

ANEXO 11

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PARA EL
PROYECTO MANEJO INTEGRADO DE LA CUENCA DEL RÍO PUTUMAYO-IÇÁ

Tabla de contenido

<i>I Introducción</i>	3
<i>II Contexto</i>	4
2.1 Aspectos Generales	4
2.2 Situación actual del manejo de residuos en la Cuenca del Putumayo-Iça	6
<i>III Objetivos</i>	12
<i>IV Marco Legal y referencial sobre Residuos</i>	13
4.1 Acuerdos multilaterales respecto a Residuos:.....	13
4.2 Guías referenciales del Banco Mundial:.....	13
4.3 Marco Legal Peruano:.....	14
4.4 Marco legal Ecuador:	15
4.5 Marco legal Colombia:	15
4.6 Marco Legal Brasil:	16
<i>V. Alcance</i>	18
5.1 Acciones de acuerdo al grupo de actividades de los Sub-componentes del Proyecto.	21
<i>Acciones de acuerdo al grupo de actividades de los Sub-componentes del Proyecto</i> <i>¡Error! Marcador no definido.</i>	
<i>VI. Directrices para la Gestión de los Residuos Generados en la Implementación del Proyecto Manejo Integrado de la Cuenca del Río Putumayo-IÇA</i>	24
6.1 Prevención y Reducción	24
6.2 Principios de la metodología a implementar	25
<i>VII. Metodología para la Gestión de los Residuos Generados en la Implementación del Proyecto Manejo Integrado de la Cuenca del Río Putumayo-IÇA</i>	25
7. 1 Recolección, acondicionamiento y transporte	25
7.2 Aprovechamiento.....	27
7.3 Disposición Final.....	27

I Introducción

El presente Plan de Manejo de Residuos (PMR) se ha formulado con la finalidad de obtener un manejo adecuado de los residuos generados durante la ejecución de las actividades del del proyecto “Manejo integrado de la cuenca del río Putumayo-Iça” de acuerdo los estándares ambientales y sociales del Banco Mundial y las normativas nacionales de cada uno de los países que están involucrados en la cuenca Putumayo-Iça, los cuales son: Ecuador, Colombia, Perú y Brasil.

Una de las primeras labores para el desarrollo de este documento será la recolección de información para la elaboración del diagnóstico o análisis de la situación actual del manejo de residuos en los países involucrados: (i) Perú, Departamento de Loreto; (ii) Ecuador, Municipio de Sucumbíos; (iii) Colombia, Departamentos de Nariño, Putumayo y Amazonas; y (iv) Brasil, Estado de Amazonas; con la finalidad de disponer de una línea base sólida que nos permita ver la realidad del manejo de residuos actuales y determinar estratégicamente los puntos de manejo de los residuos a nivel local y así poder realizar una gestión adecuada siendo responsables con el medio ambiente y la población involucrada.

El presente documento es un anexo del Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS), para las actividades del proyecto “Manejo integrado de la cuenca del río Putumayo-Iça”, como parte de los procesos de cumplimiento de los Estándares Sociales y Ambientales del Banco Mundial (BM) por parte de Wildlife Conservation Society (WCS) como agencia ejecutora regional. El objetivo del MGAS establece los principios, normas, guías y procedimientos para la gestión ambiental y social del proyecto, acorde a la naturaleza y magnitud de los riesgos identificados en el proyecto.

El presente Plan de Manejo de Residuos - PMR se ha elaborado en virtud del análisis de las normas o lineamientos nacionales y acuerdos multilaterales suscritos entre los cuatro países, en compatibilidad con los estándares ambientales y sociales del Banco Mundial (EAS 1: Evaluación y Gestión de Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales, incluye el desarrollo de una Evaluación Ambiental y Social y el Plan de compromiso ambiental y social. Y EAS 3: Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación, se orienta a 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 asociadas a la georreferenciación de actividades contaminantes, colección y almacenamiento de muestras de agua, diseño e implementación de los pilotos de mitigación, remediación y restauración) y la Guía general sobre el Medio Ambiente, Salud y Seguridad del Banco Mundial. Estableciendo obligaciones comunes a las personas que ejecuten acciones respecto al proyecto. Las acciones indicadas en el presente PMR pueden ser ejecutadas en todos los países donde se desarrollará el proyecto.

Este documento contiene el PMR del proyecto manejo integrado de la cuenca del río Putumayo-Iça, en el que se podrá encontrar un análisis de la realidad sobre el actual manejo de residuos en las zonas involucradas, los procedimientos a implementar para la reducción de residuos, los

parámetros para identificar los puntos autorizados de disposición, el transporte hasta el punto de acopio, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos y no peligrosos y la normativa de los países involucrados.

II Contexto

2.1 Aspectos Generales

El proyecto se desarrollará en la Cuenca del río Putumayo-Içá. Esta cuenca es el décimo afluente más largo del río Amazonas, con aproximadamente 2.000 Km y con una superficie de. 118.000 Km², aproximadamente el 1,7% de la cuenca del Amazonas, conectando así a las montañas de los Andes con una intrincada red de ríos, lagos y bosques inundados (Figura 1). En su recorrido, el Putumayo-Içá recibe agua de los ríos Yaguas y Cotuhé, dos de las cuencas hidrográficas más biodiversas del mundo. De los grandes ríos en la Amazonía, el Putumayo-Içá es probablemente el único que ha permanecido como un río de caudal libre, considerando la inexistencia de planes de hidroeléctricas en su curso.

