

# MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL Y SOCIAL (SARAS)

**Introducción:** La deficiente administración del riesgo ambiental y social conlleva a la posibilidad de generar pérdidas en la Cooperativa por los impactos ambientales y sociales negativos ocasionados por los socios en el desarrollo de sus actividades productivas o por las provenientes del entorno en el cual se desenvuelven, incluyendo aquellas relacionadas con la vulnerabilidad frente al cambio climático. En este contexto, la Cooperativa aplicará un Sistema de Administración de Riesgo Ambiental & Social (SARAS) para determinar y gestionar la exposición en que la Institución puede incurrir frente a los riesgos ambientales y sociales originados en el proceso de colocación de operaciones de crédito.

## Objetivos

**Objetivo General:** Implementar un sistema de administración de riesgos ambientales y sociales (SARAS), que nos permita adaptar en los procesos internos la capacidad de identificar, priorizar y administrar los riesgos ambientales y sociales de nuestra cartera de crédito, dependiendo de la región, sector o actividad económica financiada; minimizando las posibilidades de que la institución asuma costos transferidos por estos riesgos y aportando al desarrollo sostenible nacional.

**Objetivos Específicos:** Garantizar que los microcréditos sean otorgados evaluando los impactos ambientales y sociales de cada operación, a través de metodologías claras, capacitación al personal, establecimiento de roles y responsabilidades sobre el SARAS y apoyar a los socios en la identificación, medición y gestión de riesgos A&S.

## Misión y visión ambiental

**Misión ambiental:** Promover el desarrollo sostenible en las localidades donde se ubican las agencias y territorio donde se invierten los microcréditos, gestionando de la mejor manera los riesgos ambientales y sociales de la cartera de microcrédito.

**Visión ambiental:** Compromiso profundo con la sostenibilidad, la ética y la responsabilidad ambiental y social mediante la incorporación de consideraciones ambientales y sociales alineadas a las actividades de la cartera de microcrédito.

**Alcance:** Este manual guía a la Cooperativa para otorgar créditos de forma responsable, cuidando el impacto ambiental y social de los proyectos financiados. Es de aplicación a nivel institucional, en especial al equipo que participa en la colocación y aprobación de créditos.

## Marco legal

**contexto normativo nacional:** La Constitución y leyes del Ecuador garantizan el derecho a un ambiente sano, promoviendo tecnologías limpias y prácticas sostenibles. Además, el Plan Nacional de Desarrollo impulsa la conservación de recursos y la acción frente al cambio climático.

**Estándares internacionales:** Un Sistema de Gestión Medio Ambiental (SGMA), basado en la norma ISO 14001, ayuda a las organizaciones a reducir su impacto ambiental cumpliendo con la legislación vigente. Permite identificar riesgos, optimizar recursos y establecer prácticas sostenibles.

**Roles y responsabilidades:** El manual SARAS en la Cooperativa distribuye responsabilidades claras entre sus órganos: el Consejo de Administración lidera la estrategia y cumplimiento ambiental y social; la Gerencia y áreas operativas/comerciales aseguran su aplicación efectiva; el Oficial de Riesgo Ambiental y Social supervisa, capacita y verifica que cada crédito cumpla con los criterios socioambientales establecidos.

**Capacitación de personal:** Cada año el personal de crédito recibirá una capacitación impartida por el Oficial de Riesgo Ambiental y Social, enfocada en metodologías, procesos y procedimientos referentes al SARAS. Se abordarán temas clave como categorización del riesgo, actividad económica, proporcionalidad, sensibilidad territorial, debida diligencia y mitigación del riesgo.

**Principios:** La Cooperativa promueve una gestión ambiental y social responsable en todas sus operaciones, cumpliendo la normativa nacional y las mejores prácticas internacionales. Integra estos principios en su análisis de riesgos y fomenta una cultura de responsabilidad entre socios y el ambiente. Además, se compromete con la transparencia y la difusión del SARAS.

## Proceso de evaluación y gestión ambiental y social

**1.-Lista de exclusión:** La Cooperativa no financiará actividades económicas que estén en su Lista de Exclusión debido a riesgos e impactos socioambientales significativos. Se basa en normativas locales, acuerdos internacionales y políticas internas. Si una actividad figura en dicha lista, el asesor de crédito debe rechazar automáticamente la solicitud.

**2.- Metodología de Categorización de Riesgos:** La categorización de riesgos ambientales se clasifica en Alto, Medio o Bajo, según el nivel de impacto que una actividad económica pueda generar. Un riesgo Alto implica

afectaciones graves o irreversibles; Medio, efectos localizados y reversibles; y Bajo, impactos mínimos o nulos. Esta clasificación permite priorizar acciones de control ambiental acorde al nivel de riesgo identificado.

**2.1.- Actividad Económica del Socio (Criterio Sectorial):** Se analiza la actividad económica según su código CIU y nivel de riesgo. Este criterio es obligatorio y define si es financiable.

**2.2.- Magnitud de la Operación Financiera (Criterio de Proporcionalidad):** Se aplicará la disgregación por segmentos de crédito, lo cual facilita hacer una diferenciación entre socios micro empresariales y Pequeñas & Medianas Empresas (PyME), ya sea por volumen de crédito o por nivel de ventas anuales.

**2.3.- Localización del Negocio (Criterio de Sensibilidad Territorial):** Evalúa la ubicación del negocio en relación con zonas protegidas. Ayuda a identificar riesgos ambientales territoriales.

**2.4.- Nivel de Riesgo del Sujeto de Crédito (Criterio Individual):** Revisa aspectos propios del negocio como descripción y servicios del negocio, características del negocio, manejo de materia prima, manejo de residuos y desechos, aspectos sociales.

**3.- Metodología Estándar:** Para asignar la categorización del riesgo ambiental y social al solicitante de crédito se considera los siguientes criterios: Actividad económica del socio. Magnitud de la operación financiera (proporcionalidad). Análisis Individual.

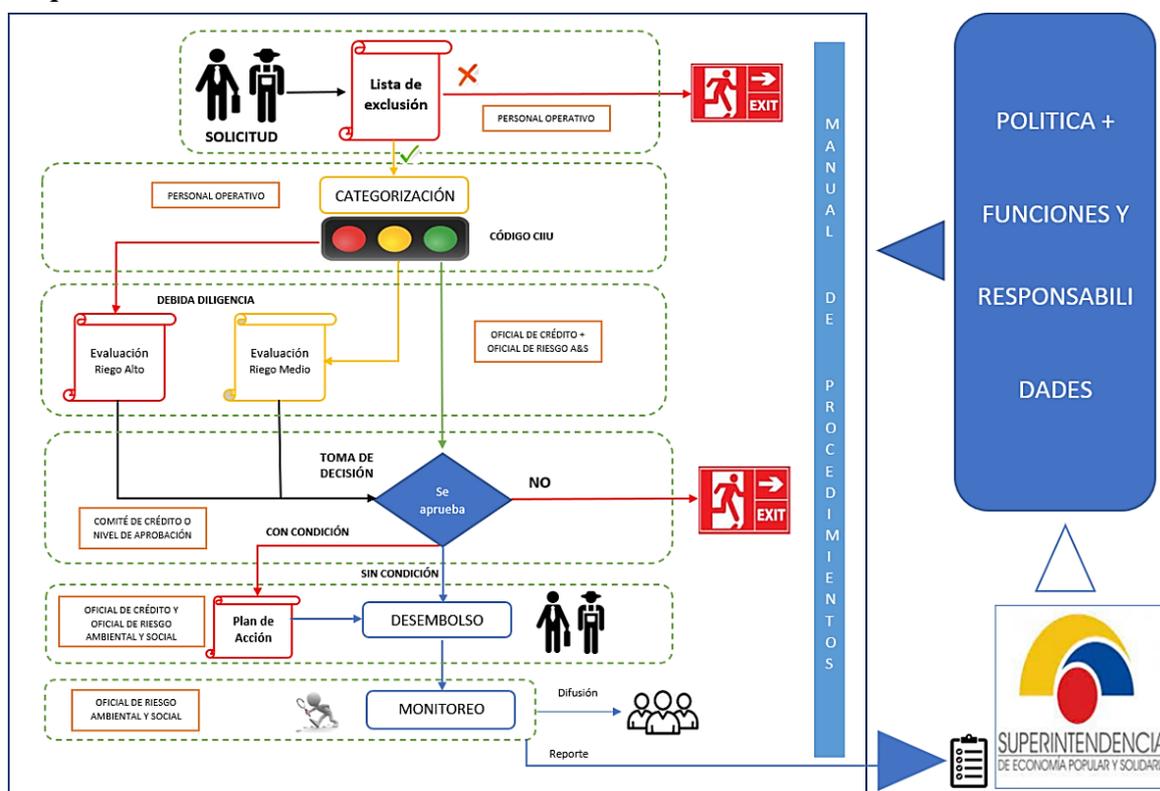
En la metodología del proceso de evaluación y gestión ambiental y social se considera varias etapas: Lista de Exclusión, metodología de Categorización de Riesgo, proceso de Categorización de Riesgo. proceso de Debida Diligencia, proceso de Toma de Decisiones, Control y seguimiento, quejas/denuncias.

## Anexos

### Anexo 1: Lista de exclusión

1.-	Producción y comercio de cualquier proyecto o actividad considerada ilegal por la legislación nacional o convenios y tratados internacionales, tales como productos farmacéuticos considerados ilegales o sujetos a fiscalización, pesticida/herbicidas, sustancias que agotan el ozono, compuestos de bifenilos policlorados (PCB, por sus siglas en inglés), animales y plantas silvestres o productos derivados de ellos, reglamentados conforme a lo indicado por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).
2.-	Producción o comercio de armas y municiones;
3.-	Producción o comercio de bebidas alcohólicas (excepto cerveza y vino);
4.-	Producción o comercio de tabaco;
5.-	Juegos de apuestas, casinos y empresas equivalentes;
6.-	Producción o comercio de materiales radiactivos. Esto no aplica a la compra de equipos médicos, equipos de control de calidad y cualquier equipo que la IFC considere su fuente de radioactividad trivial y/o se tenga protección apropiada;
7.-	Producción o comercio de fibras de amianto no aglutinado. No se aplica a la compra y uso de fibrocemento de amianto aglutinado en el cual el contenido de amianto sea <20%;
8.-	Pesca en el entorno marítimo con redes de arrastre superiores a 2,5 km de longitud;
9.-	Producción o actividades que involucran formas dañinas o explosivas de trabajo forzado/trabajo infantil;
10.-	Operaciones comerciales de tala para uso, en bosques húmedos tropicales primarios;
11.-	Producción o comercialización de madera u otros productos forestales distintos de los bosques gestionados de forma sostenible;
12.-	Producción, comercialización, almacenamiento o transporte de volúmenes significativos de químicos peligrosos o uso comercial a escala de químicos peligrosos. Químicos peligrosos incluye gasolina, kerosene y otros productos derivados del petróleo; y,
13.-	Producción o actividades que afectan a las tierras que los pueblos indígenas poseen, o reclaman como propias ante las autoridades competentes, sin el consentimiento completo y documentado de tales pueblos.

