

GUÍA DE TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS

Productos Químicos Industriales
y Desechos-Residuos Peligrosos



Con el apoyo de:



FMO Entrepreneurial
Development
Bank

DESARROLLADO POR:



AÑO 2022

NOTA DE DESCARGO

Copyright © [2021]. [ASOCIACIÓN DE BANCOS PRIVADOS DEL ECUADOR] (“ASOBANCA”). Esta obra se encuentra sujeta a una [Licencia Pública Internacional 4.0 de Creative Commons Atribución/Reconocimiento -- CC BY 4.0](#). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento a ASOBANCA. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Esta publicación ha sido producida por ASOBANCA, gracias al financiamiento de la Corporación Interamericana de Inversiones (“*BID Invest*”) y de *Nederlandse Financierings-Maatschappij voor Ontwikkelingslanden N.V.* (“*FMO*”). El uso del nombre de ASOBANCA, *BID Invest* y/o *FMO* para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso de los logotipos de ASOBANCA, *BID Invest* y/o *FMO* no están autorizados y requieren un acuerdo de licencia adicional o autorización, respectivamente.

Esta publicación no es un documento de cumplimiento. Debe tomarse únicamente como una fuente de información, guía y análisis, a ser aplicada e implementada por cada usuario a su discreción, de conformidad con sus propias políticas o leyes aplicables, y de acuerdo a sus requerimientos específicos. La información y las opiniones vertidas en esta publicación no constituyen asesoramiento legal o profesional de índole alguna y no deben utilizarse en sustitución de asesoramiento profesional específico relevante a circunstancias particulares. ASOBANCA, *BID Invest* y/o *FMO* (o sus respectivos colaboradores o representantes) no garantizan la exactitud, confiabilidad o integridad del contenido incluido en esta publicación, o las conclusiones o juicios aquí descritos, y no aceptan responsabilidad alguna por omisiones, errores o declaraciones engañosas (incluyendo, sin limitación, errores tipográficos y errores técnicos) en el contenido en absoluto, o por la confianza en el mismo.

Los hallazgos, interpretaciones y conclusiones expresadas en esta publicación pertenecen a sus autores y, como tales, no reflejan necesariamente las opiniones de los Directores Ejecutivos de la Corporación Interamericana de Inversiones o de los gobiernos que representa. Algunas partes de esta publicación pueden tener enlaces a sitios de internet externos, y otros sitios de internet externos pueden tener enlaces a esta publicación. ASOBANCA, *BID Invest* y/o *FMO* no son responsables del contenido de ninguna referencia externa. Nada de lo contenido en este documento constituirá o se considerará una limitación o renuncia a los privilegios e inmunidades de *BID Invest*, todos los cuales están reservados específicamente.

CONTENIDO

SIGLAS	1
DEFINICIONES	2
GUÍA DE DE MATERIALES PELIGROSOS:	
Productos Químicos Industriales y Desechos-Residuos Peligrosos	6
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. Objetivos.....	7
1.2. Alcance y campo de aplicación.....	7
2. INFORMACIÓN GENERAL DEL SECTOR	8
3. PROCESO DE PRODUCCIÓN Y RIESGOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD	8
3.1. Fase de transporte.....	9
3.1.1. Carga - recepción de materiales peligrosos.....	9
3.1.2. Transportedematerialespeligrosos.....	10
Transporte en la vía	
– Riesgos en la conducción.....	10
3.1.3. Descarga del material.....	11
3.1.4. Procesos de apoyo.....	12
3.2. Fase de cierre y abandono.....	13
4. DIAGRAMA DE FLUJO	15
5. PLAN DE ACCIÓN	16
5.1. Recomendaciones para el Plan de Acción Ambiental.....	16
5.2. Recomendaciones para el Plan de Acción Laboral.....	19
5.3. Recomendaciones para el Plan de Acción Social.....	21
5.4. Mejores prácticas del sector	22

6.	RIESGOS TERRITORIALES	23
6.1.	Identificación y Evaluación de Riesgos Ambientales y Sociales del Territorio y Recomendaciones para el Plan de Acción.....	23
6.2.	Riesgo por cambio climático	27
7.	REQUISITOS LEGALES HABILITANTES DEL SECTOR	29
7.1.	Ambientales.....	29
7.2.	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.....	30
7.3.	Sociales.....	31
7.4.	Otros.....	31
7.5.	Específicos del Sector.....	31
8.	ANEXOS	32
8.1.	Mapa de Intersección de Áreas de Alto Valor de Conservación o Biomas Frágiles con los Ejes Viales Primarios del Ecuador.....	32
8.2.	Mapa de Intersección de Áreas de Alto Valor de Conservación o Biomas Frágiles con los Ejes Viales Primarios del Ecuador.....	33
8.3.	Mapa de Intersección de Áreas de Alto Valor de Conservación o Biomas Frágiles con los Ejes Viales Primarios del Ecuador.....	34
8.4.	Mapa de Intersección de Áreas de Alto Valor de Conservación o Biomas Frágiles con los Ejes Viales Primarios del Ecuador.....	35
8.5.	Matriz de identificación y evaluación de riesgos ambientales.....	36
8.6.	Matriz de identificación y evaluación de riesgos laborales.....	37
8.7.	Matriz de identificación y evaluación de riesgos sociales.....	38
8.8.	Temas prioritarios para la visita técnica para el ejecutivo.....	39
8.9.	Certificaciones de sostenibilidad.....	43
9.	BIBLIOGRAFÍA	46

SIGLAS

ARCERNR	Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables
ARCH	Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEER	Centro Ecuatoriano de Eficiencia de Recursos y Producción más Limpia
CFN	Corporación Financiera Nacional
CIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
COA	Código Orgánico del Ambiente
EPP	Equipo de Protección Personal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
FMO	Financierings-Maatschappij voor Ontwikkelingslanden (por sus siglas en holandés) Compañía financiera para países en desarrollo
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GRE	Guía de Respuesta a Emergencias
IFC	International Finance Corporation
IGM	Instituto Geográfico Militar
INEN	Servicio Ecuatoriano de Normalización
MAATE	Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica
MDT	Ministerio de Transporte
MM	Miles de millones
MP	Materiales peligrosos
MSDS	Material Safety Data Sheet (por sus siglas en inglés) Hoja de seguridad
NTE	Norma Técnica Ecuatoriana
PIB	Producto interior bruto, conjunto de los bienes y servicios producidos en un país durante un espacio de tiempo, generalmente un año.
ROA	Reglamento al Código Orgánico del Ambiente
SAE	Servicio de Acreditación Ecuatoriano
SARAS	Sistemas de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales.
SUIA	Sistema Único de Información Ambiental.

DEFINICIONES

Bitácora: Es el registro de los movimientos de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales en las fases de gestión que correspondan, donde se hará constar la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida, almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad, y demás especificaciones para cada fase conforme se lo determine a través de la norma secundaria correspondiente.

Certificación: Verificación de la conformidad de una determinada empresa, producto, proceso o servicio con los requisitos definidos en normas o especificaciones técnicas que emite la Autoridad Ambiental Nacional para el otorgamiento de incentivos.

Certificado del curso básico de capacitación para conductores de vehículos que transportan materiales peligrosos: Es la preparación que los conductores deben recibir para operar vehículos destinados al transporte de materiales peligrosos, con el fin de adquirir conocimientos necesarios para la manipulación de estos.

Confinamiento controlado o relleno de seguridad: Obra de ingeniería para la disposición final de desechos peligrosos que garanticen su aislamiento definitivo y seguro.

Contingencia ambiental: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que pueden poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

Desechos peligrosos: Son aquellos desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan algún compuesto que tenga características reactivas, inflamables, corrosivas, infecciosas, o tóxicas, que represente un riesgo para la salud humana, los recursos naturales y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

Estudio de Impacto Ambiental: El estudio de impacto ambiental es el instrumento para la toma de decisiones sobre los impactos ambientales de los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental.

Gestor o prestador de servicios para el manejo de residuos o desechos peligrosos y/o especiales: Toda persona natural o jurídica, pública, privada o mixta, nacional o extranjera, que, en el territorio nacional, realiza actividades de almacenamiento, transporte, eliminación o disposición final de residuos o desechos peligrosos y/o especiales para terceros, y que cuenta con la autorización administrativa que le habilite para el efecto.

Hoja de seguridad: Es el documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad.

Licencia ambiental: Es la autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. En ella se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el beneficiario debe cumplir para prevenir, mitigar o corregir los efectos indeseables que el proyecto, obra o actividad autorizada pueda causar en el ambiente.

Manifiesto: Documento Oficial, por el que la autoridad ambiental competente y el generador mantienen un estricto control sobre el transporte y destino de los desechos peligrosos producidos dentro del territorio nacional.

Materiales peligrosos: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, representen un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

Número ONU: Es un código específico o número de serie para cada mercancía peligrosa (Producto Químico Peligroso y/o Desecho Peligroso) asignado por el sistema de la organización de las Naciones Unidas (ONU), y que permite identificar el producto sin importar el país del cual provenga.

Plan de emergencia: diseño y ejecución de obras o actividades encaminadas a evitar los posibles impactos y efectos negativos por la generación de desechos peligrosos que un proyecto, obra o actividad pueda generar sobre el entorno humano y/o natural.

Prevención: Conjunto de medidas y acciones respuestas con anticipación con el fin de evitar la ocurrencia de un evento o de reducir sus consecuencias sobre la población, los bienes, servicios y medio ambiente.

Plan de contingencia: Programa de tipo preventivo y reactivo con una estructura estratégica, operativa e informática desarrollada por la empresa, industria, o algún sector de la cadena de transporte, para el control de una emergencia que se produzca durante el manejo, transporte y almacenamiento de materiales peligrosos, con el propósito de mitigar las consecuencias y reducir los riesgos de empeoramiento de la situación y acciones inapropiadas.

Registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales: Es la autorización administrativa que regula la fase de generación de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, a la vez que permite la transferencia de los mismos desde el generador hacia los gestores ambientales. Este Registro, es diferente de la autorización administrativa ambiental que el generador debe obtener como operador del proyecto, obra o actividad que genera los mencionados residuos o desechos.

Residuos o desechos peligrosos: Son residuos o desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos generados a partir de una actividad productiva, de servicio o debido al consumo domiciliario con características de peligrosidad, tales como corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente de acuerdo a la normativa aplicable.

Riesgo ambiental: Peligro potencial que afecta al medio ambiente, los ecosistemas, la población y/o sus bienes derivado de la probabilidad de ocurrencia y severidad del daño causado por accidentes o eventos extraordinarios asociados con la implementación y ejecución de una actividad o proyecto propuesto.

Recolección: Acción de transferir los desechos al equipo destinado a transportarlos a las instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reciclaje, o a los sitios de disposición final.