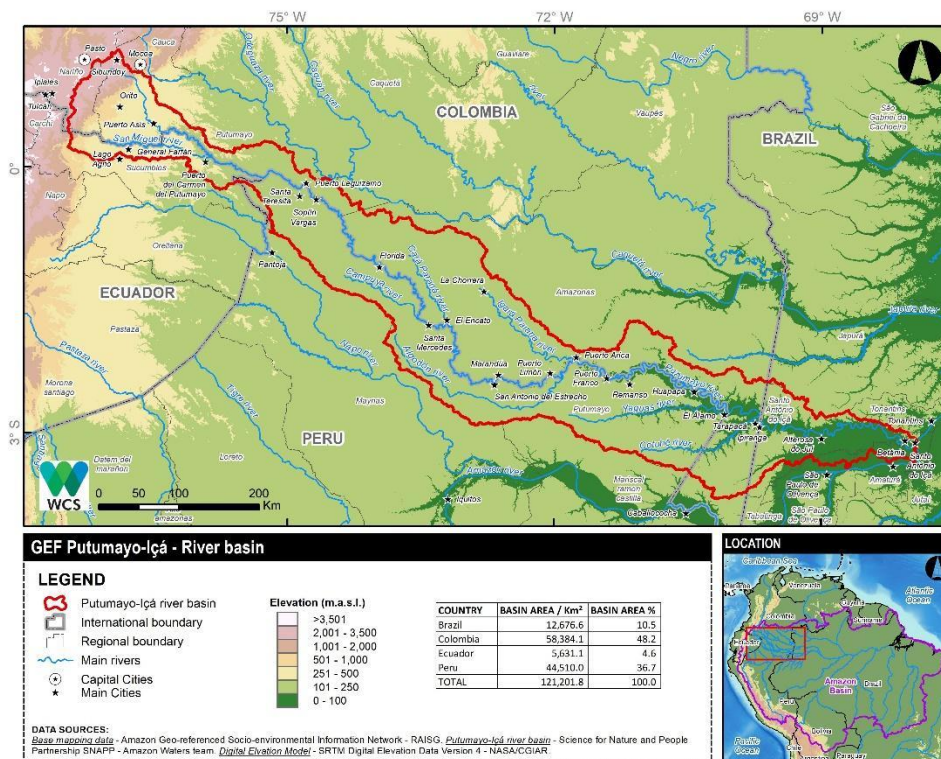


Figura 1. Cuenca del Río Putumayo – Içá. Fuente.WCS, 2020.

En términos político-administrativos, la cuenca comprende cuatro (4) Estados Nacionales: Brasil, Colombia, Ecuador y Perú. Dependiendo del ordenamiento político – administrativo de cada país, el área que involucra al proyecto afecta de alguna manera a cuatro departamentos, cinco provincias y en el nivel local a cuatro distritos, 29 municipios, 6 cantones y 17 parroquias.

No en todas las áreas mencionadas en los cuatro países se desarrollarán actividades específicas del proyecto, sin embargo, en aquellas zonas donde se implementen se podrían generar algún tipo de residuo. Por ello, es importante identificar los residuos que se van a generar, el medio para transportarlos, la disposición final, el almacenamiento, entre otras actividades, que permitan mitigar los impactos provenientes de la producción de estos residuos.

Existen varias definiciones de residuos, la guía sobre medio ambiente, salud y seguridad del Banco Mundial (GMASS) entiende por residuos cualquier material sólido, líquido o gaseoso que se esté desechando mediante eliminación, reciclado, quemado o incineración. Puede tratarse de un subproducto de un proceso de fabricación o de un producto comercial obsoleto que ya no se utiliza para el fin para el que fue producido y es necesario eliminarlo.

De acuerdo con el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Deshecho Peligrosos y su Eliminación, un residuo o desecho se entiende como las sustancias u objetos cuya eliminación se procede, se propone proceder o se está obligado a proceder en virtud de lo dispuesto en la legislación nacional.

La clasificación de los residuos puede ser según su origen, gestión y según su peligrosidad según lo vemos en la siguiente imagen, en el siguiente cuadro si bien se denomina residuos sólidos, está referido a la totalidad de desechos y residuos: ¹

¹ Figura 3. Clasificación de Residuos sólidos (Fuente: SPDA, 2009).



Los residuos sólidos (no peligrosos) generalmente incluyen cualquier desperdicio y desecho. Entre los ejemplos de este tipo de residuos se incluyen las basuras o desechos domésticos; materiales inertes de demolición / construcción; desechos, tales como chatarras y contenedores vacíos (salvo aquellos que se hayan utilizados para contener materiales peligrosos que, en principio, se manejarán como residuos peligrosos); y residuos residuales derivados de operaciones industriales tales como las escorias de las calderas, las escorias en general y las cenizas volantes.

Los residuos peligrosos comparten las propiedades de los materiales peligrosos (por ejemplo, inflamabilidad, corrosividad, reactividad o toxicidad), u otras características físicas, químicas o biológicas que puedan poseer un riesgo potencial de causar daños a la salud de las personas o al medio ambiente si no se manejan de manera apropiada. Los residuos también se pueden clasificar como “peligrosos” mediante reglamentos locales o convenios internacionales, en función del origen del residuo y de su inclusión en las listas de materiales peligrosos o en función de sus características.

2.2 Situación actual del manejo de residuos en la Cuenca del Putumayo-Iça

La región amazónica cubre grandes extensiones de territorio en varios países de Sur América, la cuenca del río Putumayo-Iça, pertenece a esta región, por lo tanto, comparte las dinámicas y características similares del territorio. El transporte y desplazamiento entre las áreas urbanas y las áreas rurales o centros poblados presenta características únicas, el acceso a algunos de ellos es por carretera sin pavimentar, a otros se llega por transporte fluvial, e incluso por vía aérea. La dispersión de los poblados, su distanciamiento del casco urbano, y el estado de las vías de comunicación hacen

que la prestación de servicios domiciliarios sea difícilmente concebible desde la administración municipal. Si bien en recientes años se han prolongado las redes de energía eléctrica hacia algunos centros poblados, la provisión de energía, acueducto, alcantarillado y recolección de basura se promueve desde las mismas comunidades locales, las cuales hacen las veces de prestadoras del servicio.

Por sus impactos ambientales, paisajísticos y en la salud, especialmente crítico se vislumbran los servicios de recolección y disposición de residuos sólidos, así como el vertimiento de aguas residuales. En tanto los alcantarillados terminan en los ríos que circundan los poblados, las basuras se disponen en botaderos a cielo abierto, algunos de los cuales datan de más de 20 años y han adquirido proporciones desbordantes, en otros casos las basuras son incineradas sin ningún control, ni lineamiento mínimo de seguridad.

La generación de residuos sólidos nace desde la necesidad del hombre por mejorar cada vez más su forma de vivir en función a sus intereses y bienestar en general ha sido un tema sensible en todas las urbes, debido a distintos factores como la sobrepoblación, los cambios en los patrones de consumo, el mejoramiento en el nivel de vida que han desencadenado en un crecimiento exponencial de producción. Los altos volúmenes de RSD si no se los gestiona adecuadamente representan un problema de sanidad pública lo que conlleva una afectación tanto en la salud de las personas, así como en el medio ambiente.

Según Daniel Fernando Manrique en su investigación para la Asociación Ambiente y Sociedad del 2021², relacionada con el manejo de residuos en la amazonia, la producción per cápita de residuos se encuentra entre los 0,3 y los 0,5 kg / día, muy inferior al promedio nacional de 1,4 kg/hab./día. Otra de las conclusiones interesante de la investigación es que los municipios que manejan de alguna manera los residuos tienen botaderos a cielo abierto. Este fenómeno, aún 'invisible', deviene en preocupantes afectaciones ambientales y a la salud, representadas en el deterioro del paisaje y la emanación de olores fétidos, la contaminación del suelo y de las vertientes por lixiviados, la generación de vectores de enfermedades y su contribución al calentamiento global por las emisiones de metano.

