión que propicia la coordinación interinstitucional y municipal. La entidad tendrá por objeto generar recomendaciones para la gestión integral de los residuos en los distintos ámbitos del gobierno, a efectos de lograr la homologación nacional en la gestión integral de los residuos, la cobertura total de los servicios, la disminución de riesgos y pasivos ambientales. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales promoverá el desarrollo de los mercados verdes relacionados con los residuos, comprendiendo en ellos las compras públicas sostenibles de productos certificados como elaborados de material reciclado, mercado de reciclaje y valorización de residuos, bolsas de residuos, entre otros.¹</p>
b) Residuos de manejo especial y/o peligroso.	
Ley general de salud (42-01)	<p>Capítulo V. DE LA SALUD AMBIENTAL</p> <p>Sección III. De la disposición de excretas y aguas servidas</p> <p>Art. 45.- Las excretas, las aguas negras, las aguas servidas y las pluviales deberán ser colectadas y eliminadas con apego a las normas sanitarias vigentes o que se elaboren al</p>

¹ <https://elnuevodiario.com.do/diputados-aprueban-ley-general-de-gestion-integral-de-residuos-en-rd/>

Documento	Apartados / Contenido
	efecto. La Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS), en coordinación con la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los ayuntamientos y demás dependencias competentes del Estado, garantizara el cumplimiento de esta disposición.
Reglamento para la gestión de sustancias y desechos químicos peligrosos en la república dominicana. Secretaría de estado de medio ambiente y recursos naturales subsecretaría de gestión ambiental	<p>Art. 1. El presente reglamento tiene por objeto establecer las responsabilidades legales y los requisitos técnicos esenciales, así como, los procedimientos administrativos, relativos a todas las etapas de la gestión de los desechos y sustancias químicas que presente alguna propiedad, características o condición peligrosa en la República Dominicana, para garantizar la seguridad y protección de la salud humana y el ambiente.</p> <p>Capitulo II. Del Alcance Art. 2. El presente Reglamento es de cumplimiento obligatorio para cualquier persona natural o jurídica, pública o privada o institución que genere, recoja, valore, almacene, transporte, elimine, disponga, vigile o exporte sustancias, materiales, productos o residuos peligrosos, en la República Dominicana.</p> <p>Art. 11. Toda persona o entidad que manejen sustancias o residuos peligrosos deberán garantizar el acceso a las instalaciones e informaciones a los especialistas de las comisiones técnicas de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, durante las inspecciones, así como entregar la información solicitada en los plazos establecidos.</p> <p>Capitulo I. Descargas al Medio Ambiente Art. 13. El Generador no podrá verter, liberar o evacuar sustancias o desechos químicos peligrosos a la atmósfera, a los suelos, al mar y demás acuíferos superficiales o subterráneo, sin previa autorización de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</p> <p>TITULO VI. De La Instalación y Operación</p> <p>Capitulo I. Instalación: Art. 16. Las estructuras donde se realizarán las actividades y procesos que involucren sustancias, materiales, productos o residuos químicos deben: 1. Estar diseñadas y construidas con materiales resistentes, al calor, fuego o corrosión; 2. Contar con áreas suficientes para almacenar; 3. Ventilación e iluminación apropiadas; 4. Área para carga y descarga (transporte); 5. Contar con los elementos de seguridad necesarios para el personal que labora en las mismas; 6. Contener los equipos e instrumentación necesarias para todas las actividades de la gestión.</p> <p>Capitulo II. De la operación. Art. 17. Las sustancias y desechos peligrosos para su segregación, almacenamiento provisional y transporte deben ser clasificados atendiendo a la clasificación descrita en el Listado Nacional de Sustancias y Residuos Peligrosos.</p> <p>Art. 18. Los residuos peligrosos deben ser clasificados y segregados en el mismo lugar e inmediatamente después de su generación, de tal forma que facilite las subsiguientes etapas de su gestión (valorización, reciclaje, almacenamiento o tratamiento, transporte y eliminación final). Es importante separar las sustancias y residuos peligrosos de los no peligrosos</p> <p>Art. 19. Los procedimientos de manipulación deberán ser aplicados a todas las actividades de la gestión, es decir, en el almacenamiento, transporte, reciclaje, y eliminación final de los residuos.</p> <p>Art. 20. Los procedimientos e instrucciones para la manipulación en términos generales de sustancias, productos, materiales y residuos peligrosos también contemplaran los controles que garanticen la seguridad laboral incluyendo las medidas de prevención e información sobre los riesgos asociados que puedan afectar la salud humana y el ambiente.</p> <p>Art. 21. El personal cuyas funciones se involucren en cualquiera de las etapas de la manipulación de sustancias y residuos peligrosos será capacitado y adiestrado en los procedimientos adecuados.</p> <p>Art. 22. El personal contará con la indumentaria y demás equipo de protección necesarios para la manipulación de sustancias y residuos peligrosos.</p>
Reglamento técnico ambiental para el manejo de plaguicidas y sus desechos en las actividades	Artículo 1. Objeto. Establecer los requerimientos técnicos ambientales para el manejo de plaguicidas y sus desechos en las actividades agrícolas, pecuarias, forestales y de control de