Simulacro: Ejercicio de juego de roles que se lleva a cabo en un escenario real o construcción en forma posible para asemejarlo.

Tarjeta de emergencia: Es el documento que contiene información básica sobre la identificación del material peligroso y datos del fabricante, identificación de peligros, protección personal y control de exposición, medidas de primeros auxilios, medidas para extinción de incendios, medidas de revertido accidental, estabilidad y reactividad e información sobre el transporte.

Transporte: Cualquier movimiento de productos químicos peligrosos y desechos peligrosos a través de cualquier medio de transportación, efectuado conforme a lo dispuesto en este reglamento, dentro del territorio nacional.

Tratamiento: Acción de transformar los desechos por medio de la cual se cambian sus características.

Vulnerabilidad: factor de riesgo de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir una pérdida.

GUÍA DE TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS

Productos Químicos Industriales y Desechos-Residuos Peligrosos



1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, el transporte de materiales peligrosos está reglamentado a fin de evitar que esos materiales ocasionen accidentes que produzcan víctimas o daños en el medio ambiente, en los medios de transporte utilizados o en otros bienes.

En Ecuador esta actividad toma importancia por ser la que facilita la provisión de insumos químicos a varios tipos de industria, transporta hidrocarburos y sus derivados por vía terrestre abasteciendo estaciones de expendio de combustibles a nivel nacional y también interviene en la gestión de desechos-residuos peligrosos para que estos sean transportados para su descontaminación y/o disposición final.

El transporte de materiales peligrosos, en nuestro país, sean estas sustancias o residuos-desechos deben cumplir requerimientos legales regulatorios y recomendaciones técnicas para seguridad.

La normativa ambiental que regula las actividades de transporte de materiales peligrosos lo establece el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica MAATE, quien otorgará la Licencia Ambiental para operación de estas actividades a través del Sistema Único de Información Ambiental SUIA. Las obligaciones de quienes realicen estas actividades se enmarcan en el Reglamento al Código del Ambiente RCOA y los Acuerdos Ministeriales 026 y 061. Las normas técnicas NTE INEN 2266:2013 para el transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos y la NTE INEN 2288:2000, tratan temas de seguridad para la manipulación de materiales peligrosos.

La presente guía es un documento técnico que contiene información de los principales riesgos ambientales y sociales (incluyendo temas de seguridad y salud ocupacional) de los proyectos y/o actividades relacionadas al transporte de materiales peligrosos, así como recomendaciones para el plan de acción que permita prevenir y/o mitigar los potenciales impactos ambientales y sociales generados por los mencionados riesgos.

En el marco de los sistemas de administración de riesgos ambientales y sociales (SARAS) de las instituciones financieras, esta guía constituye una herramienta de consulta y, además, puede ser empleada como un instrumento de referencia, por los analistas de riesgo y comerciales, así como por los clientes, para implementar acciones de prevención o mitigación, permitiéndoles mejorar su desempeño ambiental y social. El uso de esta guía por las instituciones financieras ecuatorianas, permitirán una homologación de los criterios de evaluación de proyectos y actividades económicas; y a su vez, les proporcionará un marco para

generar nuevas oportunidades de negocio, al igual que productos financieros sostenibles.

En este contexto, ASOBANCA con el soporte de BID Invest, FMO y el Centro Ecuatoriano de Eficiencia de Recursos CEER, presentan una serie de veinte y dos guías que corresponden a los sectores que son altamente atendidos por las instituciones financieras en el país.

1.1. OBJETIVOS

- Proporcionar una herramienta técnica, clara y concisa que proporcione una orientación práctica a las instituciones financieras, sobre los riesgos ambientales y sociales en empresas que tengan como actividad el transportar materiales peligrosos promoviendo las buenas prácticas ambientales, sociales, para la promoción y desarrollo de finanzas sostenibles en el Ecuador.
- Mostrar los principales riesgos ambientales y sociales en empresas que transportan materiales peligrosos, así como la descripción detallada de su proceso productivo, para un mejor entendimiento de las actividades asociadas.
- Promover medidas y acciones enfocadas a la implementación de buenas prácticas ambientales, laborales y sociales en empresas que transportan materiales peligrosos, para la reducción de riesgos reputacionales y promover el desarrollo de finanzas sostenibles en el Ecuador.
- Brindar el marco legal de referencia necesario para garantizar el cumplimiento de los requisitos mínimos ante entidades de control asociados a empresas que transportan materiales peligrosos.

1.2. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

La guía está dirigida a entidades financieras que identifican, evalúan y administran riesgos ambientales y sociales de su cartera en relación con el sector de transporte de materiales peligrosos, a nivel nacional, desde el punto de recolección o centro de acopio, su base de operaciones (patio de maniobras).

Mediante el uso de esta guía, el transporte de materiales peligrosos, se presentan los requisitos mínimos para el análisis de los riesgos ambientales y sociales, así como acciones de la prevención y mitigación para reducir de manera temprana la exposición al riesgo reputacional y financiero.

Siendo así también esta guía se constituye en un documento de utilidad para la industria (clientes de las instituciones financieras), quienes podrán familiarizarse, desarrollar e implementar buenas prácticas ambientales, sociales y laborales cumpliendo con los estándares mínimos requeridos para el transporte de materiales peligrosos.

2. INFORMACIÓN GENERAL DEL SECTOR

El transporte de materiales peligrosos, incluye vehículos de carga liviana y pesada, auto tanques, tanques cisterna, remolques, entre otros, que para poder ejercer su actividad deben primero cumplir con las regulaciones ambientales y operativas con varias carteras de estado como MDT y ARCERNNR, esta última exclusiva para transporte de combustibles.

Durante el año 2020 se registraron ante la Superintendencia de Compañías 6080 empresas dedicadas al transporte de carga por carretera. La siguiente tabla muestra la participación de empresas dedicadas a la transportación de carga por carretera.

Tabla 1. Participación de empresas dedicadas a transporte de carga por carretera

Provincia	Porcentaje de participación (%)
Pichincha	23
Guayas	18
Azuay	9
Cotopaxi	6
Manabí	5
Otras provincias	39

Fuente:(CFN, 2020) **Elaborado por:** CEER, 2022.

Por otra parte, el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador (MAATE) en la base de datos de gestores actualizado al año 2022, registra 64 empresas que cuentan con Licencia Ambiental para transporte de materiales, desechos peligrosos y especiales (MAATE, 2022).

3. PROCESO DE PRODUCCIÓN Y RIESGOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD

En esta sección se describen los principales procesos considerados como parte de la actividad de transporte de materiales peligrosos. Adicionalmente, se presentan los riesgos ambientales, laborales y sociales considerados como importantes, que resultaron de la evaluación cualitativa y cuyo detalle se puede consultar en las matrices de identificación y evaluación de riesgos ambientales, laborales y sociales desarrolladas en los Anexos 8.3, 8.4 y 8.5, respectivamente.

3.1. FASE DE TRANSPORTE

3.1.1. Carga - recepción de materiales peligrosos

Como primer punto, se debe establecer un canal de comunicación entre la empresa transportista y el propietario de la carga (material peligroso) con el objetivo de que el transportista conozca exactamente el tipo de material a transportar, pueda definir la ruta más idónea, equipe el vehículo con los materiales para emergencias necesarios y condiciones comerciales.

Una vez coordinado el punto de carga de el o los materiales peligrosos, los vehículos y el personal que participan en esta actividad deben cumplir con varios requisitos:

- Identificar el tipo de material peligrosos a manejar, conforme clasificación de materiales peligrosos de la Norma Técnica NTE INEN 2266:2013.
- Verificar el estado de empaques y condiciones de almacenamiento de la carga
- El personal a cargo deberá cumplir con el registro de datos requeridos en “Guías de Remisión” para transportar productos químicos y combustibles y el “Manifiesto Único de Entrega de Desechos” para el caso de desechos peligrosos.
- Se recomienda mantener procedimientos para carga y descarga segura de materiales peligrosos.

El tipo de vehículo asignado para la carga dependerá del material peligroso a cargar, sean productos químicos, combustibles o desechos peligrosos. Para el transporte de productos químicos y combustibles el personal transportista debe conocer los riesgos de las sustancias a transportar.



Riesgos ambientales

En esta etapa se identifican riesgos ambientales, los aspectos que generan afectación al ambiente son:

- Emisiones de ruido por las actividades de carga y descarga
- Posibles incendios provocados por fallas en la infraestructura de almacenamiento
- Posibles derrames que pueden provocar contaminación al agua o suelo y afectación a la flora y fauna.



Riesgos laborales

Los riesgos laborales significativos detectados en esta etapa están relacionados con:

- Exposición y contacto con materiales peligrosos
- Levantamiento manual de cargas



Riesgos sociales

- Afectación por ruido que interfiera la cotidianidad comunitaria puede generar escalamientos con reclamos en incluso medidas de hecho.
- Riesgo de incendios que afecten a las comunidades del AID y de la línea de ruta, con pérdidas materiales e incluso humanas que ocasionen demandas legales.
- Quejas comunitarias por contaminación del suelo y agua que afecten a la fauna y flora de la zona más aún si son recursos ecosistémicos de subsistencia alimentaria de la comunidad.

3.1.2. Transporte de materiales peligrosos

La empresa contará con personal capacitado para el transporte de materiales peligrosos (conductor y ayudante) y se cumplirá con los requerimientos especificados en la normativa ambiental como: que el conductor cuente con licencia tipo E, equipo para actuación en caso de emergencias, equipo para comunicación, planificación de ruta más idónea a seguir.

Los vehículos contarán con la señalización requerida para el transporte de materiales peligrosos, equipo de prevención y actuación ante emergencias, equipamiento de seguridad para las actividades de carga y descarga de materiales.

En caso de accidente cuando el vehículo se encuentra cargado con material peligroso, el conductor y su ayudante deberán actuar conforme indique su plan de respuesta a emergencias, considerando el tipo de material transportado, es decir, seguir las indicaciones de la hoja de seguridad MSDS o ficha técnica (desechos peligrosos).

Transporte en la vía – Riesgos en la conducción

Adicional, el transportista cumplirá con las siguientes medidas preventivas y de seguridad:

- El vehículo deberá circular por debajo del límite de velocidad permitido, es decir a 80 km/h en tramos rectos y se deberá cumplir con el límite de velocidad especificado para cada tramo de la ruta (curvas, puentes, etc.)
- De preferencia, los viajes deberán realizarse entre las 5:00 de la mañana hasta las 20:00.
- El tiempo de manejo de un conductor, no deberá superar un tiempo 12 horas al día.
- Se deberá hacer paradas para descanso y alimentación de entre 30 minutos a una hora
- Para el caso de recolección de desechos en sitios ubicados a más de 6 horas camino del centro de acopio, el conductor y su acompañante deberán parar en un sitio en donde puedan pasar la noche y reanudar el transporte a la mañana.
- Los lugares de descanso en la noche deberán ser sitios (hoteles u hosterías) alejados de zonas densamente pobladas, y en donde se permitan contar con parqueadero seguro para el vehículo.
- En la planificación de prestación del servicio, se deberá definir un itinerario del viaje y la identificación del sitio de descanso, el mismo que deberá ser ubicado en un sitio que cumpla con las condiciones indicadas en el punto anterior y que su ubicación permita cumplir con el itinerario.