## Anexo 2: Esquema ilustrativo del SARAS



## Anexo 3: Categorización por actividad económica-Ecuador

Codigo	DESCRIPCION	Riesgo Ambiental
A0115	CULTIVO DE TABACO.	Excluido
A01150	CULTIVO DE TABACO.	Excluido
A011500	Cultivo de tabaco en bruto.	Excluido
A0170	CAZA ORDINARIA, MEDIANTE TRAMPAS Y ACTIVIDADES DE SERVICIOS CONEXAS.	Excluido
A01700	CAZA ORDINARIA, MEDIANTE TRAMPAS Y ACTIVIDADES DE SERVICIOS CONEXAS.	Excluido
A017001	Actividades de caza ordinaria y mediante trampas para fines comerciales. Captura de animales (vivos o muertos).	Excluido
A017002	Captura en tierra de mamíferos marinos, como focas y morsas.	Excluido
C1101	DESTILACIÓN, RECTIFICACIÓN Y MEZCLA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS.	Excluido
C11010	DESTILACIÓN, RECTIFICACIÓN Y MEZCLA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS.	Excluido
C110101	Elaboración de bebidas alcohólicas destiladas: whisky, coñac, brandy, ginebra, aguardiente de caña de azúcar, etc.	Excluido
C110102	Elaboración de mezcla de bebidas alcohólicas destiladas y preparados alcohólicos compuestos: cremas y otros.	Excluido
C110103	Producción de aguardientes neutros (alcoholes base para elaborar bebidas alcohólicas).	Excluido
C110104	Servicios de apoyo a la destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas a cambio de una retribución o por contrato.	Excluido
C1200	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE TABACO.	Excluido
C12000	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE TABACO.	Excluido
C120001	Elaboración de productos de tabaco y sustitutos de productos de tabaco: tabaco homogeneizado o reconstruido, etc.	Excluido
C120002	Desnervado y secado de las hojas de tabaco.	Excluido
C120003	Elaboración de extractos y esencias de tabaco.	Excluido
C120004	Servicios de apoyo a la elaboración de productos de tabaco a cambio de una retribución o por contrato.	Excluido
C2520	FABRICACIÓN DE ARMAS Y MUNICIONES.	Excluido
C25200	FABRICACIÓN DE ARMAS Y MUNICIONES.	Excluido
C252001	Fabricación de armas pesadas (artillería, cañones móviles, lanzacohetes, tubos lanzatorpedos, ametralladoras).	Excluido
C252002	Fabricación de armas ligeras (revólveres, escopetas, ametralladoras ligeras)	Excluido
C252003	Fabricación de escopetas y pistolas de aire y gas comprimido.	Excluido
C252004	Fabricación de municiones de guerra	Excluido
C252005	Servicios de apoyo a la fabricación de armas y municiones a cambio de una retribución o por contrato.	Excluido
C3040	FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS MILITARES DE COMBATE.	Excluido
C30400	FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS MILITARES DE COMBATE.	Excluido
C304001	Fabricación de vehículos militares de combate: tanques de combate, vehículos anfibios blindados.	Excluido
C304002	Servicios de apoyo a la fabricación de vehículos militares de combate a cambio de una retribución o por contrato.	Excluido
G462013	Venta al por mayor de tabaco sin elaborar.	Excluido
G463095	Venta al por mayor de bebidas alcohólicas, incluso el envasado de vino a granel sin transformación.	Excluido
G463096	Venta al por mayor de productos de tabaco.	Excluido
R9200	ACTIVIDADES DE JUEGOS DE AZAR Y APUESTAS.	Excluido
R92000	ACTIVIDADES DE JUEGOS DE AZAR Y APUESTAS.	Excluido
R920002	Gestión (explotación) de máquinas de juegos de azar accionadas con monedas y explotación de casinos, incluidos los juegos de azar.	Excluido
R920003	Gestión de sitios de Internet dedicados a los juegos de azar virtuales, videojuegos.	Excluido
R920004	Apuestas sobre carreras de caballos en el propio hipódromo y fuera del hipódromo y otros servicios de apuestas.	Excluido

#### Anexo 4: Categoría de proporcionalidad

Segmento de Crédito	Monto		Codigo Segment	Escala	Puntaje
	Inferior	Superior			
Productivo Corportativo	\$ 1.000.000,00	\$ -	CR	Grande	10
Productivo Empresarial	\$ 100.000,00	\$ 1.000.000,00	CM	Mediano	5
Productivo PYMES	\$ -	\$ 100.000,00	CY	Pequeño	1
Consumo			CO	N/A	
Educativo			ES	N/A	
Inmobiliario			IN	N/A	
Microcrédito de Acumulación Ampliada	\$ 25.001,00	\$ 100.000,00	MA	Grande	10
Microcrédito de Acumulación Simple	\$ 10.001,00	\$ 25.000,00	MS	Mediano	5
Microcrédito Minorista	\$ -	\$ 10.000,00	MM	Pequeño	1

#### Anexo 5: Guías de buenas practicas ambientales

## AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA.

### PRÁCTICAS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA AGRÍCOLA.

- Mantenga un sistema de registro de actividades. Se puede centralizar la información en un solo registro general o llevar registros especiales (por ejemplo, registro de aplicación de productos químicos, registro de productos en bodega, etc.).
- Registre las actividades que se van desarrollando en relación con el cuidado de los recursos agua, suelo y aire.

### RESIDUOS LÍQUIDOS Y AGUAS SERVIDAS.

- Identifique en un mapa las fuentes emisoras de aguas servidas que pueden ser contaminantes en el terreno.
- Deben existir pozos sépticos para la disposición final de aguas servidas.
- En ninguna circunstancia disponga residuos líquidos y aguas servidas al suelo, fuentes y cursos de agua.
- Para el lavado de maquinaria, equipos de fumigación o envases existirá un área específica alejada de los cursos y fuentes de agua. Y el agua residual del lavado deberá ser almacenada para su posterior entrega a un gestor ambiental calificado.

### MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- Utilice productos químicos amigables con el ambiente, y siga las instrucciones de las etiquetas y su aplicación estricta de dosis.
- Realice aplicaciones de productos químicos siguiendo un calendario preestablecido.
- Mantenga almacenados los productos químicos en bodegas adecuadas, separados de productos alimenticios.
- No permita el ingreso de personal o animales al área de aplicación de productos químicos.
- No aplique productos químicos en días con alta precipitación o vientos fuertes.

### MANEJO DE DESECHOS NO PELIGROSOS.

- Mantenga limpios los frentes de trabajo de la zona agrícola y cuente con un área para el almacenamiento temporal de desechos no peligrosos.
- No entierre los desechos, salvo el material orgánico que pueda incorporar al suelo o manejar técnicas de compostaje, lombricultura, etc.
- No arroje los desechos a cursos o cuerpos de agua.

### MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS.

- Mantenga limpios los frentes de trabajo de la zona agrícola y cuente con un área para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos.
- No entierre o queme los productos químicos o sus envases.
- Mantenga registros de generación y disposición temporal de desechos y registro de entrega de desechos peligrosos a un gestor calificado.
- Someta los envases vacíos de productos químicos a triple lavado y envíe a gestores ambientales calificados por la autoridad ambiental.
- Entregue a un gestor ambiental autorizado los residuos peligrosos y sus envases utilizados en la pesca.

### MANEJO DE PLAGAS.

- Diseñe un plan de manejo integral de plagas (MIP), que anteponga técnicas de control biológico y técnicas tradicionales.
- Aplique los productos en base a los sistemas de monitoreo, condiciones ambientales o patrones de la plaga.
- Registre la frecuencia de aparición de plagas.

## **SEGURIDAD OCUPACIONAL.**

- Exija al proveedor de productos químicos la entrega de hojas de seguridad, además lea las etiquetas de los productos químicos que van a ser aplicados.
- Utilice los equipos de protección personal recomendados por el fabricante de acuerdo con lo especificado en las hojas de seguridad.
- Almacene los productos químicos en lugares seguros fuera del alcance de personas en edad vulnerable.
- Lave la ropa expuesta a productos químicos separado de la ropa de uso diario.
- En el caso de los pescadores utilice ropa que los proteja del sol y zapatos antideslizantes.

## **PROTECCIÓN DEL SUELO.**

- Establezca cercas con vegetación (arbustos, árboles, etc.) como medida de protección del suelo y vientos fuertes.
- Disminuya la intensidad de pastoreo del ganado en el mismo terreno para reducir la erosión por pérdida de cubierta vegetal.
- Evite realizar labores mecanizadas en épocas húmedas en suelos con exceso de humedad, arcillosos o de textura pesada.
- Diseñe un sistema de riego que genere menor arrastre de partículas de suelo y así prevenir la erosión hídrica.
- En casos de suelos con poca materia orgánica, aplique abonos orgánicos.

## **PROTECCIÓN DE FUENTES Y CURSOS DE AGUA.**

- Proteja las riberas de los cauces de agua, plantando vegetación nativa.
- Ubique los bebederos para animales fuera de arroyos y quebradas; de tal forma que no haya contaminación de las fuentes y cursos de agua, con desechos animales.

## **FERTILIZACIÓN.**

- Elabore un plan de fertilización que contemple un equilibrio entre fertilizantes orgánicos e inorgánicos, ya que esto permite mejorar la fertilidad del suelo y su capacidad de retención de agua.
- Considere la aplicación parcializada de los fertilizantes nitrogenados, de acuerdo con los momentos de mayor demanda por nutrientes del cultivo.
- Elija fertilizante de menor solubilidad y de entrega gradual de nutrientes, para evitar pérdidas por volatilización o transporte superficial a fuentes, cursos de agua o lixiviación hacia cursos subterráneos.
- Realice la aplicación de la materia orgánica previamente al establecimiento del siguiente cultivo, para permitir su degradación y que pueda ser asimilado por la planta.
- Incluya leguminosas en el programa de rotación de cultivo, ya que permiten la fijación de nitrógeno atmosférico.
- Mantenga los lugares de almacenamiento de purines (estiercol, residuos vegetales) cubiertos, para no generar malos olores y gases de efecto invernadero.

## **PROTECCIÓN DE HABITAD.**

- Disminuya o minimice las actividades cerca o dentro de hábitats naturales de especies silvestres.
- Mantenga en los terrenos árboles grandes y frondosos y árboles viejos o secos, para refugio y descanso de las aves.

## **CUIDADO DE LA FAUNA SILVESTRE.**

- Capacite a las personas que viven y trabajan en el terreno sobre la importancia de la fauna silvestre en los ecosistemas y la convivencia con estas especies.
- No capture animales silvestres, no se debe levantar ni destruir nidos, madrigueras, recolectar huevos o crías de especies de fauna silvestre.
- Utilice técnicas y carnadas que minimizan el daño a la presa y que minimicen la pesca incidental.
- No alimente a la fauna nativa, debido a que se crea dependencia alimenticia.

- Mantenga un programa de control de perros y gatos, tanto de cantidad como del estado sanitario.
- Mantenga el ganado con sus vacunas y desparasitaciones al día.
- Respete los períodos de descanso de las distintas especies, a fin de permitir la recuperación de las poblaciones de peces.
- Atienda a los programas, tratados o leyes sobre la explotación de los recursos pesqueros.
- Respete las regulaciones de la pesca y navegación, tratando a otros pescadores, navegadores, y dueños de propiedad.
- Maneje y libere cuidadosamente todo pez que no es deseado o prohibido por regulación, al igual que otros animales capturados accidentalmente.
- Cumpla con los requerimientos de AGROCALIDAD, en el caso de introducir material vegetativo importado.

#### **MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.**

- Mantenga la maquinaria en buen estado mediante evaluaciones anuales o cuando se requiera, para evitar derrames o fugas que puedan contaminar el ambiente.
- Mantenga un registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos mecánicos.
- Realice un mantenimiento periódico de las pequeñas embarcaciones para evitar el exceso de consumo de combustible

Esta guía de buenas practicas ambientales es general por lo tanto se recomienda se aplique acuerdo a su actividad; así también las actividades productivas de mediano o alto impacto deben contar con un su permiso ambiental correspondiente, cumplir con su Plan de Manejo Ambiental , de igual manera deberán regirse a las normativas vigentes ambientales del Ecuador que podrán estar sustentos a un monitoreo

## DISTRIBUCIÓN DE AGUA; ALCANTARILLADO, GESTIÓN DE DESECHOS Y ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO.

### Almacenamiento de combustibles

- Contar con cubetos de contención suficientes, con capacidad para contener el 110% del volumen del envase para el almacenamiento de combustibles, lubricantes o un volumen considerable de productos de limpieza líquidos.

- Realizar todas las actividades que contemple riego de vertido de sustancias tales como aceite usado, combustibles, etc., en áreas impermeabilizadas donde el suelo no esté descubierto.