Documento	Apartados / Contenido
agrícolas, pecuarias, forestales y de control de plagas urbanas. 2017.	<p>plagas urbanas, con la finalidad de prevenir y controlar impactos negativos al medio ambiente y la salud humana.</p> <p>Nota: Incluido recomendaciones para el manejo de envases vacíos de plaguicidas, que abarcan: triple lavado, separando tapas, inutilización. A partir de esto, el envase vacío se gestiona según el Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo del fabricante y/o importador. La participación de un gestor ambiental intermediario en esta gestión, implica que el mismo debe tener el Permiso Ambiental correspondiente.</p>
Norma para la gestión integral de desechos infecciosos. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Subsecretaría de Gestión Ambiental. 2004.	<p>Art. 1. La presente Norma tiene por objetivo regular todas las actividades en el manejo de los desechos infecciosos, desde su generación hasta su destino final; incluyendo, las acciones de segregación, envasado o embalaje, movimiento interno en el establecimiento, almacenamiento transitorio, recolección, traslado externo, tratamiento y depósito final.</p>
<p>Reglamento para la gestión integral de aceites usados. Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales Dirección de Normas e Investigaciones Ambientales</p> <p>Nota: estos aceites son clasificados como residuo peligroso por el anexo i numerales y8 e y9 del convenio de basilea, ratificado por la república dominicana el 10 de marzo de 2000.</p>	<p>Art. 1. Este reglamento tiene como objetivo establecer los requisitos, procedimientos y especificaciones ambientales para regular todas las actividades en el manejo de residuos oleosos (aceites usados de base mineral); incluyendo la acciones de generación, separación, acopio, almacenamiento interno en el establecimiento, transporte, recepción y tratamiento con la finalidad de disminuir las presiones de contaminación que se ejercen sobre el Medio Ambiente y la posibilidad de efectos adversos a la salud humana.</p> <p>Art. 2. El presente Reglamento está dirigido a toda persona que, a nivel nacional, sea esta física o jurídica, realice actividades de cambio de aceite como estaciones de servicios, gasolineras, talleres automotrices, instalaciones de mantenimiento de flotillas de vehículos y otros tipos de instalaciones que utilizan líquidos hidráulicos o fluidos para transferencia de calor, así como a cada uno de los actores involucrados en la cadena de gestión de los aceites usados en todo el territorio nacional.</p> <p>Art. 5. Toda persona física que por voluntad propia o por mandato de otra persona física o jurídica genere aceite usado, como consecuencia de una actividad individual de consumo, especialmente los usuarios de vehículos de motor quedan obligados a entregar el aceite usado generado a un gestor autorizado.</p> <p>Art. 6. Para los efectos de aplicación del presente reglamento se entenderá por: Aceite Usado: Todo aceite lubricante, de motor, de transmisión o hidráulico, con base mineral o sintética, que por efectos de su utilización, o por otra causa, se haya vuelto inadecuado para el uso asignado inicialmente. Estos aceites son clasificados como Residuo Peligroso por el Anexo I numerales Y8 e Y9 del Convenio de Basilea, ratificado por la República Dominicana el 10 de marzo de 2000.</p>
Reglamento técnico ambiental para la gestión de neumáticos fuera de uso.	<p>Artículo 1.- objetivo: establecer los requisitos y especificaciones ambientales para regular las actividades de gestión de neumáticos fuera de uso, a fin de prevenir, mitigar y controlar los impactos ocasionados por estos residuos al medio ambiente y a la salud.</p> <p>Artículo 2.- alcance: el presente reglamento es de cumplimiento obligatorio para cualquier persona física o moral que realice actividades de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento y disposición final de los neumáticos fuera de uso en todo el territorio nacional.</p> <p>Nota: la gestión de cambio de aceites, baterías y neumáticos, debe hacerse en talleres autorizados que cuenten con Permiso Ambiental.</p>
Reglamento técnico ambiental para la gestión de baterías ácido plomo usadas.	<p>Artículo 1.- Objetivo: Regular la gestión de baterías de ácido-plomo usadas, a fin de prevenir y mitigar la contaminación sobre el medio ambiente y la salud humana, en cumplimiento de la “Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00)”.</p> <p>Artículo 2.- Alcance: El presente reglamento es de cumplimiento obligatorio para cualquier persona física o moral dedicada a la gestión de baterías ácido-plomo usadas en el ámbito nacional.</p> <p>Artículo 19.-Las baterías ácido-plomo usadas, para su almacenamiento cumplirán con las siguientes condiciones: a) Estar lejos de fuentes de calor; b) Colocar en posición vertical</p>