Estos botaderos de basura cerca de las zonas urbanas se localizan a orillas de la carretera, sobre cuerpos de agua o adyacente a ellos, no cuentan con medidas mínimas para su tratamiento, generan un mal aspecto del entorno y, en definitiva, deterioran la calidad de vida de la población. En los botaderos proliferan residuos especiales y peligrosos, que en la práctica no son objeto de trato especial: huesos y vísceras de ganado, filtros usados de automóviles, baterías, contaminados con hidrocarburos (textil y recipientes impregnados con aceites), recipientes químicos, medicamentos vencidos, RAEE's, biosanitarios (catéteres, bolsas de suero). Debido a su inadecuada disposición y por la inmediatez de los botaderos con ríos y quebradas, ello amerita una atención urgente. De esta manera, considerando que los residuos peligrosos y especiales deberían tener un tratamiento especial, la proporción de residuos generados en el marco de la implementación de las actividades del proyecto se pretende minimizar para que de esa manera no se vean afectados los rellenos sanitarios. Mas adelante en este documento se presentan los lineamientos para el manejo adecuado de los residuos que se generen en la implementación del proyecto

² Manrique Pérez, F. Amazonia en Basuras: Actuar sin Urgencia. 2021.

En las zonas rurales el manejo es diferente, se queman de manera continua los residuos sin tener en cuenta el tipo de residuo, si se puede reciclar o darle un segundo uso. En estos lugares, algunas juntas de acción comunal o comunidades hacen lo que pueden. Contratan un recolector que generalmente hace dos rutas semanales de acopio y cobran una tarifa a las unidades residenciales. En lugares donde no hay una cultura de pago, cada usuario paga directamente al recolector. Estos no cuentan con capacitación ni dotación de seguridad industrial o biosanitaria, ni tampoco se encuentran aliados a un régimen contributivo de seguridad social, aunque cuentan con el régimen subsidiado.

Para el caso de la Cuenca del Putumayo- Iça en el lado colombiano, la inexistente gestión de residuos en centros poblados por parte de las municipalidades y de las autoridades ambientales constituye uno de los principales factores que inciden en la improvisación de soluciones por parte de las comunidades rurales. En la Amazonia, ni las autoridades locales ni las ambientales han tomado cartas en el asunto, más allá de tomar nota de la problemática. Por ejemplo, para el 2016, el volumen de residuos generados diariamente por las cabeceras municipales había alcanzado en promedio las 354 t/día (Corpoamazonia 2018).

Específicamente para el departamento de Putumayo la infraestructura disponible para el manejo y disposición final de residuos sólidos presenta a cuatro municipios que disponen sus residuos en botaderos a cielo abierto, dos municipios que depositan sus residuos en sistemas de celda transitoria, un municipio que practica el sistema de enterramiento y seis municipios que disponen sus residuos en rellenos sanitarios, los cuatro del Valle de Sibundoy en el relleno Antanas de la Ciudad de Pasto, Mocoa y Puerto Guzmán (ver tabla N1). En total se estima que en el Departamento de Putumayo se generan en promedio cerca de 96,6 ton/día de residuos equivalentes a 35.259 toneladas al año.

Municipio	Relleno Sanitario	Botadero a cielo abierto	Celda transitoria	Enterramiento
Mocoa	X			
Colón	X (Pasto)			
Leguízamo		X		
Orito		X		
Puerto Asís			X	
Puerto Caicedo				X
Puerto Guzmán	X			
San Francisco	X (Pasto)			
San Miguel		X		
Santiago	X (Pasto)			
Sibundoy	X (Pasto)			
Valle del Guamuez		X		
Villagarzón			X	

Tabla N. 1 Disposición Final de Residuos Sólidos en Putumayo³.

³ Putumayo (corpoamazonia.gov.co)

Según la normativa colombiana, el almacenamiento de residuos debe separarse de acuerdo con la Resolución 2148 de 2019, los colores son los siguientes:

Presentación	Tipo de Residuo
Blanco	Residuos aprovechables
Verde	Residuos Orgánicos Aprovechables
Negro	Residuos no aprovechables
Rojo	Residuos Peligrosos

Tabla N. 2 Presentación Bolsas Almacenamiento.

Para el caso peruano la realidad no es diferente, el especialista en gestión ambiental y residuos sólidos José Inga Pinedo realizó una investigación sobre el manejo de residuos sólidos en las comunidades amazónicas identificando cinco acciones estratégicas, que hoy no se desarrollan y son fundamentales para el manejo integrado de los residuos.⁴

Elaborar un plan de desarrollo integral concertado a escala comunitaria. Un ejemplo es el “Plan de Desarrollo Integral con enfoque ambiental del Centro Poblado San Regis 2011-2021”, elaborado en el marco del **Proyecto Araucaria XXI Nauta**. En este punto es vital la iniciativa y la organización comunal para el éxito de la implementación, como lo fue en el caso de las tres comunidades estudiadas, donde la población creó actas de compromisos y comités de limpieza comunal.

El **segundo paso** es trabajar un diagnóstico de residuos sólidos, para el que se analizan datos cuantitativos, como los kilogramos de desechos por día y por persona. Este diagnóstico deberá centrarse en el marco de la **Ley General de Residuos Sólidos** del Gobierno Central.

En un **tercer momento**, la capacitación al comité de limpieza y autoridades comunales es fundamental. El **cuarto paso**, implica la organización de campañas de limpieza, difusión y sensibilización de la población local. Ambos pasos permitirán que la población pueda tener mayor conocimiento de acciones con impacto ambiental y social en sus entornos.

En el **paso cinco** se inicia la construcción de las estrategias de recolección, transporte, selección y disposición final de los residuos, en los lugares establecidos para cada uno de los fines y que cumplan con las características de seguridad y salud.

Según el ámbito municipal, las bolsas de almacenamiento de residuos deberán ser de los siguientes colores:

⁴ ¿Cómo gestionar los residuos sólidos en la Amazonía? | Servindi - Servicios de Comunicación Intercultural

Presentación	Tipo de Residuo
Verde	Residuos aprovechables
Negro	Residuos no aprovechables
Rojo	Residuos Peligrosos

Tabla N. 3 Presentación Bolsas Almacenamiento.

En todo el territorio ecuatoriano el manejo de residuos se enfoca en “El Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos sólidos (PNGIDS)” tiene por objeto fortalecer la gestión municipal de residuos sólidos en el Ecuador, fomentando la inclusión social de los recicladores de base, el aprovechamiento de los residuos y, promoviendo la aplicación del principio de Responsabilidad extendida del Productor (REP) a nivel de la empresa privada.