- Disponer de material absorbente como arena, aserrín, paños absorbentes, etc., y herramientas manuales como palas escobas y fundas plásticas. Facilidades que permitirán recoger este material contaminado por alguna fuga o derrame de aceite diésel o combustibles de alguna maquinaria o equipo.

### Impacto visual del paisaje

- Colocación de plantas nativas de la zona.

### Uso del recurso agua

- Utilizar productos biodegradables para actividades de limpieza en las que sea posible su uso.

- Realizar el mantenimiento y limpieza de la red de evacuación de agua lluvia, (cañerías, bajantes, canales, cunetas, alcantarillas, etc.) y equipos, esta actividad no la debe realizar una sola persona.

### Generación de emisiones de ruido y combustión

- Realizar el mantenimiento y monitoreo anual de los equipos electromecánicos (compresores, concretas, etc.). Hacerlo conforme a los límites permisibles y llevar registros de esta actividad.

- Realizar monitoreos de ruido en equipos electromecánicos (compresores, concretas, etc.) para verificar que no pasen con los límites permisibles.

### Generación de polvo

- Humedecer las áreas afectadas por la presencia de polvo

### Generación de desechos comunes

- Los desechos comunes corresponden como envases con restos de alimentos, papel higiénico usado, servilletas usadas, o desechos que generen lixiviados, deberán ser almacenados adecuadamente para ser enviados al recolector municipal, para lo cual el contratista deberá coordinar la disposición de estos con el organismo competente

- Los desechos reciclables como: papel, cartón, plástico, chatarra, aluminio, vidrio, no deben estar contaminados con otras sustancias tales como: combustibles, aceites lubricantes, solventes orgánicos (thinner), mercurio (tubos fluorescentes), siliconas, adhesivos, pinturas, fluidos corporales, etc

- Se deberá llevar un registro de generación de los desechos comunes, reciclables (cartón, papel, plástico) y entregar a gestores calificados.

### Generación de desechos peligrosos

- Adecuar un área para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos (waipes contaminados, aceite lubricante usado, desechos contaminados de mantenimiento, fluorescentes, etc), de acuerdo se menciona en la INEN 2266

• Los desechos peligrosos serán enviados al área de almacenamiento temporal, de acuerdo con el tipo de desecho peligroso, para la entrega a gestores calificados ante el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

#### **Generación de desechos**

• Cada desecho será almacenado en recipientes debidamente identificados y con tapa, los cuales deberán estar ubicados tanto en sitios estratégicos de la planta, como en el sitio de almacenamiento temporal, ambos deben ser sitios cubiertos.

• Gestionar los residuos generados.

• Los residuos de la vegetación de terrenos desbrozados y los escombros, tendrán un área específica para su almacenamiento temporal, para su disposición final (escombrera). Estas áreas deberán estar rotuladas para conocimiento del tipo de residuo que se almacena.

#### **Generación de descargas líquidas**

• Se deberá instalar una fosa séptica impermeabilizada, o baterías sanitarias temporales (baño químico), las mismas que deberán tener un manejo adecuado al finalizar los frentes de obra.

• Las descargas líquidas generadas por limpieza de herramientas y equipos deberán ser vertidas a una trampa de sedimento adecuada, para retener estos residuos. Esta misma medida aplicará para el control de escorrentía de sedimentos generados por el proyecto

#### **Capacitaciones**

• Contar con programas de capacitación en educación ambiental, salud ocupacional, seguridad industrial, manejo de desechos y ambiente.

• Monitorear la percepción de la comunidad del área de Influencia y aclarar sus dudas o inquietudes (cuando se requiera), manteniendo la política de puertas abiertas

• Establecer un mecanismo para la recepción de comentarios, inquietudes y sugerencias por parte de los usuarios, este mecanismo corresponderá a la ubicación de un buzón de Sugerencias.

• En caso de producirse una queja o una denuncia se deberán establecer mecanismos para conocer al grupo de personas afectadas, la causa de la denuncia, la posible solución del conflicto e implantar medidas de remediación, además elaborar un cronograma de cumplimiento de las medidas tomadas durante el proceso de quejas o denuncias.

• Realizar la difusión del proyecto a ejecutarse (variante) con la comunidad para la fase de construcción del mismo, mediante: -Taller informativo: -volantes informativos: -charlas educativas publicitarias

• Contratar a personas de las comunidades aledañas para la ejecución de trabajos de obra

#### **PROGRAMA DE CONTINGENCIAS, PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, PLAN DE ABANDONO**

• El operador deberá cumplir con un monitoreo de sus programas de contingencia, seguridad, salud ocupacional y plan de abandono

#### **PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

• Realizar una reunión recurrente para el seguimiento de las actividades del Plan de Manejo Ambiental. Llevar un registro de los principales puntos observados en la reunión.

• Realizar la evaluación de indicadores de seguimiento (registros y actividades establecidas en el PMA); la evaluación se realizará semestralmente

• Informar a la Autoridad Ambiental, con 60 días de anticipación, cuando en la construcción de la obra se planifique una modificación sustancial que involucre procesos productivos, implementación de nuevos equipos o estructuras, o nuevos productos. Esto aplica en el caso de cierre parcial o total de actividades.

• Realizar el monitoreo de ruido ambiental en equipos electrónicos en caso de que estos sobrepasaran los límites permisibles.

• Entregar el reporte anual de residuos sólidos, usando la información de los registros de entrega de desechos peligrosos y no peligrosos

•Se deberá realizar monitoreos semestrales de la calidad del agua, en puntos estratégicos de la obra.

Esta guía de buenas practicas ambientales es general por lo tanto se recomienda se aplique acuerdo a su actividad; así también las actividades productivas de mediano o alto impacto deben contar con un su permiso ambiental correspondiente, cumplir con su Plan de Manejo Ambiental , de igual manera deberán regirse a las normativas vigentes ambientales del Ecuador que podrán estar sustentos a un monitoreo

## ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO Y DE SERVICIO DE COMIDAS.

### ENERGÍA

- Asegurarse de mantener las luces apagadas siempre que los huéspedes no estén en las habitaciones, o tan pronto como hagan su check-out.
- Asignar las habitaciones para concentrar a los huéspedes en uno o varios pisos, y realizar apagado de los equipos de los pisos desocupados.
- Apagar las luces y los equipos eléctricos de la lavandería cuando no esté en uso.
- Operar las lavadoras solo con cargas completas.
- Separar la ropa en función de la suciedad, y lavado de la menos sucia a 60° en vez de 90°.
- Programar las cantidades de materias primas que se necesitan, para evitar la apertura innecesaria de cámaras de refrigeración y congelación.
- Operar los lavavajillas sólo con cargas completas.
- Instalar refrigeradores y congeladores en lugares donde no estén expuestos a alguna fuente de calor, y evitar el contacto directo con la pared.
- Limpiar regularmente los condensadores y enfriadores de los refrigeradores y congeladores.
- Reducir el periodo de precalentamiento de los hornos tanto como sea posible.
- Apagar quemadores, calentadores, luces y equipos cuando no estén en uso.
- Instruir al personal de oficina y áreas públicas para que apague luces y equipos siempre que se ausenten del área de trabajo, aunque sea por un período corto de tiempo.
- Priorizar el uso de focos ahorradores de energía o tubos fluorescentes en toda la instalación.

### AGUA

- Revisar siempre que las llaves estén bien cerradas
- Lavar con menos agentes que los recomendados por el fabricante
- Comprar productos que no sean agresivos con el medio ambiente
- Revisar regularmente todas las tuberías y reportar cualquier fuga de agua
- Retirar la mayor parte de desperdicios de comida de los platos antes de lavarlos
- No usar agua para descongelar alimentos.
- Instalar aereadores y controladores de flujo en las llaves
- Utilizar guías o campanas de succión para limpiar tuberías en lugar de sustancias agresivas

### MATERIALES

- Solicitar a los proveedores que eliminen la mayor cantidad de empaques posible
- Evitar que las sustancias que puedan contaminar el agua lleguen al sistema de drenaje
- Mantener limpia el área de almacén para evitar la contaminación de materiales
- Reemplazar todos los envases desechables que le sea posible por retornables
- Adquirir los productos en envases grandes, al granel o al por mayor para reducir la generación de desechos
- Utilizar sólo el papel necesario, y hágalo por ambos lados
- Evitar el uso de materiales que contengan solventes como adhesivos.
- Utilizar pinturas a base de agua

- Evitar agentes limpiadores con cloro

## DESECHOS

- Colocar contenedores de diferentes colores y debidamente etiquetados para diferentes materiales, como papel, aluminio, plástico, desechos orgánicos y sustancias peligrosas que deben ser almacenadas por separado.
- Poner bolsas de plástico en los botes de basura que ameriten su uso
- Asegurarse de que los contenedores de basura no tengan derrames ni fugas
- Poner dosificadores en las habitaciones para productos como jabón, shampoo y loción de baño, en lugar de ofrecer porciones individuales en envases desechables
- Comprar productos locales, para disminuir sus costos de transporte y aumentar las posibilidades de regresar los empaques vacíos a los proveedores
- Comprar productos cuyos componentes y procesos de producción sean amigables con el medio ambiente
- Mantener limpia el área de almacenamiento para evitar la contaminación de materias primas y la infiltración de humedad.
- Evitar tener cantidades de abastecimientos demasiado grandes.  
emisión de vapores.

Esta guía de buenas prácticas ambientales es general por lo tanto se recomienda se aplique acuerdo a su actividad; así también las actividades productivas de mediano o alto impacto deben contar con un su permiso ambiental correspondiente, cumplir con su Plan de Manejo Ambiental , de igual manera deberán regirse a las normativas vigentes ambientales del Ecuador que podrán estar sustentos a un monitoreo

## ARTES, ENTRETENIMIENTO Y RECREACIÓN.

### CONTINGENCIA

- Ser cuidadosos con los eventos organizados en un entorno natural –montaña, lago, río, mar, aire, etc., ya que las actuaciones que se llevan a cabo pueden generar, un impacto significativo o irreversible en el mismo.
- Es importante que el espacio donde se celebre el evento esté bien comunicado con transporte público.
- Tener presente movilidad accesible para personas con capacidades reducidas

### PREVER Y GESTIONAR LA ASISTENCIA DE PÚBLICO

- Tener en cuenta el número y tipología de espectadores asistentes al evento, así como las características del lugar dónde se va a celebrar el mismo, a efectos de recepción y acogida del público previsible.
- Implantar y dimensionar adecuadamente las medidas que habrán de establecerse para evitar posibles impactos ambientales: acceso de vehículos, zonas de aparcamiento, número de contenedores de residuos, etc.

### CONSUMO DE PAPEL

- Utilizar de forma preferente y siempre que sea posible papel reciclado.
- Utilizar el correo electrónico para enviar la información y los documentos en lugar de enviarlos por correo o por mensajeros. Es aconsejable, por ejemplo, en las carreras populares, ir elaborando una base de datos de los participantes –previa autorización de éstos– para remitirles la información del evento a través del correo electrónico.
- Evitar imprimir documentos innecesarios o aquellos que tienen muchos espacios libres (por ejemplo, power point). Cuando sea necesario, imprimir a doble cara y evitando dejar espacios en blanco.
- Reutilizar el papel usado empleando la cara no impresa para notas, pruebas de impresión, o para emplearlo en fotocopiadoras e impresoras

### ENERGIA

- Utilizar bombillas y fluorescentes de bajo consumo.
- Apagar los ordenadores y otros aparatos eléctricos al finalizar la jornada.
- Siempre que sea posible, colocar regletas con botón de apagado para evitar que algunos aparatos electrónicos permanezcan en standby y apagarlos al finalizar la jornada laboral.
- Abstenerse de encender la calefacción y el aire acondicionado siempre que sea posible.
- No dejar abiertas ventanas y puertas exteriores cuando esté encendida la climatización

### AGUA

- Organizar eventos en aquellas instalaciones deportivas que dispongan de una tecnología que permita el ahorro de agua, como temporizadores en los grifos de lavabos, urinarios y duchas, o reguladores de caudal en los surtidores; asimismo hay instalaciones que permiten la recogida de aguas pluviales para su utilización posterior en el riego de zonas verdes o para la limpieza.
- En evento como las carreras a pie (maratón, media maratón y carrera popular), valorar la posibilidad de sustituir, en los puntos de avituallamiento y en la llegada, las botellas por vasos.
- En aquellos eventos que se desarrollan en instalaciones deportivas y en los que participan en mayor medida deportes de equipo, es preferible facilitar el agua a través de fuentes o dispensadores que embotellada.
- Ser especialmente cuidadosos en aquellas regiones o localidades que sufren problemas de estrés hídrico o sequía. En este caso, se debe prestar aún mayor atención a los usos del agua por el evento y, por supuesto, siempre se debe priorizar que quede garantizado el abastecimiento de la población.