El conductor deberá:

- Aplicar las regulaciones de tránsito vigentes en el país
- El conductor deberá usar el cinturón de seguridad
- No deberá llevar pasajeros particulares por ningún concepto
- Deberá comunicar cualquier desperfecto en el vehículo, previo al inicio al traslado o cuando se presente durante el trayecto
- No podrá conducir bajo los efectos de drogas o bebidas alcohólicas
- No abandonará el vehículo encendido el motor
- No circulará por centros poblados, de preferencia lo hará por by-pass o por perimetrales
- No estacionar en sitios no permitidos
- En caso que tenga que realizar alguna gestión, se cerciorará que el vehículo quede con las respectivas seguridades y en un lugar destinado para estacionamiento.



Riesgos ambientales

En esta etapa se identifican riesgos ambientales, los aspectos que generan afectación al ambiente son:

- Emisiones gaseosas generadas por los vehículos
- Emisiones de ruido generado por los vehículos
- Posibles incendios provocados por incompatibilidades de los materiales transportados, por fallas mecánicas o por accidentes en la vía.
- Posibles derrames que pueden provocar contaminación al agua o suelo y afectación a la flora y fauna.



Riesgos laborales

Los riesgos laborales significativos detectados en esta etapa están relacionados con:

- Exposición y contacto con materiales peligrosos.
- Levantamiento manual de cargas.
- Riesgo de a la salud e integridad de las personas por choque, incendio o volcamiento.
- Riesgo de daño físico, o pérdida total del vehículo por choque, deslaves o volcamientos.
- Riesgo de afectación a bienes de la comunidad por volcamiento o incendio del vehículo.



Riesgos sociales

- Afectación a las vías respiratorias y a la salud por la emisión gases y de material particulado que pueden desencadenar en quejas y escalamientos sociales.
- Afectación por ruido que interfiera la cotidianeidad comunitaria puede generar escalamientos con reclamos en incluso medidas de hecho.
- Riesgo de incendios o de cualquier otro tipo de accidente que afecten a las comunidades del AID y de la línea de ruta, con pérdidas materiales e incluso humanas que ocasionen demandas legales.
- Quejas comunitarias por contaminación del suelo y agua ocasionados por accidentes que afecten a la fauna y flora de la zona, más aún si son recursos ecosistémicos de subsistencia alimentaria de la comunidad.

3.1.3. Descarga del material

Se deberá cumplir con el procedimiento para carga y descarga segura de materiales peligrosos establecido, entre las actividades definidas en el procedimiento se incluirá: inspección del vehículo; verificación del material transportado conforme a la documentación de transporte, adicionalmente, el personal deberá utilizar el equipo de protección personal acorde al material peligrosos a manipular y ayudas mecánicas para la descarga del material cuando las condiciones del bulto lo requieran.



Riesgos ambientales

En esta etapa se identifican riesgos ambientales, los aspectos que generan afectación al ambiente son:

- Emisiones gaseosas generadas por los vehículos
- Emisiones de ruido por las actividades de carga y descarga
- Posibles incendios provocados por incompatibilidades de los materiales transportados, por fallas mecánicas o por accidente vehicular.
- Posibles derrames que pueden provocar contaminación al agua o suelo y afectación a la flora y fauna.



Riesgos laborales

Los riesgos laborales significativos detectados en esta etapa están relacionados con:

- Exposición y contacto con materiales peligrosos.
- Levantamiento manual de cargas.



Riesgos sociales

- Afectación por ruido que interfiera la cotidianidad comunitaria puede generar escalamientos con reclamos en incluso medidas de hecho.
- Riesgo de incendios que afecten a las comunidades del AID y de la línea de ruta, con pérdidas materiales e incluso humanas que ocasionen demandas legales.
- Quejas comunitarias por contaminación del suelo y agua que afecten a la fauna y flora de la zona, más aún si son recursos ecosistémicos de subsistencia alimentaria de la comunidad.

3.1.4. Procesos de apoyo

3.1.4.1 *Mantenimiento vehicular*

Mantenimiento mecánico general:

Los vehículos que realizan la actividad de transporte de materiales peligrosos deben cumplir estrictamente el cronograma de mantenimientos definido por el kilometraje de recorrido, como: cambio de aceite, filtros, etc., y de forma anual los vehículos deberán someterse a un mantenimiento y revisión general. Varias tareas de mantenimiento se realizan en talleres especializados, o en los patios de maniobras de las empresas, siempre y cuando dispongan de personal especializado y un área adecuada para esta actividad.

Inspecciones especiales para vehículos que transportan materiales peligrosos: Los vehículos que transportan productos químicos y desechos peligrosos serán inspeccionados para validar el estado idóneo del vehículo y las condiciones de seguridad, esta inspección las realizará una empresa calificada ante el Servicio de Acreditación Ecuatoriano SAE.

Adicionalmente, los vehículos que transportan materiales peligrosos en estado líquido en auto tanques y vacuums deberán pasar por una inspección volumétrica cada cinco años con el propósito de verificar la seguridad, espesor y estado de los contenedores.

Para vehículos que transportan hidrocarburos, las inspecciones deben ser realizadas por empresas calificadas por la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables, ARCERNR y la frecuencia de inspección del estado de seguridad de la unidad se realiza anualmente.

Los riesgos descritos a continuación aplican solo para actividades de mantenimiento:



Riesgos ambientales

En la etapa de mantenimiento vehicular se identifican riesgos ambientales, los aspectos que generan afectación al ambiente son:

- Emisiones gaseosas generadas por equipos-máquinas que intervienen en el mantenimiento de vehículos.
- Emisiones de ruido por las actividades de mantenimiento vehiculares.
- Posibles incendios provocados por las actividades de mantenimiento de vehículos
- Posibles derrames que pueden provocar contaminación al agua o suelo y afectación a la flora y fauna.
- Generación de desechos peligrosos como aceite usado, filtros de combustible y aire, partes-piezas mecánicas contaminadas con aceite, baterías usadas, neumáticos desgastados.



Riesgos laborales

Los riesgos laborales significativos detectados en la etapa de mantenimiento vehicular están relacionados con:

- Exposición y contacto con materiales peligrosos.
- Levantamiento manual de cargas.



Riesgos sociales

- Afectación por ruido que interfiera la cotidianidad comunitaria puede generar escalamientos con reclamos en incluso medidas de hecho.
- Riesgo de incendios que afecten a las comunidades del AID y de la línea de ruta, con pérdidas materiales e incluso humanas que ocasionen demandas legales.
- Quejas por disposición inadecuada de desechos peligrosos (filtros, aceite quemado etc.) y no peligrosos en espacios comunitarios o quebradas del sector de la AID.
- Quejas comunitarias por contaminación del suelo y agua por derrames que afecten a la fauna y flora de la zona, más aún si son recursos ecosistémicos de subsistencia alimentaria de la comunidad.

3.2. FASE DE CIERRE Y ABANDONO

En caso de cierre de una empresa dedicada a la actividad de transporte de materiales peligrosos, deberá notificar a la autoridad ambiental del cierre, abandono y entrega del área (Centro de acopio y patio de maniobras) se deberá declarar las actividades que se van a realizar: desmontaje de equipamiento, demolición y desmantelamiento de infraestructura (en el caso de aplicar), desalojo de escombros y materiales resultantes de la demolición, limpieza y desalojo de áreas. y presentar un plan de manejo ambiental para manejo de los aspectos ambientales presentes en esta fase que incluya la recuperación y adecuación del sitio, además; en caso de aplicar, incluir actividades de readecuación de la cobertura vegetal o similares, entrega de residuos y desechos a gestores ambientales, etc.; se debe incluir responsables y plazos.



Riesgos ambientales

Los impactos ambientales generados en esta actividad son considerados como leves y moderados, debido a que no se requiere del consumo excesivo de recursos, sustancias y/o emisiones hacia el ambiente que pueden afectar de manera significativa, además es una actividad que se realiza de forma única y puntual.



Riesgos laborales

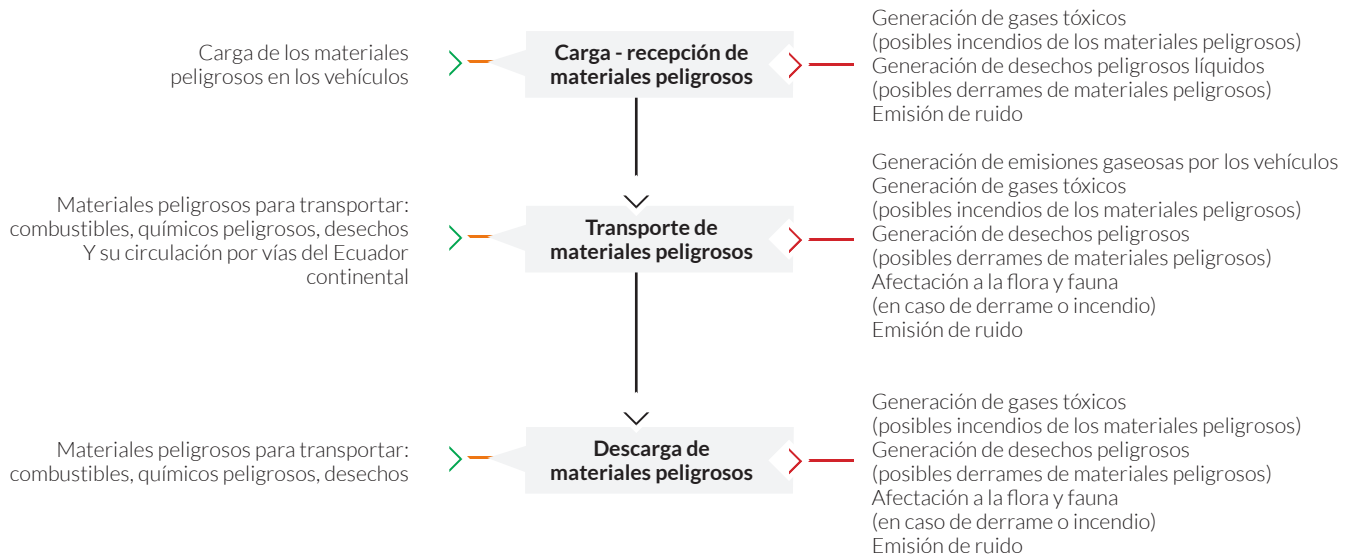
Los riesgos laborales también son considerados como leves, los cuales están asociados a posibles riesgos mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, pero debido a su nivel de exposición no son considerados como importantes.