Documento	Apartados / Contenido
	<p>sobre paletas, tarimas u otro material compatible; c) Evitar el contacto del electrolito con materiales que por su condición física y química al contacto pueda provocar explosiones, aumento de temperatura, producción de gases e inflamación de los mismos; d) Estar colocadas de manera tal que se puedan inspeccionar fácilmente, identificar las posibles filtraciones y los derrames.</p> <p>Nota: aplicable siempre que las baterías usadas se almacenen provisionalmente en el propio lugar donde se desecharon. La gestión de eliminación definitiva de baterías Ácido Plomo, usadas., debe hacerse con gestores autorizados.</p>
c) Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	
Reglamento técnico ambiental para el manejo y disposición final de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. 2019.	<p>Artículo 1. Objeto. Establecer los requerimientos técnicos ambientales necesarios para el manejo y disposición final de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), con la finalidad de prevenir y controlar los impactos negativos que estos provocan al medio ambiente y a la salud humana. Artículo</p> <p>Alcance. A toda persona física o moral que se dedique a actividades que involucren el manejo y disposición final de RAEE, en el territorio nacional, especialmente las empresas dedicadas a la fabricación, comercialización, ensamblaje, distribución de aparatos eléctricos y electrónicos, del tratamiento y disposición final de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.</p> <p>Título IV. Responsabilidades y obligaciones. Capítulo I De los productores de AEE. Artículo 14. Las empresas dedicadas a la fabricación, ensamblaje y distribución de aparatos eléctricos y electrónicos deberán brindar información a los usuarios finales sobre la prohibición de disponer de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) junto con los residuos sólidos domésticos.</p> <p>Artículo 15 Dentro de la responsabilidad extendida del fabricante, distribuidor y reparador de AEE se incluirá crear mecanismos para la recolección de RAEE e incentivar a los usuarios para la gestión adecuada de los RAEE.</p> <p>Capítulo III De los pequeños generadores de RAEE. Artículo 19. Los pequeños generadores de RAEE deben hacer un manejo responsable de los mismos, mientras estén en su poder, hasta entregarlos en los centros de acopio o recolección, que para tal fin dispongan los organismos competentes y/o las empresas como parte de la responsabilidad extendida.</p> <p>Artículo 22. Queda prohibido para toda persona física o jurídica: a. Disponer de los residuos eléctricos y electrónicos (RAEE) junto con los residuos sólidos domésticos o comunes.</p> <p>Nota: para desechar definitivamente los equipos eléctricos o electrónicos, debe contratarse a un gestor autorizado, que deberá emitir un manifiesto o recibo de los desechos entregados...</p>
d) Residuos líquidos	
Norma ambiental sobre calidad de aguas subterráneas y descargas al subsuelo. 2004	<p>Artículo 1. Objetivo general. La presente norma tiene por objeto proteger, conservar y mejorar la calidad de los cuerpos hídricos nacionales, en particular de las aguas subterráneas, para garantizar la seguridad de su uso y promover el mantenimiento de condiciones adecuadas para el desarrollo de los ecosistemas asociados a las mismas, en cumplimiento de las disposiciones de la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64 00). Art. 2. Objetivos Específicos.</p> <p>Esta norma procura los siguientes objetivos específicos: 1) Establecer los estándares de calidad de las aguas subterráneas según su utilidad principal, definiendo los parámetros básicos y sus valores permisibles, para asegurar dicha calidad. 2) Establecer los requisitos y las especificaciones técnicas para la construcción de pozos y la explotación de las aguas subterráneas. 3) Establecer los requisitos que deben cumplir cualquier tipo de descarga de líquidos al suelo o subsuelo. 4) Clasificar los acuíferos, según su nivel de vulnerabilidad. 5) Establecer los estándares de calidad que debe poseer un cuerpo receptor. 6) Establecer disposiciones generales para la aplicación de esta norma.</p>

Objetivos de la guía para manejo de residuos y sustancias peligrosas.