## GESTION DE LOS RESIDUOS

- Disponer de contenedores para la recogida selectiva de residuos: papel y cartón, envases, y orgánica, en el caso de que las oficinas dispongan de un lugar dónde los trabajadores almuerzan y comen.
- Disponer de contenedores especiales para las pilas y los cartuchos de tóner y tinta.
- Prever el número idóneo de instalaciones de sanitarios portátiles para los eventos organizados en la calle o entornos naturales (al menos 1 cada 150 personas), así como sanitarios para personas con movilidad reducida.
- Se debe vigilar a lo largo del evento que los sanitarios estén limpios y exista suficiente papel higiénico

## LA COMUNICACION

- Reducir el consumo de papel y emplear papel reciclado para la organización y en la promoción publicitario
- Contratar imprentas que dispongan de un sistema de gestión ambiental o certificación.
- La utilización de papel de calidad ambiental (reciclado, certificado, de producción local, no blanqueado o blanqueado sin cloro) y de tintas vegetales, permite limitar el impacto ambiental en la impresión
- No olvidar que puede existir una ordenanza municipal que regule la publicidad exterior

## GESTION DEL RUIDO

- No superar los límites máximos permisibles de ruido acusados en la normativa ambiental vigente
- Revisar el ruido que se origina en algunos espectáculos deportivos en pabellones, ya que, en ocasiones, por el acondicionamiento acústico de la instalación o, incluso, en una instalación al aire libre, el volumen de las locuciones y la música pueden provocar molestias auditivas a los espectadores.
- En las actividades al aire libre es habitual poner música de entretenimiento, tener cuidado en las zonas sensibles como las residenciales o los espacios naturales. Si es posible, renunciar a esa práctica y limitémonos a dar los mensajes necesarios para el buen desarrollo de la actividad.
- Evitar el uso de fuegos artificiales.
- Evitar los trabajos de montaje y desmontaje después de las 22.00 horas y que no empiecen antes de las 7.00 horas para no provocar molestias adicionales a los vecinos.

## CONCIENCIACION Y EDUCACION MABIENTAL

- Priorizar que los eventos den acciones dirigidas a la sensibilización de todos los agentes que participan es fundamental para alcanzar una conciencia ciudadana «sostenible» y respetuosa con el medio ambiente.

**Esta guía de buenas practicas ambientales es general por lo tanto se recomienda se aplique acuerdo a su actividad; así también las actividades productivas de mediano o alto impacto deben contar con un su permiso ambiental correspondiente, cumplir con su Plan de Manejo Ambiental , de igual manera deberán regirse a las normativas vigentes ambientales del Ecuador que podrán estar sustentos a un monitoreo.**



## ACTIVIDADES DE ATENCIÓN DE LA SALUD HUMANA Y DE ASISTENCIA SOCIAL.

### COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN.

- Elaborar un cronograma anual de capacitación que incluya todo el personal inmerso en la operación.
- Dictar charlas de capacitación en temas de Plan de Manejo Ambiental, Uso de EPP, Normas de Seguridad e Higiene, Respuesta a emergencias.

### CONTINGENCIAS

- Recargar extintores, y dar mantenimiento al Sistema contra incendios.
- Aplicar medidas preventivas para evitar incendios.
- Mantenimiento de la señalética de acuerdo con la normativa.

### MANEJO DE DESECHOS

- Disponer de un almacenamiento temporal de desechos que cumpla con las especificaciones técnicas según la normativa ambiental.
- Obtener el registro de desechos peligrosos y/o especiales.
- Mantener una bitácora de los desechos peligrosos y no peligrosos generados
- Entregar todos los desechos generados peligrosos y no peligrosos a gestores debidamente calificados.
- Los productos caducados, rechazados y no aptos para la venta y las sustancias controladas serán almacenados en un área diferenciada.

### MONITOREO Y SEGUIMIENTO

- Mantener un programa continuo de monitoreo y seguimiento de las medidas de PMA (Plan de manejo Ambiental)
- Cumplir con la entrega del Informe Ambiental de Cumplimiento.
- Presentar la declaración anual de los desechos generados a la autoridad competente, una vez obtenido el registro de residuos peligrosos.

### PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

- Realizar mantenimientos preventivos periódicos de los generadores eléctricos, equipos e instalaciones, según especificaciones técnicas.

### RELACIONES COMUNITARIAS

- Mantener buenas relaciones con la comunidad durante la operación y mantenimiento de las instalaciones.
- Informar a la comunidad del cumplimiento ambiental de las instalaciones.
- Atender solicitudes técnicas y económicamente viable de la comunidad.

### SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

- Ubicar señales de seguridad en todas las instalaciones que potencialmente impliquen un riesgo
- Dotar de equipo de protección personal a los trabajadores.

Esta guía de buenas practicas ambientales es general por lo tanto se recomienda se aplique acuerdo a su actividad; así también las actividades productivas de mediano o alto impacto deben contar con un su permiso ambiental correspondiente, cumplir con su Plan de Manejo Ambiental , de igual manera deberán regirse a las normativas vigentes ambientales del Ecuador que podrán estar sustentos a un monitoreo

## COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS.

- Todos los establecimientos de mecánicas, lavadoras y lubricadoras deberán mantener sus lugares de trabajo en condiciones sanitarias y ambientales que protejan la seguridad y la salud de sus trabajadores. Además los espacios deben estar permanentemente libre de obstáculos por si se presenta una emergencia
- Los pisos de los talleres deberán ser contruidos con materiales no resbaladizos en seco y húmedo, impermeables y no porosos de tal manera que faciliten su limpieza completa.
- Los locales serán totalmente contruidos con materiales estables, con tratamientos acústicos en los lugares de trabajo que lo requieran por su alto nivel del ruido
- Ningún establecimiento podrá verter al alcantarillado público ninguna sustancia contaminante sin tratamiento previo, más aún las sustancias inflamables y con contenidos de ácidos o alcalinos.
- En caso de que existan emisiones de procesos (polvo, olores, vapores, etc.), los lugares de trabajo deberán contar con ventilación.
- Toda sustancia inflamable deberá ser almacenada por separado e independientemente y se prohibirá fumar en las áreas colindantes a este sitio de almacenamiento.
- Las labores de corte de materiales, soldadura, o que generen riesgo de combustión, deberán ser realizadas lejos del sitio de almacenamiento de materiales combustibles.
- Toda instalación deberá tener el número y tipo de extintores apropiados para su actividad, ubicados correctamente (fácil acceso) y actualizados. Todo el personal deberá estar capacitado para el uso de extintores en caso de emergencia y el empleador además tiene la obligación de mantener un plan de contingencia.
- Ningún establecimiento utilizará las vías públicas, aceras y otros espacios exteriores públicos para realizar sus actividades, lo realizará dentro del local en las áreas designadas para el efecto.
- Por ningún motivo se permitirá realizar cambios de aceites, si no se cuenta con una fosa con cajas sedimentadores y conectadas a una trampa de grasas y aceites

### AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS

- El establecimiento deberá contar con cajas separadoras de hidrocarburos para controlar los derrames de combustibles, aceites, el lavado, limpieza y mantenimiento de instalaciones previo al vertido a los cuerpos de agua o al sistema de alcantarillado. Mecánicas, Lubricadoras y Lavadoras.
- El establecimiento deberá contar con rejillas perimetrales y sedimentadores conectadas a las trampas de grasa que de ninguna forma serán utilizados para recolectar descargas domesticas.
- El establecimiento no deberá enviar las descargas líquidas a los cuerpos de agua o al sistema de alcantarillado sin previo tratamiento.

### EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y RUIDO

- Se prohíbe realizar el pulverizado con mezclas de agua, aceite, y diésel, debiendo utilizar productos sustitutivos no contaminantes.
- Las áreas de trabajo donde se produce emisiones de proceso provenientes de la pintura, lijado, suelda, deberán estar delimitadas.

• Los establecimientos que dispongan de generadores de emergencia deberán estar ubicados en áreas aisladas acústicamente, y deberán estar calibrados con el fin de controlar y minimizar las emisiones.

• Todos los establecimientos contarán con áreas diferenciadas para solventes, pintura, combustibles, etc., cubiertas, con adecuada ventilación natural o forzada, con piso impermeable, alejada de lugares donde se realicen corte de materiales, suelda, y otras actividades con peligro de ignición.

• Las áreas de reparación especialmente las de enderezada, pintura, soldadura, lijado, y las áreas de trabajo que dispongan de equipos como amoladoras, compresores, etc., deben contar con aislamiento acústico, captación de emisiones, y de preferencia no deben estar junto a linderos de viviendas.

• Se prohíbe la quema de llantas.

## **GESTION DE RESIDUOS**

• Los establecimientos destinados para cambios de aceites por lo menos contarán con una fosa, con sedimentadores y canaletas conectados a una trampa de grasas y aceites.

• Los recipientes de almacenamiento de residuos deberán mantenerse en buen estado y cerrados en caso de que lo requieran. Los residuos procedentes de cambios de aceite deben separarse de la basura domestica.

• Los aceites minerales, sintéticos, grasas lubricantes y solventes hidrocarburos, generados en el establecimiento, deberán ser recolectados y dispuestos, por separado y previo a un proceso de filtrado primario, en tanques de almacenamiento debidamente identificados, etiquetados y protegidos de la lluvia.

• Los residuos sólidos provenientes del mantenimiento y arreglo de motores y piezas de automovil como filtros usados, empaques, plásticos, cauchos, pernos, materiales metálicos, materiales de madera y otros, deben ser separados en la fuente y entregados a los gestores autorizados. En el caso de los filtros de aceite, su contenido debe ser drenado antes de

• El Municipio o sus delegados serán los encargados de recolectar el contenido de los recipientes de aceites lubricantes usados, grasas lubricantes usadas o solventes hidrocarburos contaminados acorde a la generación del establecimiento. El generador brindará las facilidades de recolección y acceso al gestor ambiental autorizado.

• Los generadores no podrán disponer o comercializar de los aceites lubricantes usados, grasas lubricantes usadas o solventes hidrocarburos contaminados, ni mezclarlos con aceites térmicos y/o dieléctricos, diluirlos, ni quemarlos en mezclas con diesel o bunker en temperaturas inferiores a 1200 grados centígrados. La única gestión permitida es la indicada en el numeral.

• Los generadores de aceites lubricantes usados, grasas lubricantes usadas o solventes hidrocarburos contaminados deberán llevar un registro que contenga el tipo de residuo, cantidad, frecuencia de entrega al gestor y tipo de almacenamiento provisional, esta información deberá ser facilitada al momento del control de la gestión.

• El área en la cual se localicen los recipientes de almacenamiento deberá cumplir los siguientes requisitos mínimos:

a. Contar con techo.

b. Tener facilidad de acceso y maniobras de carga y descarga.

c. El piso debe ser impermeabilizado para evitar infiltraciones en el suelo.

d. No debe existir ninguna conexión al sistema de alcantarillado o a un cuerpo de agua.

e. Todos los establecimientos que manejen solventes, grasas y aceites contarán con un lugar

• En caso de derrames de aceite el establecimiento dispondrá de material absorbente para su recolección.