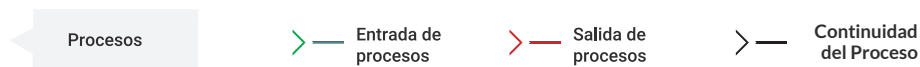
Riesgos sociales

Los riesgos sociales se pueden generar por demandas y quejas comunitarias no resueltas (pasivos sociales) cuando no ha existido respuesta y cierre de quejas sociales tanto de comunidades de la AID como receptores sensibles de las rutas, de existir infraestructuras anexas, el cierre debe estar dentro del marco legal de la vida del proyecto para evitar escalamiento social.

4. DIAGRAMA DE FLUJO



SIMBOLOGÍA



Elaborado por: CEER, 2022

5. PLAN DE ACCIÓN

5.1. RECOMENDACIONES PARA EL PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL

En la Tabla 2 se describen las principales acciones para evitar, reducir o controlar los potenciales riesgos ambientales y sociales identificados por las actividades de transporte de materiales peligrosos catalogados como importantes.

Tabla 2. Plan de acción para riesgos ambientales

Fase	Actividades
Operación	<p>Prevención de afectación al agua y suelo</p> <ul style="list-style-type: none">• Todos los vehículos tipo furgón que transporten materiales peligrosos en estado líquido, deberán contar con una canaleta interna y tanque colector para lixiviados.• El equipo de contingencias de cada vehículo constará de al menos los siguientes implementos: saco con material adsorbente, cordones adsorbentes para contención, pala antichispa, escoba, pala, pico y zapapico, cinta de seguridad, linterna, entre otros como indica la Norma NTE INEN 2266.• Mantener un plan de respuesta a emergencias para derrame de materiales peligrosos.• Capacitar y entrenar al personal en la aplicación del plan de emergencias para derrame enfatizando en la prevención de la contaminación del agua• El mantenimiento de los vehículos deberá realizarse de preferencia en talleres especializados que cuenten con permisos respectivos (permiso de operación, registro como generador de desechos peligrosos).• En caso de que se realice mantenimientos y lavado de vehículos en el Centro de Acopio o Patio de Maniobras, el área debe estar aislada por medio de canaletas que conduzcan a una trampa de grasa o sistema de tratamiento.• Se deberá cumplir con el monitoreo periódico, de las descargas líquidas (si es el caso), para verificar el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en la Norma de Calidad Ambiental y de Descarga Recurso Agua (AM-097).• Las instalaciones del taller mecánico deberán contar con cubetos, trampas de grasa para colección de aguas oleosas.

Fase	Actividades
Operación	<p>Prevención de la contaminación de aire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar un plan de mantenimiento vehicular basado en el kilometraje para cada vehículo. • Para prevenir impactos por incompatibilidades, la empresa planificará la recolección de desechos, de forma que no se presenten incompatibilidades. • Se deberá evitar la circulación por vías de alta sensibilidad, a menos de que el punto de generación se encuentre sobre una de ellas o no exista otra opción de circulación. • Anualmente los vehículos deberán aprobar las revisiones vehiculares implementadas por los GADs, ANT. • Realizar una capacitación interna sobre el manejo de desechos y residuos. <p>Manejo de desechos y residuos peligrosos, especiales y no peligrosos</p> <ul style="list-style-type: none"> • De preferencia las actividades de mantenimiento vehicular se realizarán en talleres mecánicos que cuenten con autorizaciones ambientales para su funcionamiento. • Implementar estaciones de desechos sólidos no peligrosos en las instalaciones de la base de operaciones de la compañía transportadora, que cuenten con los lineamientos establecidos la reforma al Libro VI de Calidad Ambiental del TULAS (ambos), y la Norma INEN 2266 (solo para desechos peligrosos y/o especiales). Esta área debe cumplir de manera general las siguientes condiciones: estar bajo techo, cerrada e identificada con señalética, buena ventilación, piso de concreto e impermeabilizado, disponer de sistemas, equipos para la prevención y combate de incendios y derrames. • Contar con una bitácora que registre la gestión de los desechos y/o residuos en el área de almacenamiento, que cuente con la siguiente información: fecha ingreso, identificación, cantidad almacenada y destino final (gestor ambiental), fecha de salida, responsable. • Implantar y mantener la recolección diferenciada de desechos en la fuente • Obtener el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales. • Entregar los desechos y/o residuos peligrosos, especiales y no peligrosos a gestores autorizados por la Autoridad Ambiental Competente y llevar un registro de la entrega. • Verificar que los gestores ambientales de desechos peligrosos, especiales y no peligrosos cuenten con la licencia o permiso vigente. • Realizar capacitaciones sobre el manejo de desechos y residuos.

Fase	Actividades
Operación	<p>Manejo de insumos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar acciones o medidas para el control de derrame de combustibles y/o productos químicos. • Solicitar las MSDS de todas las sustancias químicas que se van a transportar durante el viaje. • Mantener un registro de los materiales peligrosos transportados. • Desarrollar capacitaciones en transporte de materiales peligrosos las cuales abarquen desde la correcta carga-estiba, manejo y actuación ante emergencias etc. <p>Relaciones comunitarias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover lazos de confraternidad con la comunidad y los sectores aledaños al patio de maniobras • Brindar asistencia social en proyectos comunitarios • Desarrollar actividades comunitarias pro-mejoras en el área de influencia al patio de maniobras (centro de acopio). • Mantener el orden y limpieza general en todo el predio para prevenir la afectación a moradores y comunidades cercanas por posibles explosiones, incendios o derrames. • Diseñar y mantener un instructivo para la atención y gestión de quejas y/o denuncias que sean presentadas por parte de las comunidades o poblaciones cercanas. Además, este instructivo deberá contener lineamientos para dar seguimiento y resolución a las quejas y/o denuncias presentadas, y se recomienda que sea socializado con la comunidad.
Cierre y Abandono	<p>Manejo de desechos y residuos peligrosos, especiales y no peligrosos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar los desechos y/o residuos generados acorde a su naturaleza y entregarlos a gestores autorizados por la Autoridad Ambiental. • Mantener los registros de entrega de desechos y/o residuos. • Cabe destacar que la empresa no podrá iniciar la ejecución de su plan de cierre y abandono sin contar con la aprobación por parte de la entidad ambiental, quien realizará una previa inspección in situ. Dicha aprobación está dirigida a entidades jurídicas o naturales, privadas o públicas, ecuatorianas o extranjeras que tengan un permiso ambiental vigente. <p>Manejo de insumos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los insumos químicos que hayan sido almacenados y no utilizados serán gestionados como desechos peligrosos y entregados a un gestor ambiental calificado.

Requerimientos del IFC relacionados con el manejo de residuos

Con relación a las obligaciones establecidas por el IFC en tema de evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales:

- La empresa transportista deberá realizar la identificación de riesgos e impactos ambientales de las rutas por las que circulará.
- Mantener planes de respuesta a emergencias y entrenar al personal transportista.

5.2. RECOMENDACIONES PARA EL PLAN DE ACCIÓN LABORAL

En la siguiente tabla se describen las principales acciones para evitar, reducir o controlar los potenciales riesgos laborales identificados.

Tabla 3. Plan de acción para riesgos laborales.

Fase	Actividades
Operación	<ul style="list-style-type: none">• Entregar al personal la hoja de seguridad (MSDS) de los materiales peligrosos a transportar, para el caso de desechos peligrosos entregar la ficha de emergencia.• Dotar al personal de ropa de trabajo y EPP adecuado según la actividad asignada, la cual será exclusiva para ese fin. Por ejemplo: guantes de nitrilo, casco, calzado de seguridad, botas antideslizantes con puntera de seguridad, equipos de protección respiratoria con filtros acorde al tipo de material a transportar, overol descartable, gafas, etc.• Establecer unos períodos de descanso para los conductores basándose en los siguientes criterios:<ul style="list-style-type: none">o Se recomienda parar por 15 minutos, cada 3 horas de manejo.o En caso de que no ubiquen sitios de descanso, en un período mayor a tres horas, por cuestiones de seguridad del producto o del transportista, en todos los casos, el conductor debe descansar antes de completar 5 horas de conducción.o Cálculo del período de descanso:<ul style="list-style-type: none">- Hasta 03:00 de conducción: mínimo de 15 minutos de descanso.- Hasta 04:00 de conducción: mínimo de 20 minutos de descanso.- Hasta 05:00 de conducción: mínimo de 30 minutos de descanso.o El conductor no debe trabajar más de 72 horas en una semana de trabajo de 6 días consecutivos (jornada semanal).o Después de cada jornada de trabajo, el conductor debe descansar por un mínimo de 11 horas antes de empezar la jornada siguiente, con un mínimo de 45 horas de descanso semanal.o NOTA: Excepciones a esta regla se pueden presentar cuando el conductor está lejos de su unidad base, en una región remota o en

Fase	Actividades
Operación	<p>regiones donde hay necesidad de descansos nocturnos. En este caso, el período de descanso podrá ser reducido para 8 horas (mínimo), garantizando que el conductor esté realmente descansando y no ejecutando otra actividad de trabajo y que el descanso compensatorio será incrementado el final de semana.</p> <p>o El conductor debe tener un período de descanso de 1 día (24 horas) después de trabajar 6 días consecutivos.</p> <p>o La duración total máxima de conducción semanal, comprendidas las horas extraordinarias, no debe exceder de 56 horas por semana, ni de 96 horas máximas de conducción durante dos semanas consecutivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponer de procedimientos de atención a emergencias en caso de colisiones, choques, volcamientos, incendios, derrames, explosiones, etc. • El personal transportista deberá estar entrenado y familiarizado con el uso de los materiales del kit de emergencias. • Colocar la debida señalización en cada vehículo conforme la Norma NTE INEN 2266 a los cuatro lados del vehículo. • Instalar arresta llamas en el tubo de escape y conexión a tierra en los vehículos • Apilar y asegurar adecuadamente la carga. • Tomar en cuenta la matriz de incompatibilidades de los materiales peligrosos conforme el Anexo K de la Norma NTE INEN 2266. • Establecer manuales y protocolos para realizar la carga – descarga segura de materiales peligrosos. • Evitar el riesgo ergonómico y utilizar ayudas mecánicas (montacargas, plataformas elevadoras, carretillas, etc.) para realizar las tareas de carga y descarga de materiales con el menor esfuerzo posible y contacto con los materiales. • Mantener un protocolo de bioseguridad con el personal y hacer frente a pandemias (ej. COVID- 19) • Capacitar a los trabajadores acerca de las medidas para evitar incidentes, accidentes y/o enfermedades laborales producidas por los riesgos laborales de las actividades asignadas. • Evitar recorrer distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte de cargas. • Realizar inspecciones periódicas sobre el cumplimiento del Reglamento de Higiene y Seguridad. • Realizar las revisiones y actualizaciones del Reglamento de Higiene y Seguridad (se actualiza cada 2 años).
Cierre y abandono	<ul style="list-style-type: none"> • Dotar al personal de ropade trabajo y EPP adecuado según la actividad asignada.