Los objetivos del **PMRSP** del proyecto se alinean al EAS 3 del BM y con el marco legal nacional. En específico:

- Evitar o minimizar los impactos adversos en la salud humana y el medio ambiente reduciendo o evitando la contaminación proveniente de las actividades del proyecto.
- Evitar o minimizar las emisiones de contaminantes climáticos de corta y larga vida vinculadas con el proyecto.
- Evitar o minimizar la generación de desechos peligrosos y no peligrosos.
- Manejar adecuadamente los residuos en los sitios de intervención desde su generación hasta su disposición final.
- Minimizar y gestionar los riesgos e impactos asociados con manejo de residuos de pesticidas, de acuerdo con lo establecido en la Guía de Manejo Integrado de Plagas y Vectores (PMIPV) del proyecto.
- Anticipar y evitar los impactos adversos en la salud y en la seguridad de las personas y comunidades involucradas en las actividades del proyecto durante todo el ciclo, tanto en circunstancias rutinarias como no rutinarias e incluyendo anticipar y evitar los impactos adversos en la salud y en la seguridad de las personas y comunidades involucradas en las actividades del proyecto durante todo el ciclo, tanto en circunstancias rutinarias como no rutinarias. un manejo riguroso de cualquier material comprobada o potencialmente infectado por coronavirus.

Identificación de residuos y sustancias peligrosos asociados al proyecto

La evaluación ambiental y social realizada para el proyecto indica que, en términos generales, se espera que la implementación del Proyecto tenga un impacto neto positivo sobre el medio ambiente y la sociedad, aportando beneficios a diversos hábitats y paisajes y contribuyendo a mejorar las condiciones de vida de las personas vulnerables que habitan en las cuencas objeto del trabajo y que dependen de los recursos naturales para desarrollar sus actividades agropecuarias.

Dada la naturaleza del proyecto, se prevé que genere pocos residuos que puedan tener efectos negativos sobre el medio ambiente, las personas involucradas en las actividades y las comunidades adyacentes. Al contrario, el proyecto buscará cambiar aquellas prácticas productivas que impactan negativamente en la salud de los ecosistemas y de las personas. Por ejemplo, promoviendo la segregación de residuos en orgánicos e inorgánicos, promoviendo la producción de abonos a partir de los desechos orgánicos producidos, y el reciclaje de los desechos inorgánicos, evitando su disposición a cielo abierto, contaminación de suelo, proliferación de vectores de enfermedades, acumulación en los cauces de ríos, y su consecuente contaminación, entre otras. El presente plan de manejo de residuos, elaborado teniendo en cuenta los riesgos e impactos identificados en el EAS, sistematiza y detalla las medidas de manejo más eficiente de los residuos que se puedan generar como parte del desarrollo del proyecto.

Manejo de los residuos según su tipo

El Proyecto incluye actividades para mejorar el manejo de los residuos generados en los sistemas agroforestales, y sistemas sostenibles de arroz, a través de buenas prácticas asociadas a los diferentes tipos de residuos. Entre los cuales destacan:

a) Residuos Orgánicos

Los residuos orgánicos son todos aquellos materiales biodegradables que se desintegran o degradan rápidamente de forma natural. Los posibles residuos orgánicos resultantes de las actividades del proyecto incluyen el material vegetal derivado de las podas y el chapeo, cuya acumulación y mal manejo puede ser

fuelle de incendios, o bien las excretas del ganado que pueden causar contaminación de cuerpos de agua y/o transmisión de enfermedades. De igual manera, los restos de alimentos o la defecación al aire libre de los trabajadores del campo pueden contaminar suelos, agua o ser vectores de enfermedades. Las medidas recomendadas para disminuir estos riesgos son:

Cuadro 2. Origen de residuos sólidos en sistemas agroforestales y cultivo de arroz, y medidas recomendadas para su manejo y reducción de riesgos.