- Las baterías usadas de autos no deben ser mezcladas con la basura doméstica. Estos residuos deberán ser almacenadas en sitios cubiertos, libres de humedad y de tal forma de evitar el derrame del ácido. Las baterías usadas deberán ser entregadas a los gestores autorizados.

#### **GESTION ANTE RIESGOS**

- El establecimiento deberá restringir la circulación de maquinaria y equipo a áreas específicas de trabajo.
- Contar con las instalaciones eléctricas debidamente aisladas, protegidas y fijas.
- Contar con medidas necesarias y suficientes para el control de incendios de acuerdo con las disposiciones del Reglamento de Prevención de Incendios y recomendaciones establecidas por el Cuerpo de Bomberos. Además, mantener el suministro de combustibles en zonas libres de material incandescente.
- Para el Plan de Contingencias se utilizará el formato preestablecido que consta en el anexo de esta guía.

**Esta guía de buenas practicas ambientales es general por lo tanto se recomienda se aplique acuerdo a su actividad; así también las actividades productivas de mediano o alto impacto deben contar con un su permiso ambiental correspondiente, cumplir con su Plan de Manejo Ambiental , de igual manera deberán regirse a las normativas vigentes ambientales del Ecuador que podrán estar sustentos a un monitoreo**

**ESTA GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA DEPENDENCIAS ADMINISTRATIVAS, PUEDE SER APLICADA EN TODA INSTITUCIÓN PÚBLICA O PRIVADA**

**USO DE LA ENERGÍA**

- Una vez finalizada la jornada de trabajo apaga las luces, impresoras, computadoras y demás aparatos eléctricos. Cuando te ausentes por más de una hora, mejor apaga el monitor de la computadora o ponlo en hibernar, ya que gasta un 70% total del consumo energético del equipo.
- Reduce el uso del papel o del secador de manos, utiliza tu propia toalla.
- Da preferencia al uso de las escaleras en lugar de los ascensores; es mucho más saludable, económico y ecológico. Llama al ascensor pulsando solo un botón para evitar hacer viajes innecesarios. O si vas a bajar o subir solo un piso mejor haz ejercicio, es bueno para tu salud.
- No conectes varios aparatos al mismo tiempo porque puede producirse una sobrecarga, posibles apagones y deterioro de las instalaciones a largo plazo.
- Reportar a la unidad de tecnología de la institución daños o dificultades en el uso de equipos informáticos, ya que requieren de un adecuado mantenimiento para su óptimo rendimiento.

**CLIMATIZACION**

- Usar estos dispositivos sólo cuando sea necesario. Siempre que sea posible, aprovechar la regulación natural de la temperatura, por ejemplo, en verano las ventanas entornadas o las corrientes de aire pueden refrescar algunas salas sin necesidad de encender el aire acondicionado.
- Apagar o minimizar los sistemas de calefacción o aire acondicionado en las salas no ocupadas: sala de reuniones vacías, fuera de las horas de trabajo.
- Conocer adecuadamente cómo funcionan los sistemas de calefacción y refrigeración, para maximizar la eficiencia de los equipos de climatización.
- Mantener la temperatura aproximadamente en 20°C en invierno, y aproximadamente en 24°C en verano, para disminuir el consumo energético.
- Asegurarse de que las puertas y ventanas están cerradas mientras funcionan los equipos de climatización, para impedir pérdidas y derroche.

**ILUMINACIÓN**

La iluminación puede suponer hasta el 30% del total de la factura energética de una dependencia administrativa. Algunas de las consideraciones para tener en cuenta son:

- Sustituir progresivamente las antiguas bombillas incandescentes y tubos fluorescentes, que usan tecnología ineficiente que desprende más calor que luz.

- Usar interruptores independientes para iluminar sólo las zonas necesitadas de una misma área.

- Aprovechar la iluminación natural, organizando los puestos de trabajo de manera que se mantenga una adecuada iluminación, manteniendo limpias las ventanas y abriendo las persianas, cortinas u otros elementos similares, etc. Antes de encender las luces para encubrir los reflejos del sol en los ordenadores, probar cambiando los puestos de trabajo de lugar o la orientación de las pantallas, así como instalando láminas antirreflejantes en las ventanas o cortinas orientables.

- Asegurar una gestión apropiada de los tubos fluorescentes y bombillas, pues son residuos especiales.

**USO DEL AGUA**

•Colocar temporizadores o detectores de presencia para grifos. Esto puede suponer ahorros entre el 20 y el 40% del recurso.

•Las cisternas deberán ser de doble descarga o de interrupción de descarga, en todo caso con limitador del volumen de descarga como máximo de seis litros. Esto puede suponer ahorros de hasta un 40%. Utilizar sistemas de detección de fugas en las cañerías enterradas u ocultas.

•Las fuentes de consumo humano deben estar dotadas de sistemas temporizadores o limitadores de caudal.

•Soltar el agua del inodoro cuando así lo requiera y no usarlo como cesto de residuos (papel higiénico).

### **GESTIÓN DE LOS DESECHOS**

•Eliminar los tachos de cada puesto de los funcionarios y colocar los tachos en un solo lugar con los colores y etiquetas correspondientes, esto ayudará a mejorar la clasificación de los desechos (tacho verde-residuos orgánicos, tacho gris-papel y cartón, tacho azul-plástico, tacho blanco-vidrio y latas, tacho negro – desechos ordinarios)

Poner en práctica las 3 R's (Reducir, Reutilizar y Reciclar)

•Reducir: Normalmente adquirimos productos que tienen muchos envoltorios como el plástico, espuma Flex, etc. que tardan mucho tiempo en descomponerse y que son fabricados con materiales escasos como el petróleo, agua y madera. Antes de comprar debemos pensar en lo que realmente necesitamos, y evitar envoltorios innecesarios.

•Reutilizar: En este mundo modernizado se ha hecho normal el adquirir un bien y después de usarlo, fácilmente desecharlo sin pensar a dónde va eso que consideramos basura. Hay productos que podemos volver a usar muchas veces o darles otro uso haciendo algún artículo necesario para el hogar u dependencia administrativa evitando generar tanto desecho.

•Reciclar: A este término se le suele confundir con el de “separar” o “reutilizar”, sin embargo, el reciclar tiene que ver con la adquisición de materiales viejos o usados para ser procesados química o físicamente y obtener una materia prima y a a partir de ésta fabricar productos nuevos.

•Elimina el uso de botellas individuales de plástico, consume el agua del dispensador usando tomatodo o tu vaso personal.

•Elimina el uso excesivo de fundas plásticas, en su lugar utilizar fundas reutilizables.

### **USO DE PAPEL**

•Utilizar de forma preferente y en la medida de lo posible papel reciclado. No se debe olvidar que el papel reciclado puede llegar a tener una calidad similar a la del papel convencional.

•Antes e imprimir, comprobar los posibles fallos y mejoras del documento, utilizando, por ejemplo, la “vista previa”: ajuste de márgenes, división de párrafos eficiente, paginación correcta, reducción del tamaño de las fuentes, etc. Utilizar el papel por las dos caras en el fotocopiado e impresión de documentos, siempre que sea posible. Igualmente, ajustar en la medida de lo posible, los textos para que quepan dos páginas de un documento, libro o publicación en una hoja estándar. Evitar imprimir documentos innecesarios

•Utilizar medios de comunicación electrónicos en la medida de lo posible para reducir el uso de impresoras y faxes.

•Reutilizar todo el papel que haya sido impreso sólo por una cara para imprimir borradores, fabricar bloc de notas, etc.

•Reutilizar todo el papel que haya sido impreso sólo por una cara para Utilizar papel reciclado para hacer fotocopias.

•Imprimir en calidad de borrador para evitar el derroche de tinta y facilitar la reutilización, especialmente en el caso de los documentos internos, y el reciclaje.

•Separar el papel inservible, haciendo uso de los contenedores puestos a disposición a tal fin. Resulta interesante, siempre que sea posible, romper el papel antes de depositarlo en los contenedores para reducir el volumen que ocupa.

•Para los residuos, tener una pequeña papelerera junto a cada mesa de trabajo optimizará la reutilización y reciclaje

### **CONSUMO RESPONSABLE**

•Ajustate a las necesidades reales en cuanto a los insumos que existen en tu lugar de trabajo, así evitarás comprar inútilmente.

•Utiliza adecuadamente y comparte el material de la dependencia administrativa para alargar su vida útil, al mismo tiempo que se genera ahorro para la institución.

• Si vas a almorzar en la dependencia administrativa evita comprar alimentos que sabes te darán en envases de polietileno (espuma Flex) para transportarlos, es un material que no se puede reciclar y contamina por mucho tiempo el ambiente, lleva tus propios recipientes y pide que te pongan los alimentos en ellos. Seamos coherentes con nosotros mismos y con la institución donde trabajamos.

•Prefiere las pilas recargables, ya que las pilas comunes contaminan de 3 mil a 175 mil litros de agua dependiendo de sus componentes como el mercurio. Las pilas recargables pueden usarse hasta unas dos mil veces según el tipo y uso adecuado.

•Compra lápices y marcadores recargables, de esta manera evitarás generar más desechos. Prefiera productos cuyos envases tengan el logotipo de reciclable o reutilizable.

•Adquiere productos naturales para tu aseo personal, recuerda que el uso de aerosoles perjudica al ambiente.

### **TRANSPORTE Y MOVILIDAD**

•Priorizar el desplazamiento a pie.

• Utilizar el transporte público.

•Utilizar bicicleta.

• Realizar el mantenimiento constante de los vehículos de la institución

• Mantener y regular la presión de neumáticos para reducir el gasto de combustible

• Capacitar a choferes en prácticas para el uso eficiente de combustibles y mejoras en el rendimiento de los vehículos.

•Cuando es inevitable el uso del vehículo privado, el sistema de carro compartido puede ser una opción bastante eficiente.

**Esta guía de buenas practicas ambientales es general por lo tanto se recomienda se aplique acuerdo a su actividad; así también las actividades productivas de mediano o alto impacto deben contar con un su permiso ambiental correspondiente, cumplir con su Plan de Manejo Ambiental , de igual manera deberán regirse a las normativas vigentes ambientales del Ecuador que podrán estar sustentos a un monitoreo**

## EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS.

### USO Y CALIDAD DEL AGUA

- Elaborar un balance hídrico (incluidos los fenómenos climáticos probables) para la mina y para el circuito del proceso en la planta y utilizar estos datos para diseñar la infraestructura.
- Desarrollar un Plan Sostenible de Manejo del Suministro de Agua para minimizar el impacto sobre los sistemas naturales mediante la gestión del uso del agua, evitando el agotamiento de los acuíferos y minimizando los impactos sobre los usuarios del agua
- Minimizar la cantidad de agua de reposición.
- Considerar la posibilidad de reutilizar, reciclar y tratar las aguas de proceso siempre que sea posible (por ejemplo, devolver las aguas sobrenadantes desde el estanque de relaves hasta la planta de proceso).
- Examinar el posible impacto sobre el balance hídrico antes de iniciar cualquier actividad de drenaje.
- Consultar con los principales interesados (por ejemplo, gobierno, sociedad civil y comunidades potencialmente afectadas) con el fin de entender cualesquiera posibles demandas rivales sobre el uso del agua y la dependencia de las comunidades con respecto a los recursos hídricos y/o los requisitos de conservación que puedan existir en la zona.