Requerimientos en seguridad industrial y salud ocupacional del IFC

Con relación a las obligaciones establecidas por el IFC en tema de seguridad y salud ocupacional para este sector constituyen:

- El desempeño en materia de salud y seguridad ocupacional debe evaluarse bajo lineamientos de ámbito internacional, entre los que se incluyen pautas de concentración máxima admisible de exposición profesional (TLV) y los índices biológicos de exposición (BEIs) publicados por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH); la Guía de bolsillo sobre riesgos químicos publicada por el Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo de los Estados Unidos (NIOSH); los límites permisibles de exposición publicados por la Administración de Seguridad e Higiene en el Trabajo de los Estados Unidos (OSHA); los valores límite indicativos de exposición profesional publicados por los Estados miembros de la Unión Europea u otras fuentes similares.

5.3. RECOMENDACIONES PARA EL PLAN DE ACCIÓN SOCIAL

En la siguiente tabla se describen las principales acciones para evitar, reducir o controlar los potenciales riesgos sociales identificados.

Tabla 4. Plan de acción para riesgos sociales

Fase	Actividades
Operación	<p>Plan de relacionamiento comunitario:</p> <ul style="list-style-type: none">• Definir la caracterización de las y comunidades de la AID y receptores sensibles de las rutas: población, ocupación, y los vecinos colindantes de infraestructuras anexas al transporte si existieran.• Definir la lista de actores sociales (AS): vecinos colindantes, asentamientos humanos y receptores sensibles.• Evaluar la percepción de los actores sociales antes y en la puesta en marcha de las Operación.• Definir el plan de visitas a las instalaciones, para evidenciar la BP de manejo de la Operación.• Establecer el plan de acción comunitario: programas sociales y plan de conflictividad con los actores sociales de la AID receptores sensibles de la ruta.• Definir el sistema de atención a quejas y reclamos comunitarios.• Establecer el plan de contingencia por materialización de los riesgos sociales: incendios, derrames, malos olores y polución que generen quejas que afecten las actividades de la Operación.• Definir los receptores sensibles que se generen por la cadena logística del transporte de MP.• Generar un plan de comunicación que informe sobre las principales actividades de la Operación y que puedan generar molestias comunitarias (ruidos por camiones, consumo de agua y energía etc.)

Fase	Actividades
Cierre y abandono	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar riesgo social por demandas comunitarias por pasivos sociales y ambientales, presentación de evidencias de cierre técnico de pasivos.(Si existieren infraestructuras anexas al transporte de MP) generados durante las actividades de la Operación.)

Elaborado por: CEER, 2022

5.4. MEJORES PRÁCTICAS DEL SECTOR

La aplicación de buenas prácticas y sistemas en el transporte de materiales peligrosos contribuyen a reducir, mitigar y/o eliminar los riesgos que estos pueden causar hacia el ambiente y comunidades cercanas, por donde este circule. Entre las medidas que se pueden considerar están:

- Planificación de los servicios logísticos contemplando el tipo de material a transportar, el vehículo más idóneo, medidas de seguridad y personal calificado.
- Realizar el mantenimiento vehicular basado en el kilometraje y en talleres con permisos ambientales con manejo de los desechos generados.
- Mantener un kit de respuesta a emergencias por vehículo y entrenar al personal en su uso.

6. RIESGOS TERRITORIALES

6.1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL TERRITORIO Y RECOMENDACIONES PARA EL PLAN DE ACCIÓN

El sector de transporte de materiales peligrosos se encuentra expuesto a riesgos territoriales, ambientales y sociales propios de las vías por las que circula, los cuales podrían afectar la operación normal de sus actividades, esta actividad estará sujeta a amenazas de tipo natural propias de cada vía y de cada zona.

La siguiente matriz muestra un resumen de los principales riesgos que se presentan en el Ecuador continental, con énfasis en los riesgos naturales geológicos e hidrológicos por regiones.

Tabla 5. Matriz de identificación y evaluación de riesgos ambientales y sociales del territorio

Factor	Análisis sectorial	Sugerencias para el Plan de Acción A&S del Territorio
Áreas de alto valor de conservación o biomas frágiles (ej. áreas protegidas)	<p>Todas las provincias del Ecuador poseen áreas naturales de importancia y de diferentes extensiones, ya sea que estas pertenezcan al:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sistema nacional de áreas protegidas (SNAP)• Patrimonio forestal del Estado• Bosque y vegetación protectora• Reserva de biósfera• Humedal RAMSAR• Áreas de protección hídrica• Zonas intangibles• Corredor de conectividad• Áreas de Conservación Individual y Comunitaria• Zonas Intangibles• Zonas de amortiguamiento	<ul style="list-style-type: none">• Identificar y evaluar las rutas que atraviesan áreas de alto valor de conservación o biomas frágiles.• Identificar y restringir el tránsito por áreas de alto valor de conservación o biomas frágiles.• Planificar viajes considerando las rutas de menor riesgo, así como también los horarios.• Obtener el permiso Ambiental (Licencia Ambiental para transporte de materiales peligrosos)• El conductor del vehículo debe contar con el Curso de Transporte de Materiales peligrosos aprobado y vigente.

Factor	Análisis sectorial	Sugerencias para el Plan de Acción A&S del Territorio
	<p>En este sentido; la actividad de transporte de materiales peligrosos pudiera afectar al ecosistema en el caso fortuito de un accidente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener actualizado el plan de respuesta a emergencias y entrenar al personal. • Mantener una póliza que cubra el 100% del plan de manejo ambiental del proyecto de transporte • Se recomienda adquirir seguros para accidentes vehiculares y responsabilidad civil.
<p>Presencia de amenazas naturales (ej. Erupciones volcánicas, sismos, inundaciones)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erupciones volcánicas La actividad volcánica representa una amenaza para la red vial de la Sierra Centro y Sierra Norte del Ecuador. Las provincias localizadas en la región Sierra (centro-norte) presentan alto riesgo de eventos volcánicos (flujos piroclásticos, ceniza, lodos). Sin embargo, dependiendo de la dirección de los vientos, se puede presentarse caída de ceniza en otras provincias del país pertenecientes a la región Costa y Oriente (Collantes, 2013) • Sismicidad La actividad sísmica en el Ecuador, representa la mayor amenaza natural en todo el territorio y por ende a toda la red vial. La ocurrencia de eventos sísmicos podría desencadenar otros eventos naturales, como derrumbes en las vías. • Tsunamis Las provincias de Manabí, Guayas, Santa Elena y El Oro, limitan con el 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar rutas de transporte de alto riesgo de eventos naturales, mediante la evaluación de las amenazas presentes. • Planificar las rutas en función de los resultados de la evaluación de amenazas. • En caso de circulación por áreas protegidas, realizarlo en horas diurnas. • Solicitar a las autoridades correspondientes los planes de preparación y actuación de emergencias de la localidad. • Establecer un programa y presupuesto de emergencia para afrontar la amenaza

Factor	Análisis sectorial	Sugerencias para el Plan de Acción A&S del Territorio
<p>Presencia de amenazas naturales (ej. Erupciones volcánicas, sismos, inundaciones)</p>	<p>océano Pacífico. Por lo cual, son las provincias con alto riesgo frente a un tsunami.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inundaciones La red vial está amenazada por inundaciones que pudieran presentarse, sobre todo en época lluviosa, el riesgo es mayor en las provincias del oriente y costa. • Movimientos en masa (Deslizamientos y derrumbes) Los deslizamientos y derrumbes, es un problema recurrente que se presenta en las vías del Ecuador, en las estribaciones de la cordillera Oriental y Occidental y sobre todo en épocas lluviosas. En vías que conectan las ciudades de la sierra con la costa o sierra con oriente. <ul style="list-style-type: none"> • La probabilidad de ocurrencia de deslizamientos y derrumbes es alta en vías del Ecuador. 	<p>previa y posterior a eventos naturales no deseados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda adquirir seguros para accidentes vehiculares y responsabilidad civil. • Capacitar y dotar de implementos al personal para combatir las posibles eventualidades que pudieran presentarse.
<p>Conflictos por el acceso y/o uso de recursos naturales</p>	<p>Uso de tierras El Ecuador presenta conflictos de uso de tierras, siendo la región Costa y Sierra quienes presentan conflictos severos, en donde las tierras superan en tres o más niveles la clase de capacidad de uso principal recomendado, presentándose evidencias de degradación avanzada de los recursos, tales como procesos erosivos severos, disminución marcada de la productividad de las tierras, procesos de salinización entre otros. Tomando en cuenta la actividad de transporte, tendría conflicto la base de operaciones o patio de maniobras si se ubica en este tipo de zonas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar sobre los conflictos sociales por uso de recursos en la zona de implementación del proyecto. • Determinar el grado de conflictividad en el sitio por el uso del suelo, agua y/o recursos. • Realizar un acercamiento con las comunidades afectadas y determinar las acciones de prevención, mitigación o compensación, según corresponda.

Factor	Análisis sectorial	Sugerencias para el Plan de Acción A&S del Territorio
Cercanía a pueblos indígenas y comunidades	Ecuador cuenta con una amplia gama de pueblos indígenas y comunidades, las provincias de la Sierra y el Oriente es en donde se observan asentamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y reconocer a las nacionalidades, pueblos indígenas, factores sociales y/o culturales en las cercanías y que puedan influenciar de manera negativa durante el funcionamiento de la base de operaciones de la empresa de transporte. • Socializar a la comunidad sobre el proyecto y actividades a desarrollarse para un mejoramiento de relaciones comunitarias, sin embargo, en caso de presentarse algún conflicto en cualquiera de las fases del proyecto se deberá promover mecanismos de diálogo para la resolución de problemas.
Cercanía a Patrimonio cultural o histórico	Según la lista del patrimonio mundial de la UNESCO existen tres sitios de importancia cultural en el Ecuador continental. Además, debido a las culturas precolombinas se pueden encontrar vestigios y sitios arqueológicos en todo el territorio ecuatoriano (incluyendo las provincias de Manabí, Guayas, Santa Elena y Pichincha).	Obtener el certificado de no afectación patrimonial o sitio arqueológico y/o paleontológico otorgado por el INPC (en caso de ser requerido)

6.2. RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO

El transporte de materiales peligrosos que circule por el Ecuador continental se encuentra sujeta a riesgos producidos por el cambio climático, en la Tabla 6 se presentan los cambios físicos provocados por el cambio climático, los riesgos que generan y las repercusiones potenciales para este sector.