Origen de los residuos	Medidas recomendadas
Podas y chapeo	Prácticas agroecológicas estándar como el picado de ramas, la alineación transversal a la pendiente o esparcirla para su rápida degradación.
Excretas de ganado	Cercado de exclusión para evitar la entrada de ganado a cuerpos de agua.
Desechos de alimentos de los trabajadores	Colocar en los sitios de intervención recipientes debidamente señalizados para la disposición de residuos orgánicos que después puedan ser utilizados para hacer composta.
Defecación al aire libre	Enterrar o cubrir las heces fecales con tierra para propiciar su descomposición y evitar la proliferación de vectores de enfermedades.
Pulpa, cascarilla y mucilago de café	Procesar los residuos del beneficio de café como abonos orgánicos (compost), sustrato vegetal y uso directo en campo como abonos. Con procedimientos adecuados, confeccionar dulces, té y otros usos. ²
Restos de la mazorca de cacao (cascara y pulpa)	Utilizar los restos de las mazorcas como alimento de animales, añadiéndole otros desechos, que le dé un sabor agradable.
Residuos de cosechas de arroz (paja)	Elaborar con la paja abonos orgánicos (compost), utilizarlo como mejorador de suelo mediante incorporación directa o uso como cobertura del suelo. ³
Cascarilla de arroz	Utilizar la cascarilla del arroz en forma de abonos orgánicos (compost), mediante incorporación directa al suelo o como cubierta antierosiva.

b) Residuos inorgánicos

Los residuos inorgánicos son todos aquellos desechos de origen no biológico que tardan muchos años en degradarse de forma natural. Los posibles residuos inorgánicos resultantes de las actividades del proyecto incluyen los envases de materiales, de alimentos, medicinas y sustancias utilizados en las zonas rurales. Si no son manejados adecuadamente, su acumulación genera riesgos o hasta problemas de contaminación en las cuencas. Las medidas que el Proyecto promoverá para disminuir este riesgo son:

Cuadro 3. Residuos inorgánicos, medidas recomendadas para su manejo y reducción de riesgos.

Origen de los residuos	Medidas recomendadas
Resultantes de todas las actividades previstas en el desarrollo del proyecto. Estos desechos incluyen los envases de	Colocar recipientes debidamente señalizados en los sitios de intervención para la disposición temporal de los residuos.

² <https://quecafe.info/usuarios-alternativos-subproductos-cafe/>

³ http://www.ivia.gva.es/documents/161862582/162455759/Nota+t%C3%A9cnica_Alternativas+de+gesti%C3%B3n+de+la+paja+de+arroz+en+la+Albufera+de+Valencia.pdf/cc127504-cf3c-4142-9345-d33e5c56c649

materiales, de alimentos, medicinas y sustancias utilizados en las zonas rurales	Habilitar un vehículo para la recolección y el transporte de estos residuos hasta un sitio oficial de disposición de residuos designado por el municipio.
	Organizar brigadas de limpieza y talleres de sensibilización de la población sobre la reducción, reúso, reciclaje y recuperación de estos residuos.

c) Residuos peligrosos

Como resultado de algunas de las actividades del proyecto, como agroforestería o cultivo de arroz, se producirá una cantidad no determinada de los residuos peligrosos más comunes en el medio rural como envases de agroquímicos, o de combustible para los equipos, así como guantes, tapabocas, trapos con restos de plaguicida o impregnados de aceites y combustible, entre otros, los cuales al ser desechados de forma inadecuada, pueden causar contaminación de suelo, cuerpos de agua y proliferación de vectores de enfermedades.

Algunos de estos envases son, en ocasiones, reutilizados para almacenar y transportar agua, alimentos o son incluso manipulados por los niños de las comunidades, ocasionando intoxicación y efectos severos en la salud. Para mitigar o neutralizar los riesgos a la salud y los impactos negativos descritos, el Proyecto aplicará las siguientes medidas de control para el manejo de envases peligrosos:

- Capacitar a los Extensionistas y a los usuarios de plaguicidas y fertilizantes sintéticos en la disposición de los envases, vinculándolos con el *“Reglamento Técnico Ambiental para el manejo de plaguicidas y sus desechos en las actividades agrícolas, pecuarias, forestales y de control de plagas urbanas”*, donde se incluyen recomendaciones para el manejo de los desechos de plaguicidas y para el manejo de envases vacíos, una vez utilizados los plaguicidas.⁴ (ver cuadro 4).
- No utilizar los envases de productos químicos para guardar agua o alimentos.
- Desarrollar un programa de buen manejo de envases que permita desecharlos de forma responsable, descontaminarlos inmediatamente después de su uso o bien ponerlos a disposición de empresas que los reciclen o les den el debido tratamiento para su disposición final.