### CALIDAD DEL AGUA

- Los efluentes de proceso y el drenaje global de las obras de la mina deben manejarse y tratarse de conformidad con los valores indicativos aplicables sobre el vertido de efluentes.
- Los vertidos en aguas superficiales no deberían causar una concentración de contaminantes que exceda los criterios de calidad de las aguas ambientales locales situadas fuera de una zona de mezclado establecida con base en criterios científicos. El uso y la capacidad de asimilación de las masas de agua receptoras, incluido el impacto de otras fuentes de descargas en las aguas receptoras, se tendrán en cuenta en términos de las cargas contaminantes y la calidad de la descarga
- Se instalarán y mantendrán filtros o colectores eficaces de aceite y grasa en las instalaciones de reabastecimiento de combustible, los talleres, depósitos de almacenamiento de combustible y áreas de contención, y se dispondrá de equipos de vertido junto con los planes de respuesta ante emergencia.
- La calidad del agua almacenada en sistemas abiertos (por ejemplo, áreas de lixiviación, estanques de solución, y estanques o embalses de relaves) debe basarse en los resultados de una evaluación de riesgos específica para el emplazamiento, adoptándose las medidas de control adecuadas para mitigar el riesgo o cumplir los valores indicativos sobre efluentes
- Las aguas residuales sanitarias deben gestionarse mediante su reutilización o canalizándolas hacia un tratamiento séptico o de superficie, tal y como se describe en las Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad.

### AGUAS PLUVIALES

- Reducir la exposición de materiales que generen sedimentos al viento o al agua (por ejemplo, la colocación adecuada de montones de suelo y piedra).
- Desviar la escorrentía procedente de zonas inalteradas en torno a zonas alteradas, incluidas aquellas áreas que hayan sido niveladas, sembradas o cultivadas. Este drenaje debe someterse a tratamiento para eliminar los sedimentos.

<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reducir o evitar el transporte de los sedimentos a emplazamientos externos (por ejemplo, uso de estanques de sedimentación, barreras de control de sedimentos)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger de la erosión los drenajes de aguas pluviales, las cunetas y los lechos fluviales mediante una combinación de dimensiones adecuadas, técnicas de limitación de pendientes, y el uso de escolleras y revestimientos. Las instalaciones temporales de drenaje deben diseñarse, construirse y mantenerse con vistas a períodos de recurrencia de eventos de al menos 25 años/24 horas, mientras que las instalaciones permanentes de drenaje para un período de recurrencia de 100 años/24 horas. Los requisitos de diseño de las estructuras temporales de drenaje deben además definirse en función del riesgo, teniendo en cuenta la duración prevista de las estructuras de desviación y el intervalo de recurrencia de todas las estructuras que desaguan en ellas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde la fase de construcción en adelante, las estrategias de manejo recomendadas incluyen:</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Establecer zonas ribereñas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Implementar de forma oportuna una combinación adecuada de técnicas de labranza de contorno, formación de terrazas, reducción / minimización de pendientes, limitación de la velocidad de las aguas de escorrentía e instalaciones de drenaje adecuadas para reducir la erosión tanto en las zonas activas como en las inactivas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Las carreteras de acceso y las pistas deben disponer de gradientes o un tratamiento de superficie para limitar la erosión, y estar dotadas de sistemas de drenaje.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Las instalaciones deben ser diseñadas para la carga hidráulica total, incluidas las aportaciones de las cuencas situadas aguas arriba y de las zonas no excavadas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Las instalaciones de sedimentación de aguas pluviales deben ser diseñadas y mantenidas de acuerdo con buenas prácticas de ingeniería internacionalmente aceptadas, incluyendo disposiciones para la captación de detritos y materia flotante. Las instalaciones de control de los sedimentos deben ser diseñadas y operadas para una descarga final de Sólidos en Suspensión Totales (SST) de 50 mg/l y otros parámetros y valores de referencia aplicables descritos en la Sección 2.0, teniendo en cuenta las condiciones de partida y las posibilidades de mejora global de la calidad de las aguas receptoras, tal y como se describe en las Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad. La calidad de las aguas vertidas debe asimismo respetar el uso de las aguas receptoras.</li> </ul>
<p>Una vez iniciadas las operaciones, las estrategias de manejo recomendadas incluyen:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•La nivelación definitiva de zonas alteradas, incluyendo la preparación de la cubierta antes de aplicar las capas finales de elementos para el cultivo, se realizará siguiendo el contorno siempre que pueda hacerse de forma segura y práctica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•La repoblación vegetal en zonas alteradas, incluyendo la siembra, se llevará a cabo inmediatamente después de aplicar los elementos para el cultivo y evitar la erosión.</li> </ul>
<p><b>PROTECCION DE LOS RECURSOS SUBTERRANEOS</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Evitar la filtración de soluciones lixiviadas tóxicas mediante la provisión de revestimientos adecuados y sistemas de drenaje subterráneo para recoger o reciclar la solución empleada en el tratamiento y minimizar la infiltración en el terreno.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sistemas de conducción que transporten soluciones cargadas se diseñarán con dispositivos unidos de contención secundaria.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar equipos de detección de fugas para los sistemas de conducción y de planta con sistemas adecuados de respuesta a fugas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forrar y equipar con un número suficiente de orificios que permita supervisar el nivel y la calidad del agua los estanques de almacenamiento de las soluciones de proceso y otros embalses diseñados para retener agua no fresca y lixiviados de proceso no tratados.</li> </ul>

Minería por disolución: los operadores deben diseñar y operar los proyectos de minería por disolución teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Prácticas adecuadas de localización y operación basadas en las características de los estratos de confinamiento para garantizar la minimización del movimiento de la solución de lixiviación más allá de la zona de extracción y la protección de los acuíferos fuera del emplazamiento.
- Instalar un número suficiente de orificios de supervisión alrededor de las bolsas que permita supervisar la presión, así como la cantidad y calidad del agua.

## **RESIDUOS**

### **Vertederos de estériles**

- Los vertederos se planificarán con las especificaciones adecuadas de terraza y altura de elevación basadas en la naturaleza del material y en consideraciones geotécnicas locales para minimizar la erosión y reducir los riesgos para la seguridad
- El manejo de los residuos potencialmente generadores de ácido (PGA, por sus siglas en inglés) debe llevarse a cabo tal y como se describe en las guías presentadas más adelante.
- Deben tenerse en cuenta los posibles cambios en las propiedades geotécnicas de los vertederos debido a la erosión catalizada química o biológica. Esto puede reducir notablemente los lodos vertidos en términos de tamaño del grano y mineralogía, lo que se traduce en altos coeficientes de fracción arcillosa y una estabilidad considerablemente inferior y una mayor propensión a la falla geotécnica.

## **RELAVES**

- Cuando las estructuras se hallen en zonas donde exista un riesgo de alta carga sísmica, la verificación independiente debe incluir un control del máximo terremoto tipo y de la estabilidad de la estructura con el fin de asegurar un diseño que garantice que en caso de darse episodios sísmicos no se producirán escapes de relaves no controlados;
- El diseño de las instalaciones de almacenamiento de relaves debe tener en cuenta los riesgos / peligros específicos asociados con la estabilidad geotécnica o con un fallo hidráulico, así como los riesgos asociados para los activos económicos, los ecosistemas y la salud y seguridad humana aguas abajo.
- Todos los drenajes, cunetas y lechos fluviales ideados para desviar el agua procedente de las cuencas de captación circundantes de la estructura de relaves se construirán de acuerdo con las normas de intervalos de recurrencia de inundaciones mencionados en esta sección.

## **RESIDUOS DE LAS PLATAFORMAS DE LIXIVIACIÓN**

- La recolección y tratamiento de los lixiviados debe continuar hasta que los niveles finales de los efluentes respeten los valores indicativos de la normativa vigente.
- Las plantas de lixiviación desmanteladas deben emplear una combinación de sistemas de manejo de las superficies, recolección de las aguas de infiltración y sistemas de tratamiento activos o pasivos para garantizar que la calidad de los recursos hídricos se mantiene en la fase posterior al cierre.

## **CARACTERIZACIÓN GEOQUÍMICA DE LOS RESIDUOS**

- Realizar una serie exhaustiva de pruebas de lixiviación acelerada a partir de la fase de estudio de viabilidad, con objeto de evaluar las posibilidades de DAR en todas las formaciones que se prevea alterar o exponer a causa de la mina de acuerdo con procedimientos internacionalmente reconocidos.
- Realizar pruebas / mapas exhaustivos de DAR / lixiviación de metales (LM) de forma continuada y de
- Implementar medidas de prevención de DAR y LM para minimizar el DAR, incluidas:
- Limitar la exposición de los materiales PGA mediante el ajuste de las fases de desarrollo y

• Sumergir o inundar los materiales PGA, situándolos en un entorno anóxico (libre de oxígeno), típicamente bajo una cubierta de agua

• Aislar los materiales PGA por encima de la capa freática con una cubierta impermeable para limitar su filtración y su exposición al aire. Las cubiertas suelen ser menos importantes en climas áridos en que las precipitaciones son poco abundantes y deben ser adecuadas para el clima y la vegetación (en caso de haberla) locales

• La mezcla de materiales PGA con materiales no PGA o con materiales alcalinos también puede utilizarse para neutralizar la generación de ácidos cuando proceda. La mezcla debe basarse en una caracterización completa de cada uno de los materiales mezclados, la relación entre los materiales alcalinos y los materiales generadores de ácidos, el historial de operaciones fallidas y la necesidad de pruebas cinéticas estáticas y a largo plazo.

• Los residuos sólidos no peligrosos deben manejarse de acuerdo con las recomendaciones presentadas en las Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad.

• Los residuos sólidos no peligrosos deben ser recogidos para su reciclaje o eliminación en un vertedero controlado. Los vertederos externos deben ser auditados por la mina para asegurar que utilizan prácticas de manejo de residuos apropiadas. En el caso de que no exista este tipo de instalación a una distancia razonable, la mina debe establecer y operar un vertedero propio con los permisos reglamentarios apropiados y estudios científicamente defendibles que puedan demostrar que la eliminación de los residuos peligrosos no representará un daño para la salud humana o el medio ambiente.

• Los residuos sólidos no peligrosos no deben ser eliminados junto con las rocas estériles o los materiales de la cubierta, salvo en circunstancias excepcionales que deben quedar perfectamente documentadas en la evaluación ambiental y social del proyecto.

#### **RESIDUOS PELIGROSOS**

• Los residuos peligrosos, incluidos los aceites residuales, las sustancias químicas, y los materiales de envasado y los contenedores usados, deben manejarse tal y como se describe en las Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad.

• Los residuos peligrosos deben ser manipulados por proveedores especializados (de acuerdo con los permisos reglamentarios) en instalaciones de manejo de residuos peligrosos específicamente diseñadas y operadas para este objetivo. En el supuesto de que no se pueda encontrar este tipo de servicios a una distancia razonable de la mina, ésta deberá establecer y operar su propia planta de residuos con los permisos necesarios.

• La combustión de los aceites residuales se llevará a cabo preferentemente como combustible suplementario en las instalaciones de generación de electricidad y respetando los valores indicativos sobre emisiones aplicables a las fuentes de combustión (ver las Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad y las Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para Energía Térmica).