Tabla 6. Repercusiones potenciales del cambio climático en el sector de transporte de materiales peligrosos

Cambios físicos	Riesgos	Repercusiones potenciales en el transporte de materiales peligrosos
Aumento del nivel del mar	Cambios en el perfil de las costas, pérdidas de vías de circulación cercanas a los bordes costeros.	Pérdida de vías de circulación.
Mayor frecuencia de los fenómenos de oscilación meridional El Niño y La Niña	Cambios en la periodicidad y latitud de los fenómenos de surgencia.	Vías de circulación inundadas, derrumbes en las vías.
Mayor frecuencia de sequías o inundaciones	Daños en las vías	Mayor vulnerabilidad de las vías de circulación del transporte de materiales peligrosos. Posibles accidentes por volcamientos
Menor predictibilidad de las estaciones lluviosas o secas	Menores posibilidades de planificar las actividades, por ejemplo, vías cerradas por derrumbes o inundaciones	Aumento de costos por cambio de rutas planificadas. Aumento en los costos de mantenimiento de las unidades vehiculares.

Elaborado por: CEER, 2022.

Tomando en cuenta las repercusiones potenciales que tiene el cambio climático en el transporte de materiales peligrosos es necesario tomar medidas de adaptación y/o mitigación, en la siguiente tabla se muestra posibles medidas de adaptación y mitigación que se pueden implementar.

Tabla 7. Posibles medidas de adaptación y mitigación al cambio climático

Repercusiones potenciales en el sector de procesamiento de transporte de materiales peligrosos	Posibles medidas de adaptación y mitigación
<p>Aumento en costos por cambio de rutas y mantenimientos vehiculares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la planificación logística considerando la vulnerabilidad sobre todo en temporada lluviosa, en especial en las zonas que presentan mayor probabilidad de inundación como lo son las provincias de la costa. • Cumplir con mantenimientos por kilometraje recorrido.
<p>Posibles accidentes de tránsito causados por daños en las vías.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contratar planes de seguro para vehículos y daños a terceros. • Mantener planes de respuesta a emergencias. • Capacitar y entrenar al personal en la atención a emergencias.

Elaborado por: CEER, 2022

7. REQUISITOS LEGALES HABILITANTES DEL SECTOR

7.1. AMBIENTALES

No.	Obligaciones	Referencia	Arts.	Autoridad de control
Generales				
1	Aprobación de requisitos técnicos (Procedimiento previo para el licenciamiento ambiental de transporte de materiales peligrosos) ⁽¹⁾	Acuerdo Ministerial 026	Anexo C	Coordinaciones Zonales del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica o Direcciones de Ambiente de los Gobiernos Provinciales
2	Autorización Administrativa Ambiental (Licencia Ambiental) ⁽²⁾	Reglamento COA	428 y 431	Coordinaciones Zonales del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica o Direcciones de Ambiente de los Gobiernos Provinciales
3	Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales ⁽³⁾	Reglamento COA	625	Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica
4	Para transporte de hidrocarburos: Autorización de actividades de comercialización de derivados de petróleo, biocombustibles y sus mezclas con biocombustibles	ARCERNNR 008/2020	1	Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables
Control y Seguimiento				
5	Póliza o garantía por responsabilidades ambientales actualizada ⁽²⁾	COA	138	Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica
6	Declaración Anual de Generación de Desechos Peligrosos y/o Especiales ⁽³⁾	Acuerdo Ministerial 061	88	
7	Declaración Anual de Transporte de sustancias peligrosas. ⁽⁴⁾	Acuerdo Ministerial 061	167 y 168	
8	Declaración Anual de Transporte de desechos peligrosos. ⁽⁴⁾	Acuerdo Ministerial 061	174	
9	Curso Básico Obligatorio para conductores que Transportan Materiales Peligrosos ⁽⁵⁾	Acuerdo Ministerial 026	Anexo C	
		Reglamento COA	552 y 635	
		Acuerdo Ministerial 061	114 y 174	

Control y Seguimiento				
10	Informes Anuales de Gestión Ambiental	Reglamento COA	491	Coordinaciones Zonales del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica o Direcciones de Ambiente de los Gobiernos Provinciales
11	Auditorías Ambientales de Cumplimiento	Reglamento COA	493	

⁽¹⁾ El tipo de autorización administrativa ambiental corresponde a licencia ambiental (LA) para transportar materiales peligrosos como: sustancias químicas, combustibles o desechos peligrosos. En dicha LA, se establece el alcance del proyecto estableciendo el tipo de sustancias para transportar, las vías de circulación.

⁽²⁾ Este requisito aplica a los proyectos que se encuentran regularizados como "Licencia Ambiental" y debe renovarse cada año.

⁽³⁾ Estos requisitos se aplicarán cuando ya se cuente con el Registro Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales.

⁽⁴⁾ Esta información se entrega los 10 primeros días de enero de cada año según el alcance de la Licencia ambiental (para transportar químicos peligrosos o desechos peligrosos, si la licencia incluye los dos tipos se debe presentar las dos declaraciones).

⁽⁵⁾ Este requisito tiene una vigencia de 2 años, el certificado lo emite el MAATE y el curso se coordina con las Cámaras de transporte pesado del Ecuador.

Elaborado por: CEER, 2022

7.2. SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

No.	Obligaciones	Referencia	Arts.	Autoridad de control
1	Reglamento de Higiene y Seguridad ⁽¹⁾	Decreto Ejecutivo 2393	11	Ministerio de Trabajo
		Código de Trabajo	434	
		Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-0135	1 y 17	
2	Plan integral de prevención de riesgos laborales ⁽²⁾	Acuerdo Ministerial No. MDT-2020-001	3	
3	Comité y subcomité paritario de Higiene y Seguridad ⁽³⁾	Decreto Ejecutivo 2393	14	
4	Registro del responsable de la Gestión en la Seguridad y Salud en el trabajo	Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-0135	10	
		Acuerdo Ministerial MDT 2020-001	1	
5	Reglamento interno de trabajo ⁽⁴⁾	Código de Trabajo	64	
6	Permiso de Bomberos	Ley y Reglamento de Defensa contra Incendios	35 y 40	Cuerpos de Bomberos
7	Planes de emergencia y contingencia	Decisión 584	6	Cuerpos de Bomberos
		Acuerdo Ministerial 061	199	

⁽¹⁾ Este requisito aplica a todo centro de trabajo en los que laboran más de 10 trabajadores.

⁽²⁾ Este requisito aplica en centros de trabajo en los que laboran de 1 a 10 trabajadores.

⁽³⁾ Este requisito aplica en centros de trabajo en los que laboran más de 15 trabajadores.

⁽⁴⁾ Todos los establecimientos de trabajo colectivo elevarán a la Dirección Regional del Trabajo en sus respectivas jurisdicciones, copia legalizada del horario y del reglamento interno para su aprobación

⁽⁵⁾ Las empresas que cuente con 1 a 10 trabajadores deberán reportar en la plataforma informática del Ministerio de trabajo el plan de prevención de riesgos laborales

Elaborado por: CEER, 2022

7.3. SOCIALES

No.	Obligaciones	Referencia	Arts.	Autoridad de control
1	Proceso de participación ciudadana ⁽¹⁾	Reglamento COA	463 y 464	Coordinaciones Zonales del Ministerio de Ambiente
2	Dictamen de Conformidad (Visto Bueno) ⁽²⁾	Ley Orgánica de Cultura	85	Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura

⁽¹⁾ Este requisito es obligatorio y se lo efectúa como parte del proceso de regularización ambiental para obtener el permiso de tipo "Licencia Ambiental".

⁽²⁾ Este requisito aplica para proyectos en los que se vayan a realizar movimientos de tierra o para proyectos que se encuentren localizados en zonas arqueológicas identificadas y registradas en el INPC o, estén situados cerca de las mismas.

Elaborado por: CEER, 2022

7.4. OTROS

No.	Obligaciones	Referencia	Arts.	Autoridad de control
1	Permiso de uso de suelo o equivalente	Planes de Ordenamiento Territorial de cada provincia	--	Gobierno Autónomo Descentralizado de cada provincia