Según el *“Reglamento Técnico Ambiental para el manejo de plaguicidas y sus desechos en las actividades agrícolas, pecuarias, forestales y de control de plagas urbanas”*, vigente en la República Dominicana, para los envases de plaguicidas vacíos, el tratamiento consiste en un triple lavado separación de tapas e inutilización, y su eliminación se ejecuta a través del *“Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo del fabricante y/o importador.”*

Plan de gestión de devolución de envases vacíos de plaguicidas usados. “Los planes de gestión de devolución de productos posconsumo” resulta en un instrumento de gestión, con un conjunto de compromisos, reglas, acciones, procedimientos y medios, dispuestos para facilitar la devolución y acopio de desechos de pesticidas y envases vacíos, al que los importadores, fabricantes y/o comercializadores deben acogerse como parte del cumplimiento de su responsabilidad ambiental frente a los consumidores, como un paso determinante en la eliminación de estos desechos

Para ese procedimiento, importadores, fabricantes y/o comercializadores establecerán centros de acopio y recolección de estos desechos, garantizando la logística para retirar los mismos y dar disposición final segura. Los mismos serán corresponsables de la disposición final de los desechos de plaguicidas.

⁴ <https://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2017/01/Reglamento-para-el-manejo-de-plaguicidas-y-sus-desechos-en-las-actividades-agr%C3%ADcolas-.pdf>

Cuadro 4. Resumen medidas de manejo de desechos de plaguicidas y sus envases, generados en las actividades agrícolas y forestales.⁵

Tipos desechos sólidos y líquidos	Tratamiento	Eliminación
Productos vencidos	Conservar en buen estado el envase, empaque y/o embalaje.	Plan de Gestión de Devolución de Productos Post consumo del fabricante y/o importador
Productos en desuso	Conservar en buen estado el envase, empaque y/o embalaje	Eliminación en hornos especializados que tengan Licencia Ambiental.
Sobrantes de plaguicidas	Aspersión en la dosis y mezcla indicada en la etiqueta sobre barbechos, periferia de cultivos, callejones, entresurcos.	Hidrólisis, acción microbiana, foto descomposición, oxido reducción.
Derrames de pequeñas cantidades de plaguicidas.	Absorber el derrame con aserrín, cal o arena confinando el desecho en envases seguros, demarcados y a la vista para la eliminación.	Incineración que cumplan las exigencias técnicas y de seguridad establecida por la legislación nacional.
Lavado de equipos de aplicación de 30 litros y menores.	Reutilización del agua de lavado de los equipos en las siguientes aplicaciones si el Ingrediente activo del plaguicida es el mismo. Si cambia el Ingrediente activo el lavado del equipo se dispone en la periferia de cultivos, callejones, entresurcos o barbechos.	Reutilización del enjuague en nuevas mezclas del mismo ingrediente activo. Si cambia el ingrediente activo en el sitio donde quede asperjado actuará la hidrólisis, acción microbiana, foto descomposición
Lavado de equipos de aplicación de tractores y fumigación aérea.	Reutilización del agua de lavado de los equipos en las siguientes aplicaciones si el Ingrediente activo es el mismo. Si el Ingrediente activo cambia, el agua de lavado debe ser confinado en sitios aislados, impermeables y seguros.	Reutilización del enjuague en nuevas mezclas del mismo ingrediente activo. Si el Ingrediente activo cambia: hidrólisis, acción microbiana, foto descomposición y oxido-reducción.
Lavado de equipos de protección personal.	Clasificación por el tipo de material.	Incineración Autorizada o co-procesamiento
Equipos de aplicación	Clasificación del material a desechar en metales, cauchos, plásticos, fibras, etc	Siderúrgicas, reciclaje autorizado, incineración y/o co-procesamiento.
Envases de plaguicidas.	Triple Lavado a envases de plaguicidas separando tapas. Inutilización.	Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo.
Bolsas para cubrimiento de frutas tratadas con plaguicida.	Separación en la fuente de residuos ordinarios.	Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo del fabricante y/o importador.
Envases de semillas tratados con plaguicidas.	Evacuar la mayor cantidad posible de residuos del plaguicida en el momento de la siembra	Los envases metálicos en siderúrgicas. Las estopas, cajas y papeletas en incineración o coprocesamiento
Trampas comerciales	Recolección y embalaje	Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo

Nota: la eliminación final de envases usados de plaguicidas, como desecho peligroso, debe hacerse con gestores ambientales autorizados, con Permiso Ambiental disponible.