La propuesta de un sistema de gestión integral de residuos sólidos domésticos de los autores, Pedro Andrés Peñafiel Arcos, Karem Yael Cazares Carrión, Alexandra Maribel Quilligana Vega, Astrid Carolina Pasquel Montenegro, publicada en ACI Avances en ciencia e ingenierías artículo 12, volumen 2⁵, menciona que en las comunidades rurales amazónicas se ha originado un aumento significativo en la producción per cápita (PPC) diaria de los residuos sólidos domésticos (RSD) generados. La recolección de los residuos sólidos en áreas rurales amazónicas viene siendo un problema extraordinario que se crea debido a la ubicación de los diferentes asentamientos de las comunidades, puesto que en su gran mayoría se obstaculiza el ingreso del transporte de recolección por la ausencia de la infraestructura vial o el acceso por vía terrestre es nulo. Sumado, además, al desconocimiento por parte de los comuneros acerca del manejo y gestión de los residuos que se generan en sus territorios, ha llevado a que una gran cantidad de estos sean abandonados o desechados sin ningún control, y que en el peor de los casos se disponga de ellos en sitios no autorizados.

Entre las consecuencias negativas del inadecuado manejo de estos productos está la contaminación de recursos naturales como el suelo, el agua; la contaminación visual; debido a que los residuos son arrojados a las fuentes hídricas aledañas a la comunidad, enterrados en el suelo, arrojados a lugares no apropiados o quemados, causando la modificación paisajística y del ecosistema. Al ser quemados al aire libre, generalmente la combustión se realiza sin el aire suficiente o simplemente no se alcanza una temperatura suficientemente alta, lo que determina un proceso incompleto, liberando sustancias peligrosas como PM10, PM2.5, monóxido de carbono (CO), metales pesados y contaminantes orgánicos persistentes como son los compuestos aromáticos policíclicos (HAPS), las dioxinas y furanos policlorados y poli-bromados, deteriorando la calidad del aire y exponiendo a los residentes locales a graves amenazas para su salud.

⁵ (99+) Propuesta de un sistema de gestión integral de residuos sólidos domésticos en la comunidad Cofán A'l Dureno de la Amazonía ecuatoriana | ASTRID MONTENEGRO - Academia.edu

Trabajos realizados en las comunidades indígenas amazónicas ecuatorianas en la provincia de Sucumbíos, en el cual se obtienen valores de PPC promedio de 0,51 kg/hab/día y 0,42 kg/hab/día respectivamente para la cabecera Parroquial de Limoncocha, específicamente para residuos sólidos generados en viviendas. Otra investigación, es la presentada por donde se determinó que la PPC diaria para una comunidad de nacionalidad Waorani de la Amazonía ecuatoriana es de 0,26 kg/hab/día. Estos datos indican la importante variabilidad de generación que existe en este tipo de asentamientos poblacionales, que podrían estar marcados principalmente por las condiciones socioeconómicas y culturales de cada comunidad, y en un segundo plano por el nivel de accesibilidad a las condiciones de un estilo de vida urbano.

Estudios generales identifican que el tipo de residuos generados en la amazonia ecuatoriana están relacionados con:

Tipo de residuos	Porcentaje
Materia orgánica	64,7%
Papel-Cartón	8,2%
Plástico	8,5%
Metal (incluido latas)	6,4%
Vidrio	0,9%
Residuos sanitarios	7,3%
Otros	4%

Tabla N. 4 Porcentaje de tipo residuos generados en la amazonia ecuatoriana.

De conformidad con la normativa ecuatoriana, los colores para segregar los residuos son los siguientes:

Presentación	Tipo de Residuo
Azul	Desechos Plásticos
Plomo	Desechos de Papel - Cartón
Verde	Desechos Orgánicos
Negro	Desechos Comunes
Rojo	Residuos Peligrosos

Tabla N. 5 Colores bolsas almacenamiento de residuos, Ecuador.

La investigación de Bernardes, C. and W.M.R. Günther, Generation of domestic solid waste in rural areas: case study of remote communities in the Brazilian Amazon. Publicada en Human Ecology, 2014. 42(4): p. 617-623 estima que la población rural brasileña es de alrededor de 30 millones de personas y muchas áreas rurales no tienen acceso universal a los servicios básicos de infraestructura, incluidos los relacionados con los residuos sólidos. La investigación tiene como objetivo caracterizar los residuos sólidos domésticos rurales en términos de cantidad y calidad. En algunas de las comunidades rurales amazónicas, el tema de los residuos sólidos domésticos se caracterizó tanto por medio de entrevistas, a nivel domiciliario, como por un estudio de productos industrializados comercializados en las comunidades ubicadas a lo largo de las márgenes del río Juruá, en la Amazonía brasileña. Los resultados cuantitativos han demostrado que la generación de residuos sólidos en estas comunidades rurales alcanza los 0,5 kg/persona/día. La materia orgánica

representa el 90 % de la generación de residuos sólidos domésticos y se reutiliza principalmente para alimentar animales y/o se composta mediante un método denominado paú. Los residuos sólidos inorgánicos (10 %) se reutilizan, se queman o se vierten inadecuadamente en sitios abiertos. Con base en estos datos, la producción anual de residuos sólidos es de 437 toneladas por año en estas comunidades. Dado que los servicios de infraestructura son prácticamente inexistentes en este contexto rural, incluso esta cantidad de residuos sólidos puede tener un impacto ambiental grave, con efectos negativos en la salud de la población, particularmente en términos de residuos peligrosos. Aunque las soluciones de gestión de residuos sólidos para las poblaciones rurales no siempre se basen en la eficiencia económica, los tomadores de decisiones responsables del desarrollo y la planificación deben presentar soluciones que sean social, tecnológica, ambiental y económicamente adecuadas para este contexto.

De acuerdo con la Resolución CONAMA Nº 275/2001, los colores son los siguientes:

Presentación	Tipo de Residuo
Azul	Papel
Rojo (Vermelho)	Plástico
Verde	Vidrio
Amarillo	Metal
Negro (Preto)	Madera
Naranja (Laranja)	Residuos Peligrosos
Blanco (branco)	Residuos hospitalarios
Morado (Roxo)	Residuos Radioactivos
Marrón (Marrom)	Residuos Orgánicos
Gris (Cinza)	Residuos No aprovechables

Tabla N. 6 Colores bolsas almacenamiento de residuos. Brasil

III Objetivos

- Establecer los lineamientos generales del Plan de Gestión de Residuos del Proyecto Manejo Integrado de la Cuenca del Río Putumayo-Iça, que considera medidas y procedimientos para el manejo de residuos ordinarios, peligrosos, especiales y de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Implementar las acciones generales para prevenir la contaminación de los recursos naturales y mitigar los impactos negativos sobre los ecosistemas y la salud humana.
- Identificar, minimizar y establecer el manejo de los residuos generados en la implementación de las acciones del proyecto en las áreas de intervención.