#### **MATERIALES PELIGROSOS**

• Proporcionar contención secundaria para restringir el movimiento en las masas de agua receptoras (por ejemplo, colectores, zonas de retención, revestimientos impermeables) mediante, por ejemplo, las siguientes medidas

• Construir conducciones con secciones de doble pared o paredes gruesas en los puntos críticos (por ejemplo, cruces de grandes corrientes)

• Instalar válvulas de cierre para minimizar el volumen de vertidos y aislar los flujos en las zonas más importantes

#### **USO DE LA TIERRA Y BIODIVERSIDAD**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar si el proyecto va a perjudicar a algún hábitat natural esencial o a reducir a especies en peligro de extinción en grave peligro de extinción.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar si el proyecto tiene posibilidades de afectar a algún área protegida.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El potencial para los proyectos de compensación de impactos sobre la biodiversidad (por ejemplo, la gestión activa de zonas alternativas de alto valor en términos de biodiversidad en aquellos casos en que las pérdidas se produzcan en el emplazamiento principal debido al desarrollo de la minería) u otras medidas de mitigación</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el proyecto o su infraestructura asociada puede fomentar la inmigración, lo que podría perjudicar a la biodiversidad y a las comunidades locales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar la posibilidad de asociarse con organizaciones científicas internacionalmente acreditadas para, por ejemplo, realizar evaluaciones de biodiversidad, llevar a cabo un seguimiento continuo y gestionar programas de biodiversidad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar a los principales interesados (por ejemplo, gobierno, sociedad civil y comunidades potencialmente afectadas) para comprender las demandas conflictivas de uso del suelo y la dependencia de las comunidades de los recursos naturales y/o los requisitos de conservación que puedan existir en la zona.</li> </ul>
<p><b>HABITATS TERRESTRES</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar las rutas de acceso y las instalaciones en emplazamientos que eviten un impacto sobre los hábitats terrestres más importantes, y planificar las actividades de exploración y construcción de modo que se eviten los períodos sensibles del año.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar las perturbaciones de la vegetación y los suelos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar medidas de mitigación adecuadas para el tipo de hábitat y para los posibles impactos, incluyendo por ejemplo la restauración después de la operación (que puede consistir en inventarios básicos, evaluaciones y rescate eventual de especies), la compensación de pérdidas o la compensación a los usuarios directos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar o minimizar la creación de barreras que dificulten el movimiento de la fauna salvaje o supongan una amenaza para las especies migratorias (por ejemplo, las aves), y proporcionar rutas de migración alternativas cuando la creación de dichas barreras no pueda evitarse.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar y evitar las áreas sensibles e instalar zonas de separación.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar actividades que minimicen el riesgo de corrimientos de tierra, detritos y avalanchas de barro y lodo, y la desestabilización de los conos de deyección y los bancos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar medidas de conservación del suelo (por ejemplo, la segregación, la adecuada colocación y amontonamiento de suelos limpios y material de cubierta para la restauración del emplazamiento existente); deberán tenerse en cuenta factores tales como la situación, el emplazamiento, el diseño, la duración, la cobertura, la reutilización y la gestión unitaria</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de separarse previamente el mantillo, se almacenará para las actividades de rehabilitación del emplazamiento en el futuro. El manejo del mantillo incluirá el mantenimiento de la integridad del suelo para garantizar su disponibilidad para uso futuro. Las áreas de almacenamiento deben ser temporalmente protegidas o vegetarse para prevenir la erosión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar la calidad y la composición del elemento de cultivo para su uso (por ejemplo, para la impermeabilización) durante las actividades de rehabilitación del emplazamiento y de cierre.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar que el elemento para el cultivo baste para dar soporte a las especies de plantas autóctonas apropiadas para el clima local y coherentes con los usos futuros de la tierra propuestos. El grosor general del elemento de cultivo se ajustará a las zonas no alteradas circundantes y al futuro uso del suelo.</li> </ul>

• Manejar el crecimiento de vegetación a lo largo de las carreteras de acceso y en las instalaciones exteriores permanentes. Retirar las especies de plantas invasivas y replantar especies autóctonas. El control de la vegetación debe emplear medidas de control biológicas, mecánicas y térmicas y evitar el empleo de herbicidas químicos tanto como sea posible.

### **HABITATS ACUATICOS**

• Minimizar la creación y la extensión de los corredores de acceso nuevos;

• Desmantelar y repoblar con vegetación las rutas de acceso de exploración, e instalar barreras para limitar el acceso; • Mantener, en la medida de lo posible, las vías de drenaje natural y restaurarlas en caso de haber sido alteradas;

• Mantener las zonas de captación de las masas de agua en condiciones iguales o comparables a las existentes antes del desarrollo;

• Proteger la estabilidad del lecho fluvial limitando las alteraciones en la corriente y las orillas y empleando barreras adecuadas para las zonas ribereñas;

• Atenuar la escorrentía superficial durante las precipitaciones fuertes empleando infraestructura de almacenamiento y manejo de aguas en el emplazamiento (por ejemplo, estanques de almacenamiento, colectores, diques de baja gradiente, desvíos para el agua limpia);

• Diseñar puentes y acueductos temporales y permanentes para manejar los flujos máximos en función del riesgo potencial asociado;

• Construir, mantener y rehabilitar cruces de cursos de agua que sean estables, seguros para el uso previsto y que minimicen la erosión, las pérdidas masivas y la degradación del lecho de canales o lagos.

### **CALIDAD DEL AIRE**

#### **Polvo**

• Técnicas de supresión del polvo (por ejemplo, la humectación, el uso de superficies impermeables, la utilización de aditivos aglomerantes) para carreteras y áreas de trabajo, optimización de los patrones del tráfico y limitación de la velocidad de los desplazamientos;

• Se repoblarán con vegetación o se cubrirán rápidamente los suelos expuestos y otros materiales erosionables;

• Las zonas nuevas se desbrozarán y pondrán en cultivo sólo cuando sea estrictamente necesario;

• Las superficies inactivas se repoblarán o tratarán para evitar la formación de polvo;

• El almacenamiento de materiales polvorientos se cerrará u operará con medidas eficaces de supresión de polvo;

• La carga, transferencia y descarga de materiales tendrá lugar a alturas mínimas de caída y se protegerán del viento, estudiando la posibilidad de utilizar sistemas de pulverización para la supresión de polvo;

• Los sistemas transportadores de materiales polvorientos se cubrirán y equiparán con medidas para la limpieza de las cintas de retorno.

### **EMISIONES GASEOSAS**

• Operaciones a una temperatura controlada (los tostadores que funcionan a temperaturas elevadas suelen causar mayores problemas de control de los contaminantes).

• Inclusión de un sistema adecuado de lavado de gas.

### **RUIDO Y VIBRACIONES**

• Los niveles de ruido del receptor sensible más próximo deben respetar los valores de referencia sobre el ruido recogidos en las Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad.

•En caso necesario, deberán minimizarse y controlarse las emisiones de ruido mediante la aplicación de técnicas que pueden incluir
•Implementar el cerramiento y revestimiento de las plantas de procesamiento
•Instalar las barreras de sonido y / o de contención del ruido adecuadas, con cerramientos y cortinas cerca o en los propios equipos de origen (por ejemplo, trituradoras, amoladoras y tamices)
•Instalar barreras naturales en los límites de la instalación, como por ejemplo cortinas vegetales o bermas para el suelo.
•Optimizar la canalización del tráfico interno, especialmente con vistas a minimizar la necesidad de los vehículos de realizar maniobras de marcha atrás (reduciendo así el ruido generado por las alarmas de marcha atrás) y para maximizar las distancias a los receptores sensibles más cercanos.
•Recurrir al escariado mecánico siempre que sea posible para evitar o minimizar el uso de explosivos.
<b>USO DE LA ENERGÍA</b>
•Utilizar tecnologías no invasivas como son las tecnologías de teledetección y terrestres para minimizar las excavaciones y perforaciones exploratorias.
•Ajustar correctamente el tamaño de los motores y las bombas empleadas en las labores de excavación, movimiento de minerales, trituración de minerales y proceso de manejo de minerales, y emplear variadores de velocidad (ASD) en las aplicaciones que requieran cargas extremadamente variables.
<b>IMPACTOS VISUALES</b>
•Las operaciones mineras deben prevenir y minimizar los impactos visuales negativos mediante la consulta con las comunidades locales sobre el posible uso del suelo después del cierre de la mina, incorporando una evaluación de impacto visual al proceso de rehabilitación de las minas.
<b>HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL</b>
•Salud y seguridad general en el lugar de trabajo
•Sustancias peligrosas
•Utilización de explosivos
•Seguridad eléctrica y aislamiento
•Peligros físicos
•Radiaciones ionizantes
•Aptitud para el trabajo
•Salud durante los viajes y en los emplazamientos remotos
•Estrés térmico
•Ruido y vibraciones
atmósferas deficientes en oxígeno)
<b>Esta guía de buenas practicas ambientales es general por lo tanto se recomienda se</b>

## CONSTRUCCIÓN

### FASE DE DISEÑO

- Evite cruzar por terrenos privados o comprometidos para evitar problemas durante la construcción, operación y mantenimiento del sistema.
- Use los sistemas constructivos representativos de la zona de manera que se aprovechen los recursos del entorno y así aportar a minimizar el consumo energético derivado del transporte.

### FASE DE CONSTRUCCION, AMPLIACION Y MEJORAMIENTO.

#### MANIPULACIÓN DE MATERIALES.

- Realice la inspección visual de los materiales antes de su recepción para garantizar que lleguen al sitio en buenas condiciones.
- Mantenga ordenada la zona de recepción y acopio y asegurese de proteger los materiales y herramientas del sol, la lluvia y la humedad mediante lonas y elementos separadores del suelo.
- Al momento de dimensionar las líneas de conducción de agua considere correctamente la cantidad de material a emplear y accesorios a utilizar para reducir la cantidad de residuos sólidos generados.
  - Aproveche al máximo los materiales evitando dejar restos en los envases, vaciando dichos envases por completo y una vez terminado los trabajos de construcción deje completamente limpia el área, sin basura ni escombros.
- Retire y acopie adecuadamente aquellos elementos que puedan tener una reutilización posterior: tuberías, válvulas, accesorios y otros.
- Utilice siempre los elementos de protección personal en función de los materiales que se manipulan y actividades que se desarrollan.
- Realice la apertura de trochas y caminos, respetando lo que establece la normativa local y/o nacional.
- Aproveche la luz natural durante toda la jornada laboral para evitar la iluminación artificial innecesaria

#### ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.

- Disponga de uno o varios contenedores de pequeñas dimensiones distribuidos por las zonas de trabajo para almacenar los materiales y minimizar posibles pérdidas y deterioro.
- Evite la emisión de polvo, humedeciendo por aspersion las pilas de materiales o cubriendo los lugares de acopio.
- Apile los materiales de manera ordenada y adecuada evitando roturas en los mismos.
- Identifique cantidad y tipo de extintores o dispositivos contra incendios dentro del sector de almacenamiento y conocer el procedimiento de emergencias.

#### OCUPACION Y USOS DEL SUELO.

- Una adecuada gestión de usos del suelo se realiza efectuando un correcto acopio de materiales y respetando las zonas destinadas a ello para reducir la ocupación de este.
- Acopie selectivamente los diferentes tipos de tierra extraídos en el proceso de construcción en función de las posibilidades de reutilización y disposición final.
- Reserve la capa superficial del suelo que es rica en nutrientes (aproximadamente los 20 primeros centímetros), siempre que haya espacio suficiente en la obra, y aprovéchela para trabajos de rehabilitación del área trabajada.
- Evite derrames de aceites y líquidos de las maquinarias, recolectándolos para su posterior entrega a los gestores ambientales autorizados.
- No vierta los restos de hormigón, madera, áridos y restos de aguas de limpieza en el desagüe, alcantarillado o en el suelo.
- Los vehículos que efectúen el transporte de tierras, escombros o materiales de construcción lo harán en las debidas condiciones para evitar el vertido accidental de su contenido, adoptando las precauciones necesarias para impedir ensuciar las vías públicas.
- Emplee medidas de conservación de plantas y árboles que pudieran verse dañados por los movimientos de la maquinaria.

#### REDUCIR LAS EMISIONES A LA ATMOSFERA.

- Tenga en cuenta la dirección del viento para evitar exposiciones de terceros a ruido, partículas de
- Solicite a la maquinaria utilizada en el proceso de construcción, apagar el motor en caso de no estar en funcionamiento o en proceso de descarga de materiales de construcción.

•Instruya, capacite y controle que los trabajadores que estén expuestos a ruidos fuertes y en tiempos prolongados cuenten con sus respectivos Equipos de Protección Personal (EPP) para mitigar la contaminación por ruido. · Evite el uso indebido de mecanismos de comunicación, música y otros.

•Humedezca las superficies a tratar, que prevean la generación de polvo (tome en cuenta que la inhalación de partículas de cemento puede derivar en enfermedades pulmonares).

#### **USO RACIONAL DEL AGUA.**

•Controle que la cantidad de agua utilizada para la preparación de mezcla de áridos, limpieza y otras actividades, sea la adecuada a las necesidades.