Por otro lado, toda persona física o moral, que use y maneje plaguicidas en actividades agrícolas, pecuarias, forestales, generando desechos, cumplirá con lo siguiente:

⁵ <https://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2017/01/Reglamento-para-el-manejo-de-plaguicidas-y-sus-desechos-en-las-actividades-agr%C3%ADcolas-.pdf>

- a) Disponer de un lugar destinado para almacenar los desechos recolectados antes de llevarlos a los centros de acopio. El mismo estará aislado de residencias y establecimientos en donde afluya un número considerable de personas, evitando riesgos de contaminación a la población.
- b) Exigir del centro de acopio un manifiesto con la cantidad y tipos de desechos entregados para disposición final, el manifiesto debe ser mantenido por al menos dos años.
- c) Entregar a los centros de acopios los envases de desechos de plaguicidas en condiciones óptimas para su manejo, con su correspondiente triple lavado, perforaciones a los mismos para ser inutilizados (a excepción de los envases con presentación presurizada como los aerosoles o de vidrio, a los cuales no se le realiza ninguna actividad mecánica para inutilizarlo), tapas separadas, entre otros.
- d) Los responsables de la operación de lavado de los envases no permitirán la contaminación del suelo o las aguas. Si los envases, empaques y/o embalajes caen en las fuentes de agua, se retirarán inmediatamente, y se comunicará el hecho en forma inmediata a las autoridades, presidentes de juntas de vecinos y encargados de acueductos urbanos y/o rurales.⁶

d) Residuos electrónicos

Dentro de las actividades de proyecto se establecerán estaciones hidro climáticas que requieren de equipo electrónico, requieran el uso de computadoras, tabletas, teléfonos celulares, monitores, pantallas de cristal líquido y plasma, impresoras, pulsadores para cercos eléctricos, paneles solares, entre otros equipos eléctricos y electrónicos.

Al respecto, el “Reglamento Técnico Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos”. (2019) .establece que los residuos de productos tecnológicos, eléctricos y electrónicos desechados:

- Deberán almacenarse en una instalación adecuada donde se apliquen medidas de aislamiento, protección del medio ambiente y control humano con el propósito de recuperar los desechos para su tratamiento y/o disposición final en un momento posterior”,
- Se deberá tramitar su disposición final mediante un Gestor ambiental que preste servicios de recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) autorizado.

En cuanto a la disposición final de pilas o acumuladores eléctricos, su eliminación debe hacerse a través de un gestor autorizado, que posea Permiso Ambiental. Para estos gestores, existe el Reglamento técnico ambiental para la gestión de baterías ácido-plomo usadas (2015)⁷, que establece las formas de almacenamiento temporal de estos desechos y los procedimientos para la eliminación definitiva de los mismos.

Los Extensionistas deberán familiarizarse con las disposiciones de normas y regulaciones y capacitar a usuarios responsables de implementar los subproyectos bajo el Componente 2 y 3, allegándoles información clara y concreta sobre los procedimientos para disponer estos residuos, los centros de recepción validados y los programas que los distintos niveles de gobierno operan para acopiar y reciclar este tipo de residuos.

⁶ <https://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2019/09/Borrador-Reglamento-T%C3%A9cnico-Ambiental-para-el-Manejo-y-Disposici%C3%B3n-Final-de-RAEE-3.pdf>

⁷ <https://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2019/09/Borrador-Reglamento-T%C3%A9cnico-Ambiental-para-el-Manejo-y-Disposici%C3%B3n-Final-de-RAEE-3.pdf>

e) Manejo de sustancias peligrosas derivadas del uso de motores de combustión interna

A fin de evitar la contaminación de suelos y agua debida al desecho o disposición de lubricantes de motores de combustión interna usados en el marco del Proyecto, los vehículos y maquinaria que se usen en el desarrollo de sus actividades deberán llevarse a centros de servicio autorizados, que posean el correspondiente Permiso Ambiental y tengan la capacidad de almacenar y disponer correctamente estos residuos, de acuerdo con el Reglamento para la Gestión Integral de aceites usados.⁸

Supervisión y reporte de cumplimiento.

Con base en los procedimientos establecidos por la UIP para el desarrollo del Sistema de Seguimiento en coordinación con el Grupo de Apoyo Técnico (GAT) se elaborará la Plantilla correspondiente que contenga todos los aspectos integrados la presente guía para crear la base de datos correspondiente en la plataforma GEMS.