IV Marco Legal y referencial sobre Residuos

4.1 Acuerdos multilaterales respecto a Residuos:

Los cuatro países han suscrito una serie de instrumentos internacionales en materia ambiental, a través de los cuales los gobiernos han ratificado su compromiso en la protección del medio ambiente y la salud.

El Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, el que genera obligaciones y derechos, en caso se traslade residuos o desechos peligrosos de un país a otro de manera excepcional, siendo la regla general su prohibición.

El Convenio de Minamata sobre el Mercurio, entró en vigor el 16 de agosto de 2017 y su objetivo es proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropógenos de mercurio y compuestos de mercurio. Incluye disposiciones en materia de información pública, educación ambiental, fomento de la participación y fortalecimiento de capacidades.

El Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, entró en vigor en el 2004, tiene como objetivo proteger la salud humana y el medio ambiente de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs). El convenio requiere que las Partes tomen medidas para eliminar o reducir la producción, utilización, importación, exportación y emisión al medio ambiente de COPs e incluye disposiciones en cuanto al acceso a la información, la sensibilización y formación del público y la participación en el desarrollo de planes de aplicación.

4.2 Guías referenciales del Banco Mundial:

Los Estándares Ambientales y Sociales (EAS) del Banco establecen los requisitos que deben cumplir los Prestatarios en relación con la identificación y evaluación de los riesgos e impactos ambientales y sociales asociados con los proyectos apoyados por el Banco. El Banco considera que la aplicación de los EAS permitirá mejorar las acciones dirigidas a la no discriminación, la transparencia, la participación, la rendición de cuentas y la gobernanza; y mejorar los resultados de desarrollo sostenible a través de la participación continua de las partes interesadas, entre otros aspectos (Banco Mundial, 2016).

EAS	Alcance y objetivo
1. Evaluación y Gestión de Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales	Es obligatorio para todos los proyectos, e incluye el desarrollo de una Evaluación Ambiental y Social y el Plan de compromiso ambiental y social. Tiene como objetivo identificar, evaluar y gestionar los riesgos e impactos ambientales y sociales del proyecto, así como adoptar un enfoque de jerarquía de mitigación, anticipar y evitar riesgos e impactos.

3. Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación	Se orienta a 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 asociadas a la georreferenciación de actividades contaminantes, colección y almacenamiento de muestras de agua, diseño e implementación de los pilotos de mitigación, remediación y restauración.
--	---

Tabla N. 7 Estándares Ambientales y Sociales BM, relacionadas gestión de residuos.

Adicionalmente el Banco Mundial tiene otros instrumentos que deben considerarse para el desarrollo e implementación de este PGR, por ejemplo, las Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad (GMAS).

4.3 Marco Legal Peruano:

- La Constitución Política del año 1993, fija normas que garantizan el derecho que tiene toda persona a la protección de su salud y gozar de un ambiente equilibrado. Establece asimismo que es el Estado quien determina las políticas nacionales de salud y ambiente.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, en la cual se reconoce que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país. Adicionalmente, hace una diferencia de responsabilidades en cuanto al manejo de los residuos sólidos de origen doméstico y comercial (municipales), y de otros tipos de residuos (no municipales), cuyos generadores serán responsables de su adecuada disposición final, bajo las condiciones de control y supervisión establecidas en la legislación vigente.
- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, publicado el 23 de diciembre de 2016, Decreto Legislativo que establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos.
- Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, aprobado el 21 de diciembre de 2017. Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual tiene como objeto asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente,

la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.

- Ley de Bases de Descentralización - Ley N° 27783, que establece entre los objetivos a nivel ambiental, la gestión sostenible de los recursos naturales y mejoramiento de la calidad ambiental, además de incluir dentro de la asignación de competencias de las municipalidades, la gestión de los residuos sólidos dentro de su jurisdicción.
- Ley Orgánica de las Municipalidades - Ley N° 27972, que establece que la gestión de residuos sólidos es compartida entre los gobiernos municipales provinciales y distritales.
- R.M. N° 191-2016-MINAM, “Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PLANRES 2016- 2024” - Establecer un marco de trabajo sobre la gestión integral de residuos a nivel nacional, constituyéndose en un instrumento que permitirá articular los esfuerzos de los tres niveles de gobierno (nacional, regional y local) según sus competencias y funciones.

4.4 Marco legal Ecuador:

- Constitución de la República del Ecuador del año 2008, . determina el derecho de la población a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.
- Ley de Gestión Ambiental, que establece principios para los derechos ambientales ecuatorianos.
- Ley de la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, contempla disposiciones de prohibición de la contaminación de los componentes ambientales.
- Código Orgánico del Ambiente, considera el Sistema único de Manejo Ambiental que determinará y regulará los principios, normas, procedimientos y mecanismos para la prevención, control, seguimiento y reparación de la contaminación ambiental.
- Acuerdo Ministerial N° 61, Reforma del Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Secundaria. Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos no peligrosos.

4.5 Marco legal Colombia:

- Constitución Política de 1991, norma marco de los derechos y deberes de los ciudadanos colombianos, rescata temas relacionados con la protección del medio ambiente y el derecho de la comunidad de gozar de un ambiente sano. Contiene la prohibición expresa de introducir al territorio Nacional sustancias Tóxicas o peligrosas.
- Decreto Ley 2811 de 1974, Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al medio ambiente, Por el cual regula el manejo de los recursos naturales y los demás elementos y factores que conforman el ambiente o influyan en él. Reglamenta el manejo de residuos, basuras, desechos y desperdicios.
- Ley 99 de 1993, Ley General Ambiental de Colombia, crea el Ministerio del Medio Ambiente, reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA.
- Ley 1672 de 2013, por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Decreto 4741 de 2005, por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- Decreto 1076 de 2015, norma que compila las reglamentaciones existentes del sector ambiental, incluida las normas de residuos sólidos.
- Resolución 2184 de 2019 del Ministerio del Ambiente que unifica la presentación para el uso racional de bolsas plásticas y manejo de residuos.
- CONPES 3874, Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, cuyo enfoque es la gestión de residuos no peligrosos y que tiene por objetivo implementar la gestión integral de residuos sólidos como política nacional de interés social, económico, ambiental y sanitario, para contribuir al fomento de la economía circular, desarrollo sostenible, adaptación y mitigación al cambio climático.

4.6 Marco Legal Brasil:

- Constitución de la República Federal de Brasil de 1988.
- Ley Nº 6938 de 31 de agosto de 1981, Ley de Política Ambiental Nacional, tiene por objeto preservar, mejorar y recuperar la calidad ambiental propicia para la vida, visando asegurar, en el país, condiciones para el desarrollo socioeconómico, los intereses de la seguridad nacional y la protección de la dignidad de la vida de la humanidad.
- Decreto Nº 12305 de 2 de agosto de 2010, Política Nacional de Residuos Sólidos, estableciendo sus principios, objetivos e instrumentos, así como las directrices relativas a la gestión y manejo integral de los residuos sólidos, incluidos los peligrosos, las

responsabilidades de los generadores y las administraciones públicas y los instrumentos económicos aplicables.