•Reutilice, siempre que sea posible, el agua de limpieza, almacenándola en recipientes que faciliten la decantación de los sólidos.

Evite vertir restos de aceites, combustibles, productos peligrosos, agua que contenga cemento u otros productos procedentes de la limpieza. en cursos de agua, ni en la red de saneamiento.

#### **FASE DE OPERACION**

•Contar con un stock de accesorios a utilizarse en caso de averías con el propósito de evitar pérdidas de agua.

•Realice inspecciones frecuentes del funcionamiento hidráulico y mantenimiento de la línea de conducción.

•Purgue las válvulas (eliminar burbujas de aire) y realice la limpieza de los tanques rompe presión.

•Limpie y retire el material sedimentado o retenido.

•Realice el mantenimiento de válvulas, accesorios y compuertas de seguridad

**Esta guía de buenas practicas ambientales es general por lo tanto se recomienda se**

## INDUSTRIAS MANUFACTURERAS

### CAPACITACIONES

- Realizar capacitaciones ambientales y de emergencias, realizar simulacros.

### PLAN DE CONTINGENCIAS

- Señalar el área de almacenamiento de desechos peligrosos.
- Mantener operativos los extintores.
- Mantener un kit para la limpieza junto al área de almacenamiento de residuos líquidos

### PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

- Clasificar y almacenar los desechos no peligrosos, peligrosos y/o especiales en áreas adecuadas según la normativa ambiental vigente.
- Mantener un registro de control de generación y de entrega de todos los desechos.
- Entregar los desechos peligrosos y no peligrosos a gestores con licencia ambiental vigente.

### PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

- Gestionar sus residuos en formatos establecidos para el efecto.
- Realizar reuniones para revisar el cumplimiento de las actividades del PMA.
- Realizar la entrega de un Informe Ambiental de cumplimiento anual /bianual conforme corresponda
- De ser aplicable realizar tratamiento de agua residual y monitorear el cumplimiento de sus descargas con la normativa aplicable.
- Mantener monitoreos de aire de ser aplicable en cumplimiento con la normativa vigente.

### PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

- Mantenimiento preventivo de equipos, contar con cronogramas.
- Contar con un área para el almacenamiento de los residuos producto de su actividad económica.

### PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

- En caso de quejas /denuncias por un impacto ambiental comprobado se proceder a un análisis y solución.
- Implementar medidas acordadas con lo afectados

### PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Mantener señalética preventiva prohibitiva e informativa riesgos en áreas de trabajo y almacenamiento de residuos.
- Entrega y monitoreo del uso de EPP al personal.

Esta guía de buenas prácticas ambientales es general por lo tanto se recomienda se aplique acuerdo a su actividad; así también las actividades productivas de mediano o alto impacto deben contar con un su permiso ambiental correspondiente, cumplir con su Plan de Manejo Ambiental, de igual manera deberán regirse a las normativas vigentes ambientales del Ecuador que podrán estar sustentos a un monitoreo

## SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO.

### GESTIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS

- Llevar a cabo una evaluación de riesgos de vertido para las instalaciones y las actividades relacionadas de transporte / envío.
  - Elaborar un plan de prevención y control de vertidos que tenga en cuenta posibles situaciones y la magnitud de los vertidos. El plan contará con los recursos y la capacitación necesarios para su implementación. Los equipos de respuesta a vertidos estarán preparados para hacer frente a todo tipo de vertidos, incluidos los de menor magnitud.
  - Equipar las instalaciones con sistemas para la detección temprana de los vertidos de gas, diseñados para identificar la existencia de un vertido de gas y ayudar a localizar su fuente, de modo que los ESD iniciados por el operador puedan activarse rápidamente, minimizando así el inventario de vertidos de gas
  - Disponer de un sistema de Parada y Detección de Emergencia (descarga electrostática) para iniciar las acciones de parada de transferencia automática en caso de producirse fugas significativas de gas natural de licuado (GNL)
  - Para las actividades de carga / descarga que impliquen el uso de buques y terminales marinos, elaborar e implementar procedimientos de prevención de vertidos dirigidos a la carga y descarga de camiones cisterna según la normativa internacional aplicable y las guías específicamente dirigidas a las comunicaciones y la planificación previas con la terminal receptora
  - Garantizar que el diseño de los tanques de almacenamiento de GNL incluya un sistema adecuado de contención secundaria (p. ej., tanques internos de acero soldado con alto contenido en níquel y tanques externos de hormigón; un tanque de pared única con un colector de contención externo, diseño de tanques de contención plena) en caso de producirse un vertido inesperado.
  - Las instalaciones deben facilitar la nivelación, drenaje o embalses para las zonas de evaporación, proceso o transferencia capaces de contener la mayor cantidad posible de GNL y otros líquidos inflamables que pueda descargar una única línea de transferencia en 10 minutos.
  - Elegir materiales para conductos y equipos que puedan exponerse a temperaturas criogénicas y cumplan las normas internacionales de diseño.
  - En caso de producirse un escape de gas, facilitar la dispersión segura de este gas, maximizándose la ventilación de las zonas afectadas y minimizando las probabilidades de que el gas se acumule en espacios cerrados o parcialmente cerrados. El GNL vertido debe dejarse evaporar y reducirse la tasa de evaporación siempre que sea posible, p. ej. cubriéndolo con una espuma expansiva.
  - Diseñar un sistema de drenaje en las instalaciones que permita recoger las sustancias peligrosas liberadas durante vertidos accidentales para reducir los riesgos de incendio y explosión y la descarga en el medio ambiente. Se optimizará el diseño del sistema de drenaje de vertidos de GNL (sistema de receptores y colectores) para reducir la tasa de vaporización y limitar la zona de dispersión global del vapor.
- ### AGUAS RESIDUALES
- Reducir la necesidad de sustancias químicas, minimizando el tiempo durante el cual el agua de ensayo permanece en los equipos.
  - Seleccionar cuidadosamente los aditivos químicos en términos de concentración, toxicidad, biodegradabilidad, biodisponibilidad y posible bioacumulación.
  - Optimizar el recurso agua dentro de diferentes procesos productivos

### **EMISIONES A LA ATMÓSFERA**

• Monitorear Gases de escape, gases de quema y combustión, gases de evaporación (BOG) y emisiones fugitivas.

### **MANEJO DE RESIDUOS**

• Buenas prácticas de almacenamiento, manipulación y eliminación de los residuos peligrosos y no peligrosos.

### **RUIDO**

• Mantener los niveles de ruido permitidos por la normativa vigente.

• La vegetación (por ejemplo, árboles) y los muros pueden reducir los niveles de ruido.

### **CUMPLIR CON NORMA DE SEGURIDAD, HIGIENE Y RELACIONES CON LA COMUNIDAD.**

Esta guía de buenas practicas ambientales es general por lo tanto se recomienda se aplique acuerdo a su actividad; así también las actividades productivas de mediano o alto impacto deben contar con un su permiso ambiental correspondiente, cumplir con su Plan de Manejo Ambiental , de igual manera deberán regirse a las normativas vigentes ambientales del Ecuador que podrán estar sustentos a un monitoreo

## TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO.

### GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

- En caso de generar residuos peligrosos (aceites, baterías, etc.), la empresa deberá gestionar sus residuos con el gestor ambiental calificado correspondiente
- Los residuos urbanos (no peligrosos) deben ser gestionados a través del servicio de recogida existente en el municipio o bien entregados a un gestor autorizado (ej. recicladores de papel, vidrio, etc.)
- Los residuos peligrosos no deben mezclarse entre sí. Se acumularán en envases seguros que no permitan fugas de estos a los que habrá que incorporar una etiqueta en la que figure: Código de identificación del residuo.
  - o Nombre, dirección y teléfono del titular
  - o (la empresa).
  - o Fecha de envasado.
  - o Riesgos del residuo mediante
  - o pictograma, etc.
- Los residuos peligrosos deben ser almacenados de forma segura, evitando filtraciones al suelo en caso de derrame, con ventilación, protegidos de las inclemencias del tiempo y con los sistemas de seguridad pertinentes (acceso restringido, contraincendios, etc.).
- La empresa debe disponer de material adsorbente para utilizar en caso de derrame de líquidos peligrosos. En caso de utilizarlo, el adsorbente contaminado se convertiría en residuo peligroso y debe gestionarse como tal siguiendo las pautas indicadas para residuos peligrosos.
- Llevar un registro de residuos peligrosos generados
- Realizar un estudio de minimización de residuos peligrosos

### ACTUACIONES RELACIONADAS CON EL COMBUSTIBLE Y LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y DE CONTAMINANTES.

- Mantener un registro de la inspección técnica de vehículos (ITV) de los vehículos en el que se incluyan los plazos, resultados y costes de la ITV para los vehículos de la empresa
- Realizar un mantenimiento preventivo de los vehículos con una frecuencia relativamente alta (funcionamiento del motor, neumáticos...).
- Procurar utilizar sistemas que reduzcan el consumo de combustible en los vehículos y/o que reduzcan los contaminantes emitidos.
- Incluir el consumo de combustible, entre los requisitos a valorar en el momento de la compra de un vehículo. Mantenerse al día en la oferta de vehículos y renovar la flota con la mayor frecuencia posible según la viabilidad económica de este hecho (subvenciones y ayudas).
- Realizar un seguimiento individualizado del consumo de cada vehículo y de cada conductor según las Tn-Km o Pas-Km realizados e incluir un programa de incentivos para los conductores más ahorradores.
- Aumentar el factor de carga o reducir los viajes en vacío, p. ej. a través de:
  - o Coordinación de viajes y pedidos.

- o En el momento de realizar un viaje, contactar con potenciales clientes y con clientes habituales
  - o Compartición de cargas con otras empresas con las que exista confianza.
  - o Uso de bolsas de carga en las que exista confianza por haber trabajado previamente.
- Realizar la revisión de los aires acondicionados (en oficinas y vehículos) por empresas especializadas que recuperen los refrigerantes de forma acorde con la normativa en vigor y que repongan refrigerantes autorizados.

#### **ACTUACIONES RELACIONADAS CON LA EMISIÓN DE RUIDOS**

- Incluir la generación de ruido entre los requisitos a valorar en el momento de la compra de un vehículo. Tener en cuenta especialmente los límites de ruido aplicables en las instalaciones de la empresa.
- Aislar acústicamente las instalaciones (a través de una empresa especializada).
- Organizar los periodos de reparto con el cliente de forma que en sus instalaciones se produzca el trasiego de vehículos en los periodos más favorables de acuerdo con los límites de emisión de ruidos existentes en las instalaciones del cliente

#### **ACTUACIONES RELACIONADAS CON EL VERTIDO DE AGUAS**

- Evitar el vertido de aceites y grasas a la red de evacuación de aguas mediante el uso de cubetos en las zonas de riesgo (almacenamiento de aceites, grasas, etc. fosos de reparación). Utilizar el aceite recuperado en la medida de lo posible (en caso de que no sea usado) y el que no pueda utilizarse o que sea usado, gestionarlo como residuo peligroso.
- Utilizar decantadores de aceites y grasas previos a la evacuación final del vertido. Limpiar periódicamente estos decantadores y gestionar el producto obtenido como residuo peligroso.
- Utilizar sistemas de lavado de vehículos de bajo consumo de agua (túneles de lavado, recicladoras).
- Optimizar la frecuencia de lavado de vehículos, lavándolos cuando realmente sea necesario y no siguiendo un programa fijo.
- Sustituir los materiales utilizados (detergentes, disolventes, pinturas) por otros menos peligrosos de similares características.

**Esta guía de buenas practicas ambientales es general por lo tanto se recomienda se aplique acuerdo a su actividad; así también las actividades productivas de mediano o alto impacto deben contar con un su permiso ambiental correspondiente, cumplir con su Plan de Manejo Ambiental , de igual manera deberán regirse a las normativas vigentes ambientales del Ecuador que podrán estar sustentos a un monitoreo**