La UIP será la responsable de la gestión de esta plataforma y realizará la alimentación al sistema.

El personal técnico designado por los Ministerios que participará en el seguimiento de los subproyectos, será el responsable del levantamiento de los datos en campo, para lo que recibirán una clave de acceso al sistema GEMS, con la que, al momento de realizar las verificaciones en campo, podrán realizar el levantamiento de información relacionada a cada subproyecto, y la enviarán a la UIP vía remota, quien se encargará de sistematizar la misma para la generación de los informes correspondientes.

El personal técnico designado por los Ministerios reportará los resultados del seguimiento en tiempo real, de manera que se puede retroalimentar a los mismos con indicaciones adicionales, aclaración de dudas o corrección de medidas de mitigación.

La UIP generará reportes de avance trimestrales que enviará al Comité Consultivo.

El diseño y monitoreo del sistema de seguimiento será responsabilidad de la UIP, mientras que su implementación estará a cargo del personal técnico designado por los Ministerios de Medio Ambiente y de Agricultura.

Quienes participan

Las actividades del Componente 2 serán ejecutadas técnicamente por la Dirección (BIAORRAOZ) del Arroz del Ministerio de Agricultura y sus extensionistas y el IDIAF. El Componente 3 será implementado por ONG u Organizaciones de Productores Rurales seleccionadas. Los consultores brindarán apoyo técnico y acompañamiento cuando sea requerido.

1. La Unidad Implementadora del Proyecto (UIP) en el Ministerio de Medio Ambiente
2. El Ministerio de Agricultura a través de los Extensionistas
3. Las organizaciones de productores y los beneficiarios de los subproyectos del 3.

⁸ <https://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2016/08/Reglamento-Para-La-Gestion-Integral-de-Aceites-Usados.pdf>

Presupuesto mínimo

En esta sección se indican las actividades a desarrollar para la implementación de la **PMRSP**. El presupuesto requerido se incluye en el presupuesto general del MGAS.

Cuadro 5. Conceptos y actividades para presupuestar en la PMRSP

Concepto	Unidad	Cantidad
<p>Capacitación a los Extensionistas y beneficiarios (a través de los extensionistas) en las buenas prácticas sobre el Manejo de Residuos y Sustancias Peligrosas y su implementación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Manejo de Residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) en los sitios de intervención, aplicación de las 4 R. Manejo de Residuos peligrosos (residuos provenientes del uso de agroquímicos, aceites, combustibles) Impactos de los plaguicidas sobre la salud y el medio ambiente, incluyendo una actualización sobre las sustancias químicas prohibidas en República Dominicana y las medidas de protección para el manejo de residuos peligrosos. Manejo de residuos electrónicos. 	Un taller para Extensionistas y beneficiarios del Componente 2 y 3 en la subcuenca del río Yuna.	2

Referencias

- Compendio de Legislación Ambiental. Programa de USAID de Excelencia Ambiental y Laboral para CAFTA-DR. 2010. [http://www.sica.int /busqueda/busqueda _archivo. aspx?Archivo=odoc_73442_1_10102012.pdf](http://www.sica.int/busqueda/busqueda_archivo.aspx?Archivo=odoc_73442_1_10102012.pdf)
- Ley 64-00. Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales. República Dominicana.
- REAPROVECHAMIENTO INTEGRAL DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES: CÁSCARA Y PULPA DE CACAO PARA LA PRODUCCIÓN DE PECTINAS. http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd /work/sites/rlac/resources/LocalContent/24/1/REAPROVECHAMIENTO%20INTEGRAL %20%20Franco-Castillo.pdf
- Reglamento Técnico Ambiental para el manejo de plaguicidas y sus desechos en las actividades agrícolas, pecuarias, forestales y de control de plagas urbanas. <https://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2017/01/Reglamento-para-el-manejo-de-plaguicidas-y-sus-desechos-en-las-actividades-agr%C3%ADcolas-.pdf>
- REGLAMENTO TÉCNICO AMBIENTAL PARA LA GESTIÓN DE BATERIAS ÁCIDO-PLOMO USADAS <https://ambiente.gob.do/wp-content/uploads/2019/09/Borrador-Reglamento-T%C3%A9cnico-Ambiental-para-el-Manejo-y-Disposici%C3%B3n-Final-de-RAEE-3.pdf>