Elaborado por: CEER, 2022

7.5. ESPECÍFICOS DEL SECTOR

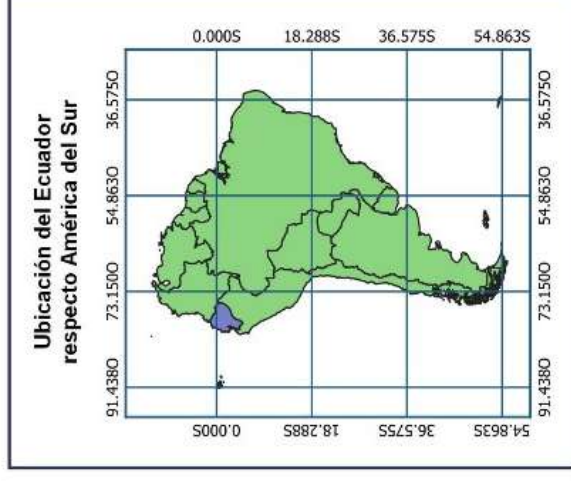
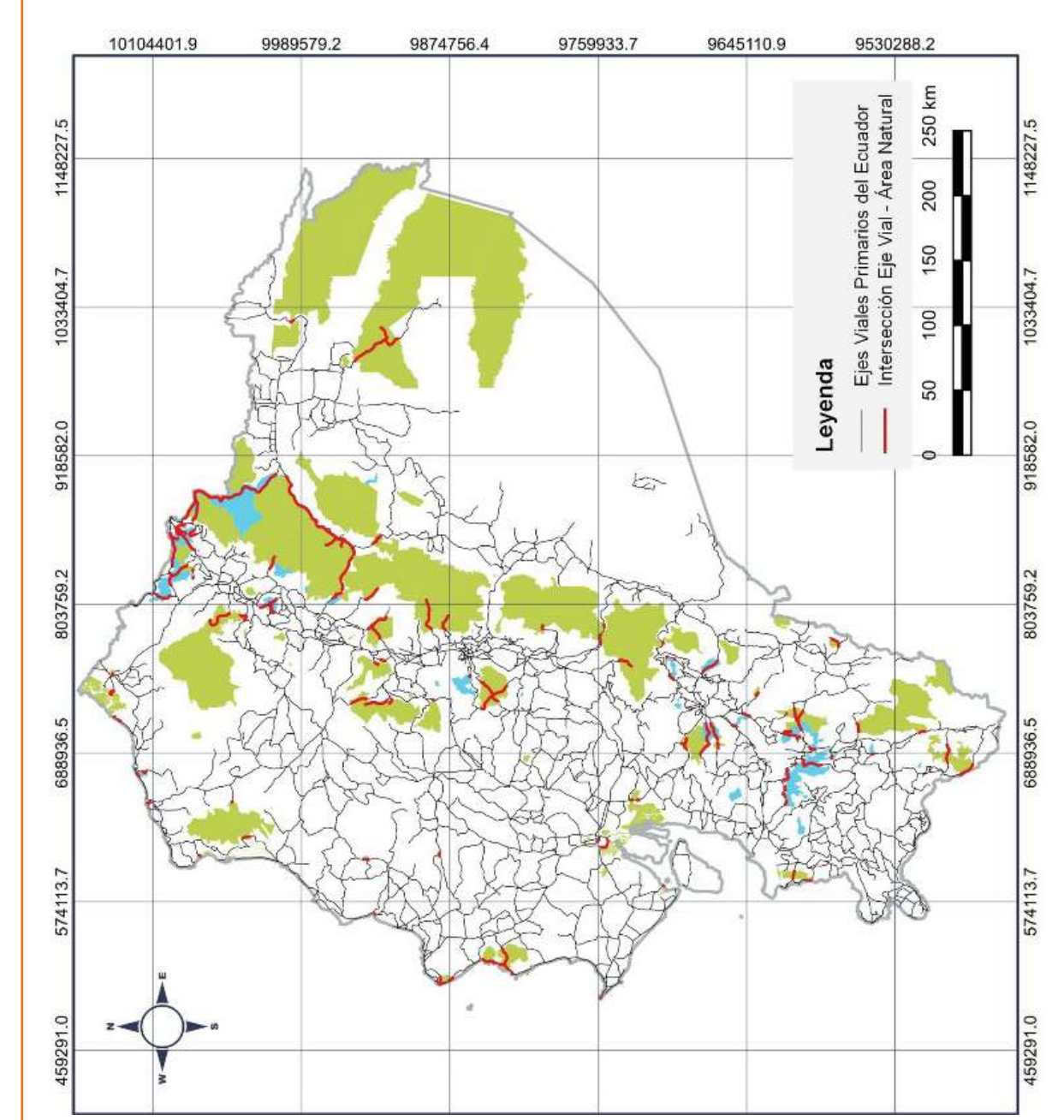
El Acuerdo Ministerial 100 A - Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas establece lineamientos ambientales para el transporte de hidrocarburos

La Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial establece las infracciones en las que pueden incurrir los conductores de vehículos que transporten materiales peligrosos (Capítulo I, de las infracciones y sanciones administrativas a las operadoras autorizadas para la transportación de mercancías, sustancias y materiales peligrosos).

ARCERNR-008/2020 - Reforma al Reglamento para autorización de actividades de comercialización de derivados de petróleo, biocombustibles y sus mezclas con biocombustibles, excepto el Gas Licuado de Petróleo (GLP), establece tarifas para el transporte terrestre de hidrocarburos y derivados.

8. ANEXOS

8.1. MAPA DE INTERSECCIÓN DE ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN O BIOMAS FRÁGILES CON LOS EJES VIALES PRIMARIOS DEL ECUADOR



Mapa de intersección de áreas de alto valor de conservación o biomas frágiles con los ejes viales primarios del Ecuador

CEER
Centro Ecuatoriano de Eficiencia de Recursos

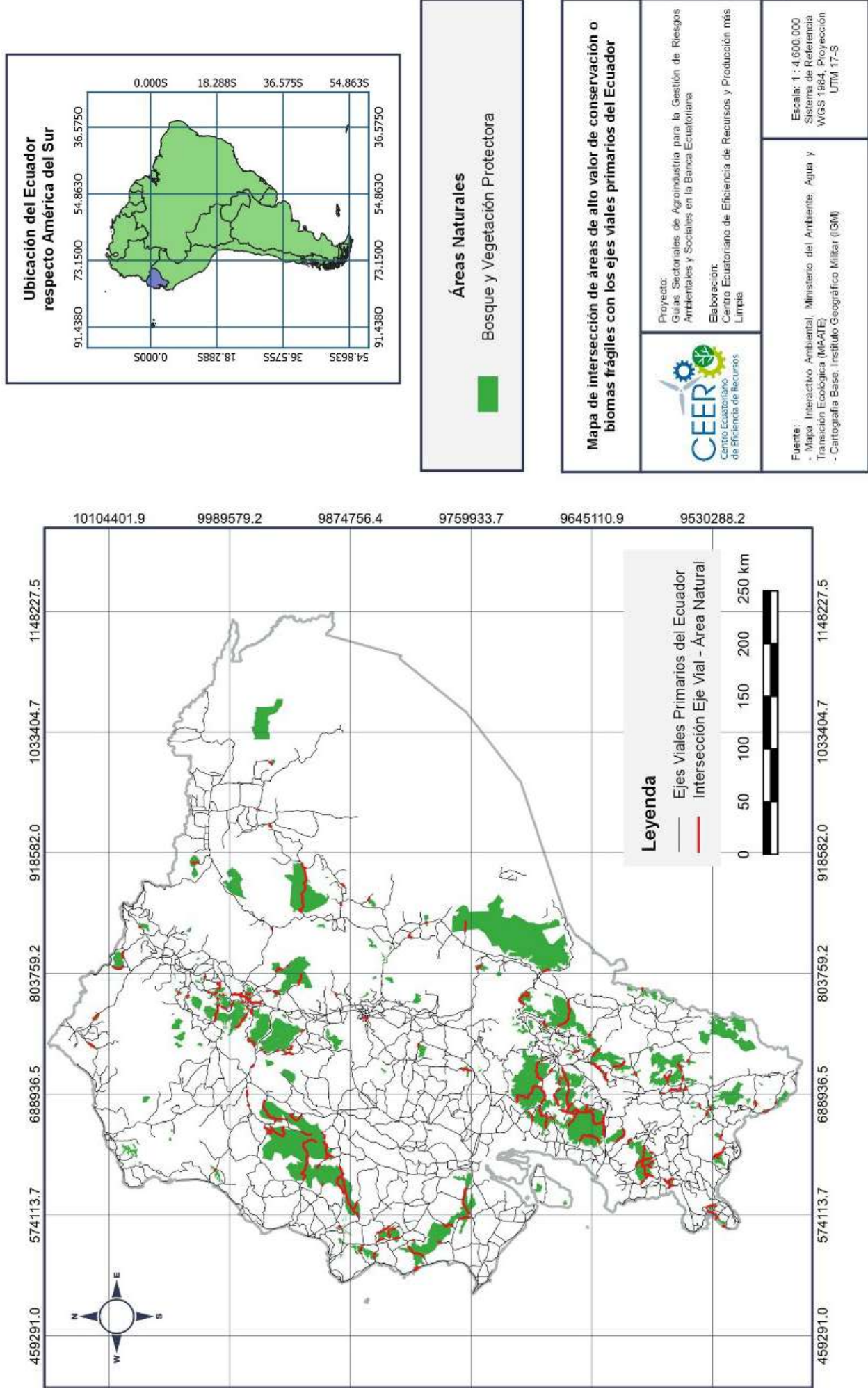
Proyecto:
Guías Sectoriales de Agroindustria para la Gestión de Riesgos Ambientales y Sociales en la Banca Ecuatoriana

Elaboración:
Centro Ecuatoriano de Eficiencia de Recursos y Producción más Limpia

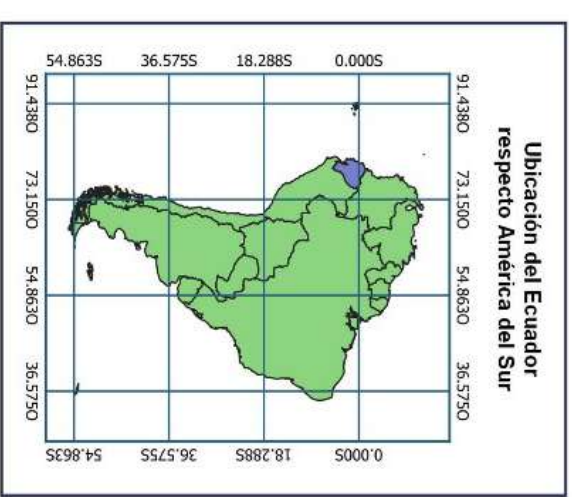
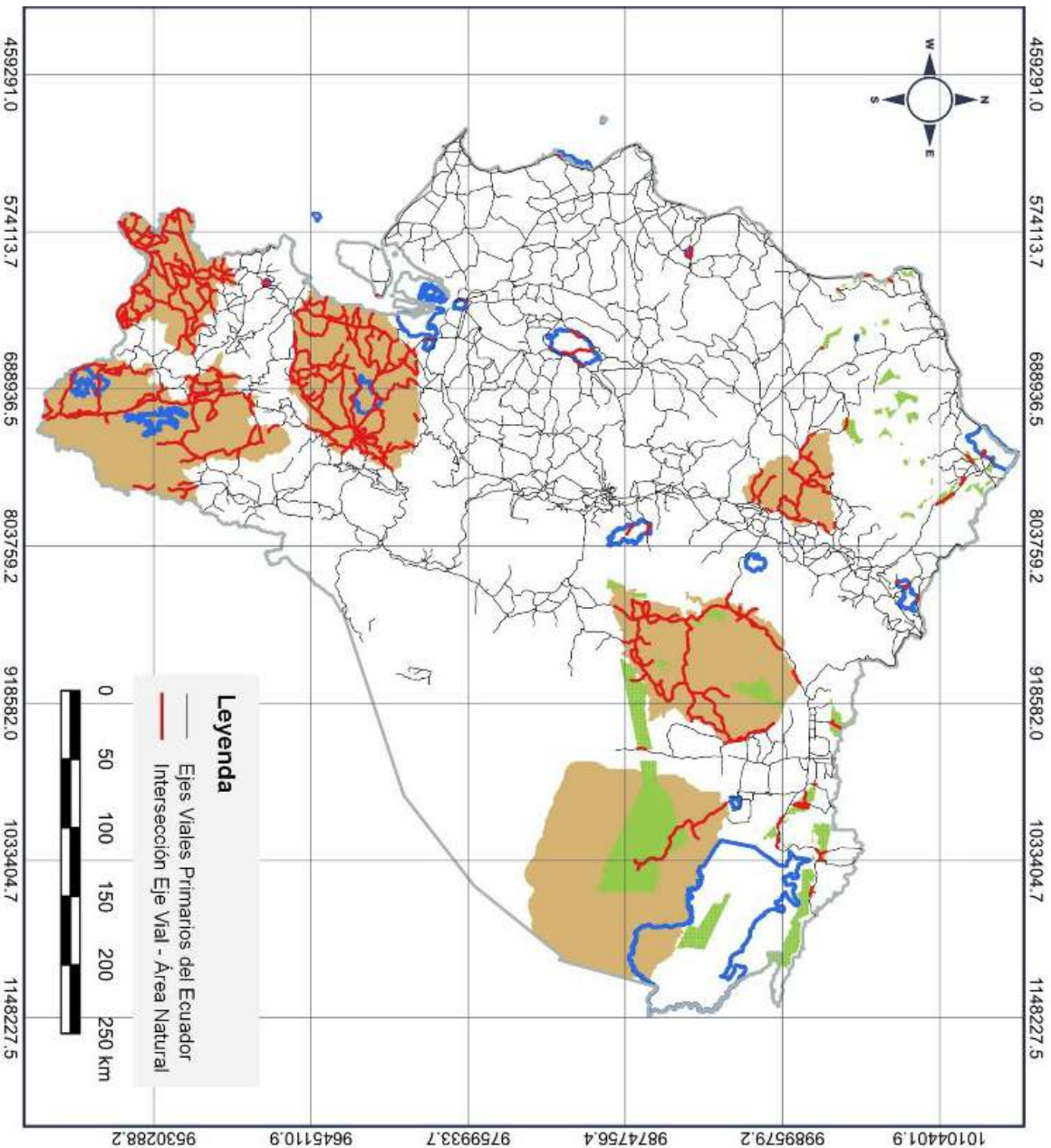
Fuente:
- Mapa Interactivo Ambiental Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE)
- Cartografía Base, Instituto Geográfico Militar (IGM)