- Decreto N° 10936/2022 Reglamento de la Política Nacional de Residuos Sólidos, establece las directrices, responsabilidades principios y objetivos que le corresponden a cada actor en la gestión de los Residuos Sólidos.
- Decreto N° 11043 de 13 de abril de 2022, Plan Nacional de Residuos sólidos
- Resolución CONAMA N° 275/2001, establece el código de colores para los diferentes tipos de residuos.
- Ley N° 4457 de 12 de abril de 2017, la cual aprueba la Política Estadual de Residuos Sólidos do Amazonas, esta norma establece principios, objetivos e instrumentos para la gestión integral de los residuos sólidos bajo responsabilidad compartida en el sector público, sector empresarial y sociedad Civil.

V. Alcance

El alcance geográfico para la gestión de residuos generados por las actividades del proyecto está propuesto en términos generales para la cuenca del río Putumayo- Iça, sin embargo, se van a desarrollar actividades puntuales, en lugares específicos por identificar, en cada uno de los 4 países donde se desarrolla el proyecto. En estos lugares específicos es donde se aplicarán las estrategias de la gestión de residuos. Los posibles residuos generados en el presente proyecto se clasificarán según el tipo de actividades que se realice en el proyecto, los cuales se han separado en tres grupos:

- **Grupo 1:** Actividad de investigación y desarrollo de información que involucra exclusivamente al grupo asignado al proyecto: residuos domiciliarios, de ámbito municipal, no peligrosos y peligrosos.
- **Grupo 2:** Actividad que conlleva a involucrar a actores de la cuenca en un mismo espacio: residuos domiciliarios, de ámbito municipal y no peligrosos.
- **Grupo 3:** Actividades especiales como toma de muestras o algún tipo de restauración/remediación ambiental: residuo de actividades especiales y/o de limpieza de espacios públicos, de ámbito municipal, peligrosos y no peligrosos.

A continuación, se presenta los tipos de residuos a generar por los grupos mencionados anteriormente en cada uno de los componentes del proyecto:

Grupo	Residuo No Peligroso	Residuo Peligroso
Grupo 1 y 2	Orgánicos de comedor, papel, cartón, residuos no aprovechables de servicios higiénicos, plásticos de diferentes tipos, entre otros residuos no peligrosos.	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE, pilas, baterías, etc.
Grupo 3	Orgánicos de comedor, papel, cartón, residuos no aprovechables de servicios higiénicos, plásticos de diferentes tipos, entre otros residuos no peligrosos.	Trapos contaminados, muestras de agua contaminadas, soluciones químicas.

Tabla N. 8 Tipos de residuos a generar.

Subcomponente 1.1 Gestión del conocimiento tradicional y científico para la toma informada de decisiones		
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
<p>Establecer y acordar principios rectores inclusivos para la gestión de la información.</p> <p>Sistematización y análisis del conocimiento existente relevante para el manejo integrado de la cuenca</p> <p>Realización de estudios y análisis a escala de la cuenca relevantes para su manejo integrado</p>	<p>Desarrollar eventos para el intercambio de conocimientos</p>	-

Tabla N. 9 Actividades por grupos Subcomponente 1.1

Subcomponente 1.2 Fortalecimiento de la gobernanza a múltiples niveles, con múltiples interesados y sectores.		
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
<p>Diseñar el plan de acción estratégico para la cuenca</p>	<p>Establecer/fortalecer grupos de trabajo temáticos multisectoriales y regionales y mesas redondas para acordar actividades y propuestas conjuntas para el desarrollo de una visión conjunta.</p> <p>Promover acuerdos sectoriales hacia mejores prácticas y la planificación territorial en línea con la visión compartida.</p>	-

Tabla N. 10 Actividades por grupos Subcomponente 1.2

Subcomponente 2.1 Mitigación de los impactos de la contaminación que afectan las aguas de la cuenca y sus recursos.		
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Fortalecimiento de capacidades para la aplicación de la ley y enjuiciamiento Establecer un sistema de alerta temprana sobre la contaminación del agua en lugares prioritarios	Realizar esfuerzos conjuntos para la prevención y el control	Actividades de mitigación, recuperación/remediación de la contaminación del agua

Tabla N. 11 Actividades por grupos Subcomponente 2.1

Subcomponente 2.2 Producción sostenible y apoyo al uso sostenible y equitativo de los recursos naturales.		
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Diseñar planes de manejo de PFNM, pesquerías y tortugas	Implementar actividades de desarrollo de capacidades para las comunidades y las principales partes interesadas en la gestión de los recursos naturales Implementar actividades para impulsar las cadenas de valor regionales seleccionadas para el pescado y los PFNM* Implementar actividades de medios de vida alternativos que promuevan la seguridad alimentaria.	-

Tabla N. 12. Actividades por grupos Subcomponente 2.2

La asistencia técnica que se derive de la implementación del proyecto en estas actividades considerará la gestión integral de los residuos, lo que implica procesos de capacitación técnica y legal, fortalecimiento de capacidades, entre otros.

Los posibles temas propuestos para la capacitación son:

- ✓ Clasificación de los residuos solidos
- ✓ Importancia del reciclaje del contenido orgánico y aprovechable
- ✓ Disposición de RSD no aprovechables

- ✓ Gestión de los residuos y su problemática social y ambiental
- ✓ Importancia del compostaje, que sí que no
- ✓ Normatividad.

Componente 3. Manejo del proyecto, monitoreo y evaluación.		
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
<p>Revisar y cumplir con las regulaciones de cada país y las internacionales para divulgar y compartir información, respetando los derechos de propiedad intelectual.</p> <p>Acordar previamente con los actores clave los procedimientos y formas a través de las cuales se reconocerán los derechos de propiedad intelectual individuales y colectivos, documentando los acuerdos,</p> <p>Implementar las estrategias definidas en el SEP, para mitigar este riesgo.</p>	-	-

Tabla N. 13 Actividades por grupos componente 3

5.1 Acciones de acuerdo con el grupo de actividades de los Sub-componentes del Proyecto.

Grupo 1: Actividad de investigación y desarrollo de información que involucra exclusivamente al grupo asignado al proyecto: residuos domiciliarios, de ámbito municipal, no peligrosos y peligrosos.

Residuos No peligrosos Todas las legislaciones analizadas comparten el criterio de la segregación de los residuos o desechos en la fuente de generación, los generadores de residuos deberán realizar la segregación de sus residuos de acuerdo con sus características físicas, químicas y biológicas, con el objeto de facilitar su valorización y/o disposición final.

Por lo cual, el equipo que ejecute las actividades deberá realizar la segregación según lo mencionado y disponerlo en los centros de acopio de los establecimientos autorizados en donde ejerzan las actividades del proyecto.

Para las actividades en campo, el equipo del proyecto deberá segregar y almacenar los residuos en bolsas de color diferenciadas de más de 50 micras para asegurar la contención de éstos. Posteriormente, se deberá ubicar el centro de acopio local más cercano y habilitado para hacer la disposición de los residuos según su clasificación. En caso de no hallar uno, se deberá transportar los residuos hasta el centro poblado más cercano de forma que se pueda disponer de manera adecuada.

Es indispensable consultar el horario de recolección de los residuos municipales en los hospedajes y/o lugares de pernoctación para que no exista acumulación de éstos y perjudique el ambiente de trabajo.

Residuos Peligrosos En caso de generar residuos peligrosos, se deberá consultar al establecimiento en donde se desarrolla el proyecto, el manejo de tales residuos y asegurarse que existe un plan de tratamiento de acuerdo con la normativa local. El almacenamiento de residuos peligrosos deberá realizarse en bolsas de color rojo de más de 50 micras para asegurar la contención de los residuos, en Brasil la bolsa debe ser naranja.

En cuanto a los residuos líquidos peligrosos, generados producto de las actividades del proyecto, éstos se deberán almacenar en frascos rotulados y se deberán entregar a la gestión del lugar en donde se desarrolla el proyecto (por ejemplo, el hospedaje), para su traslado hacia la disposición final.

Grupo 2: Actividades que comprendan actores adicionales al personal propio del proyecto

Para estas actividades se debe implementar puntos de almacenamiento temporal o “puntos limpios” en los salones o lugar en donde se vayan a realizar las actividades. Estos puntos deben tener la clasificación de residuos como: residuos orgánicos, residuos aprovechables, residuos no aprovechables; estar en buen estado y habilitados con las bolsas respectivas para la posterior recolección.

Estos puntos de almacenamiento temporal o “puntos limpios”, de preferencia, no deberían ser implementados directamente por los trabajadores del proyecto, sino que éstos ya deberían estar implementados en los lugares en donde se decida realizar el agrupamiento de diferentes actores para cualquier tipo de charla, reunión, taller, etc.

La finalidad es que se pueda realizar la correcta segregación desde la fuente en los puntos de almacenamiento temporal autorizados.

Grupo 3: Actividades especiales

Durante el proyecto se buscará fomentar las actividades de mitigación, recuperación/remediación de la contaminación del agua bajo el paraguas de otras entidades involucradas como:

- Municipios, parroquias, etc.

- ONGs
- Empresas privadas responsables con el medio ambiente
- Centros de estudios (universidades, institutos, etc.)

Los técnicos del proyecto, deberán asegurar antes de iniciar estas actividades, se cuente con un plan de acción en donde se verifique, como mínimo, lo siguiente:

- Delimitación de zona a mitigar, recuperar o remediar.
- Matriz de impactos ambientales
- Recursos de protección personal (EPPs)
- Plan de emergencias
- Puntos de acopio de material contaminado
- Empresas operadoras de residuos o desechos peligros, con autorización para transportar residuos peligrosos hacia su disposición final
- Relleno de seguridad autorizado.

Actividades preventivas:

Los técnicos del proyecto, antes de salir a campo, deberán ser capacitados en el manejo integral de residuos y sensibilización de acuerdo con el presente PMR, y para promover las prácticas adecuadas de manejo de residuos a las localidades ejecuten sus acciones.

Equipos, Herramientas y EPPs

Para llevar a cabo las actividades en el presente plan, se deberá tener los siguientes equipos y herramientas en cada equipo de trabajo:

- Guantes anticorte
- Bolsas de diferentes colores (ver normativa por país) de 50 micras
- Mascarillas
- Uniforme completo sin exposición de piel (protección de contacto)
- Contenedores de 20, 75, 150 litros (elegidos de acuerdo con las actividades y generación de residuos previamente evaluados)

VI. Directrices para la Gestión de los Residuos Generados en la Implementación del Proyecto Manejo Integrado de la Cuenca del Río Putumayo-IÇA

La gestión para el manejo de los residuos generados durante la implementación del proyecto aplica para todas las actividades, productos y servicios que se ejecuten durante el desarrollo de este, directamente por la unidad de manejo del proyecto, contratistas, consultores, comunidades, aliados, entre otros. Las directrices aplican para manejo, almacenamiento, transporte y disposición final de: 1. Residuos Convencionales: orgánicos aprovechables, no aprovechables. 2. Residuos Peligrosos-RESPEL: Envases de sustancias químicas, toners de impresora y/o fotocopidora, baterías, aceites usados, entre otros. 3. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos-RAEE.

A continuación, se presentan las directrices mínimas a considerar previo al inicio de las actividades del proyecto:

- Identificar y clasificar los residuos que se generarán durante las actividades del proyecto.
- Estimar la cantidad de residuos generados por tipo y por actividad.
- Planear la gestión y manejo de los residuos.
- Prever los recursos materiales y humanos necesarios el cumplimiento de la gestión de los residuos.
- Asegurar el cumplimiento de las acciones propuestas para la gestión de los residuos.
- Prever la sensibilización y capacitación para Unidad de Manejo del Proyecto, contratistas, consultores, comunidades, aliados, entre otros, sobre los peligros y el manejo de todos los tipos de residuos, con énfasis en la gestión y manejo de RCD y RESPEL.

6.1 Prevención y Reducción

Tiene como objetivo reducir la generación de residuos al interior de las actividades desarrolladas en cada uno de los componentes del proyecto. La unidad de manejo del proyecto, contratistas, consultores, comunidades, aliados buscarán minimizar y reducir mediante las siguientes estrategias:

- Reducción en la fuente: reducir la cantidad de materiales y recursos que se utilizarán para llevar a cabo las actividades del proyecto. Asimismo, buscarán utilizar y consumir productos que sean más duraderos, reciclables o reutilizables.
- Reutilización: recuperar y usar materiales que aún cuenten con vida útil, evitando así su disposición final en un relleno sanitario.
- Reciclaje: recopilar de forma adecuada los materiales o productos que sean aptos para reciclar para que se puedan procesar y transformar en nuevos productos, disminuyendo así la necesidad de utilizar nuevos recursos.
- Compostaje: se buscará transformar los residuos sólidos en abono, el cual será utilizado para la producción de alimentos o jardinería (de acuerdo con las localidades que cuenten con esa opción). Se priorizará la utilización de envases biodegradables.
- Educación y Sensibilización: se realizarán charlas de sensibilización para promover hábitos y comportamientos sostenibles entre los participantes del proyecto, generando conciencia acerca de la importancia de reducir y prevenir la generación de residuos.

En virtud de lo mencionado, el Marco de Gestión Ambiental y Social del proyecto – MGAS, indica unos ejemplos: el empleo de materiales biodegradables, procurar que el personal que realice el monitoreo utilice productos reusables no desechables, entre otros.

6.2 Principios de la metodología a implementar

La Gestión de Residuos está enmarcado dentro de conceptos de Conservación del Medio Ambiente, el Ítem 6 de la Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad y los EAS 1 y 3 del Banco Mundial; adicionalmente, se debe considerar los objetivos de minimización de residuos dentro de la región, los cuales cuentan con problemáticas comunes, entre las cuales se encuentran:

- Educación Sanitaria y Ambiental: Los distritos o provincias que contienen la Cuenca del Río Putumayo, tienen una escasez de información en la población con los temas relacionados a la educación ambiental, los representantes del proyecto podrán instruir y recomendar a los pobladores en la mejora de la gestión de sus residuos.
- Descentralización: Las municipalidades tienen en cuenta que la descentralización implica problemas relacionados con el manejo de los residuos o deshechos.
- Participación Ciudadana: La participación ciudadana debe ser constante ya que, sin la ayuda de la población, no se puede tener logros importantes en la disposición de residuos.
- Cooperación Técnica: Los representantes del proyecto deberán coordinar con las autoridades municipalidades el alcance de la gestión de los residuos sólidos en su jurisdicción, así como deberá considerar las recomendaciones que se otorguen.

VII. Metodología para la Gestión de los Residuos Generados en la Implementación del Proyecto Manejo Integrado de la Cuenca del Río Putumayo-IÇA

7.1 Recolección, acondicionamiento y transporte

La recolección y acondicionamiento de los residuos generados en el proyecto dependerá de la locación en donde se realicen las actividades. A continuación, se detallan algunos escenarios:

- 1) Localidad Urbana (in – situ): el equipo que esté desarrollando actividades dentro de un espacio tipo oficina deberá consultar por el manejo de residuos sólidos dentro de dicha infraestructura para acoplarse a la adecuada gestión. En el caso que no hubiese ningún tipo de gestión, el equipo buscará realizar segregación en la fuente separando residuos aprovechables, no aprovechables y peligrosos, para lo cual utilizará herramientas como contenedores acordes a la cantidad de residuos y color de bolsa pertinente. Así, aseguraremos la correcta recolección de los residuos. Posteriormente, para el transporte, el equipo evaluará los siguientes casos:
 - a) Aprovechables: deberá evaluar si el municipio o municipalidad de la localidad tiene un plan de gestión de residuos aprovechables para poder entregarlos en los horarios de recojo respectivos. Caso contrario, el equipo deberá ponerse en contacto con alguna asociación de recicladores para realizar la entrega de los residuos segregados en la fuente.
 - b) No aprovechables: el equipo deberá acogerse al horario de recojo de los desechos según el municipio o municipalidad en donde se encuentren localizados y entregar los residuos de forma ordenada y puntual.
 - c) Peligrosos: los residuos peligrosos deberán ser entregados a una empresa de gestión de residuos sólidos que cuente con los permisos de gestión de estos. El equipo deberá realizar la elección de la empresa previo a los inicios de las actividades. La recolección se puede realizar de forma mensual con las pautas de almacenamiento que la empresa operadora de residuos sólidos manifieste al equipo.

En caso de que no exista asociación de recicladores y disposición final por parte del servicio público de aseo para los residuos aprovechables y peligrosos, el equipo debe evaluar la mejor manera de transportar los residuos aprovechables y/0 peligrosos al punto de acopio o recojo más cercano.

- 2) Campo (ex - situ): el equipo que esté desarrollando actividades en un espacio externo al de pernoctación o se encuentre en un campamento deberá evaluar si existen puntos de acopio de desechos del municipio o municipalidad cercanos al lugar. Además, deberán llevar consigo bolsas de colores según la normativa del país en el cual se encuentren. En todo momento deberán minimizar los residuos y usar envases biodegradables para minimizar el impacto ambiental.
 - a) Aprovechables: el equipo deberá acondicionar (limpiar, secar) los residuos aprovechables en bolsas de 50 micras cuidando que no exista ningún tipo de filtración. Adicionalmente, deberá entregarlos un punto de acopio autorizado que podría ser el pueblo más cercano al campamento. Se recomienda no pernoctar más de dos noches en lugares muy lejanos ya que se podrían acumular residuos y generar vectores.
 - b) No aprovechables: el equipo deberá utilizar bolsas y materiales biodegradables para minimizar el impacto en la locación. Además, los residuos correctamente acondicionados deberán ser entregados en un punto de acopio autorizado por la comunidad o localidad.
 - c) Peligrosos: los residuos peligrosos deberán ser entregados a una empresa de gestión de residuos sólidos que cuente con los permisos de gestión de estos. El

equipo deberá realizar la elección de la empresa previo a los inicios de las actividades. La recolección se puede realizar de forma mensual con las pautas de almacenamiento que la empresa operadora de residuos sólidos manifieste al equipo. Si no existe la recolección en territorio es importante que los residuos peligrosos generados en la implementación de las acciones del proyecto se recojan almacenen y se transporten de la manera más segura hasta el punto donde la empresa encargada pueda recolectar los mismo y hacer la adecuada disposición final.

7.2 Aprovechamiento

El aprovechamiento de los residuos se deberá realizar con entidades autorizadas por el país en el que se encuentren realizando las actividades. Dichas entidades deberán aprovechar los residuos mediante su reutilización, remanufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía.

El equipo realizará una investigación previa de las entidades autorizadas y contactará con las entidades para que en el transcurso de las actividades se cumpla a cabalidad.

Adicionalmente, el equipo podrá participar activamente en campañas de reciclaje que organicen las entidades gubernamentales, por ejemplo, los municipios o municipalidades.

7.3 Disposición Final

En la manera de lo posible, la disposición final de residuos se realizará con Empresas Operadoras de Residuos autorizadas las cuales pueden ser del estado o privadas según la locación en donde se desarrollen las actividades. El equipo deberá evaluar previamente los rellenos sanitarios y de seguridad más cercanos para asegurarse que los residuos transportados sean dispuestos de manera formal.

En los casos de las zonas rurales, los representantes del proyecto deberán evaluar las condiciones donde se disponen los residuos orgánicos o no aprovechables, antes de su disposición final. O en caso de que no existan las condiciones necesarias, se debe evaluar la posibilidad de transportar los residuos hasta el punto de acopio o disposición final más cercano.

En el caso de los residuos peligrosos, el equipo buscará los lugares adecuados para la disposición final de los mismos, el análisis de riesgos ambientales presentado en el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del proyecto no se identificó la generación de gran cantidad de residuos por parte de las actividades del proyecto.