Escala: 1 : 4 800 000
Sistema de Referencia WGS 1984, Proyección UTM 17-S

8.2. MAPA DE INTERSECCIÓN DE ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN O BIOMAS FRÁGILES CON LOS EJES VIALES PRIMARIOS DEL ECUADOR



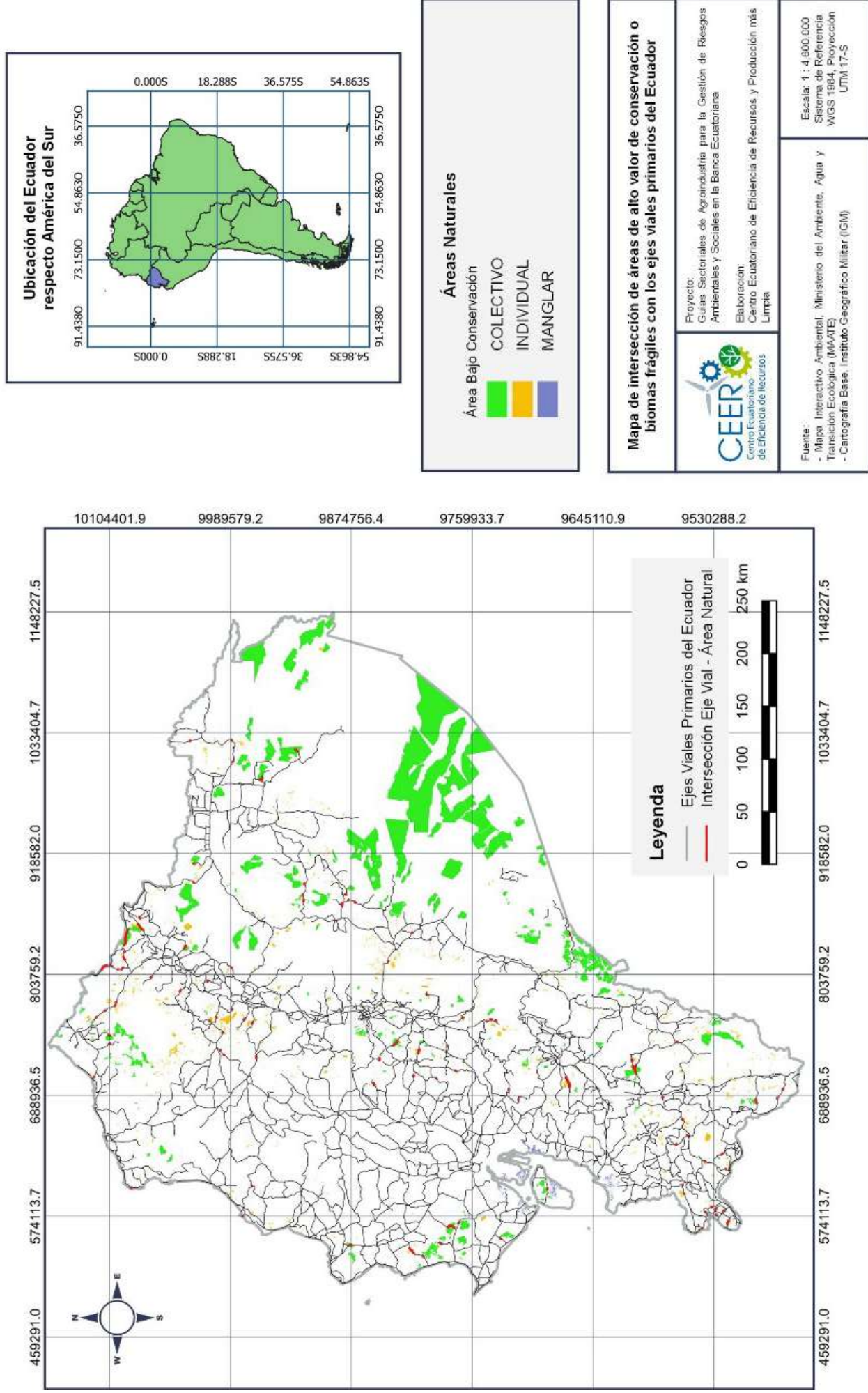
8.3. MAPA DE INTERSECCIÓN DE ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN O BIOMAS FRÁGILES CON LOS EJES VIALES PRIMARIOS DEL ECUADOR



Mapa de intersección de áreas de alto valor de conservación o biomas frágiles con los ejes viales primarios del Ecuador

 <p>Centro Ecuatoriano de Eficiencia de Recursos</p>	<p>Proyecto: Guías Sectoriales de Agricultura para la Gestión de Riesgos Ambientales y Sociales en la Banca Ecuatoriana</p>	<p>Escala: 1 : 4 800 000 Sistema de Referencia WGS 1984, Proyección UTM 17-S</p>
	<p>Elaboración: Centro Ecuatoriano de Eficiencia de Recursos y Producción más Limpia</p>	

8.4. MAPA DE INTERSECCIÓN DE ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN O BIOMAS FRÁGILES CON LOS EJES VIALES PRIMARIOS DEL ECUADOR



8.5. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

DIMENSIÓN	AMBIENTAL													SOCIAL				
	Agua		Aire				Suelo		Residuos			Energía	Uso de sustancias químicas		Biodiversidad			
Aspectos Ambientales																		
Actividades Productivas	Consumo de agua / agotamiento																	
	Descarga /contaminación de aguas superficiales y subterráneas																	
	Emissiones de gases de efecto invernadero (GEI)																	
	Emissiones del proceso																	
Carga - recepción de materiales peligrosos	Emissiones del proceso																	
	Generación de olores																	
	Generación de material particulado																	
	Generación de ruido																	
Transporte en la vía	Degradación del suelo / contaminación																	
	Erosión del suelo																	
Descarga del material	Generación de desechos peligrosos y/o especiales																	
	Generación de desechos sólidos (no peligrosos)																	
Procesos de apoyo - Mantenimiento vehicular	Generación de residuos de origen animal																	
	Consumo de energía																	
Cierre y abandono	Uso de agroquímicos																	
	Uso de productos químicos peligrosos																	
	Uso de combustibles fósiles																	
	Afectación a la Flora																	
	Afectación a la Fauna																	
	Salud y seguridad de la comunidad																	

Afectación negativa del factor ambiental:

Importante



Moderada



Leve



Elaborado por: CEER, 2022

8.6. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

Clase	SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL																													
	Mecánico					Físico					Químico			Biológico			Ergonómico			Psicosocial										
Riesgos	Caidas de personas a distinto nivel	Caidas de personas al mismo nivel	Golpes, choques o atrapamientos	Caida de objetos en manipulación	Proyección de fragmentos o partículas	Superficies calientes	Trabajos en espacios confinados	Cortes con herramientas cortopunzantes	Trabajo en alturas	Exposición a ruido	Exposición a vibraciones	Exposición a altas temperaturas (>35°C)	Exposición a bajas temperaturas (<4°C)	Exposición a radiaciones no ionizantes	Exposición a alta tensión eléctrica	Exposición a incendios	Exposición a explosiones	Exposición a polvo	Exposición a sustancias químicas	Exposición a vectores	Exposición a fauna peligrosa	Exposición a microorganismos patógenos	Sobreesfuerzo físico	Exposición a movimientos repetitivos	Exposición a posturas forzadas	Levantamiento manual de cargas	Alta carga de trabajo (> 40 h semanales)	Distribución del trabajo	Minuciosidad de las tareas	Trabajo monótono
Actividades Productivas																														
Carga - recepción de materiales peligrosos																														
Transporte en la vía																														
Descarga del material																														
Procesos de apoyo																														
Mantenimiento vehicular																														
Cierre y abandono																														

Afectación negativa del factor laboral:

Importante

Moderada

Leve


Elaborado por: CEEER, 2022

8.5. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS SOCIALES

Factores	Mano de Obra		Quejas recibidas	Vecinos colindantes	Actores sociales conflictivos		
	Trabajo infantil/forzoso	Discriminación			Afectación de la reputación por quejas/redes sociales.	Pérdida de diálogo y oposición social por impactos de la operación.	Bloqueo de vías de acceso a la operación.
Aspectos Sociales							
Actividades productivas							
Carga - recepción de materiales peligrosos		Leve	Moderada	Moderada	Importante	Moderada	Moderada
Transporte en la vía	Moderada		Importante	Importante	Moderada		
Descarga del material		Leve	Moderada	Moderada	Importante	Moderada	Moderada
Procesos de apoyo	Leve	Moderada	Leve				
Mantenimiento vehicular							
Cierre y abandono			Leve	Leve		Moderada	

Elaborado por: CEER, 2022

Afectación negativa del factor social:

Importante 
 Moderada 
 Leve 

8.6. TEMAS PRIORITARIOS PARA LA VISITA TÉCNICA PARA EL EJECUTIVO

VISITA TÉCNICA	
Fecha:	Hora:
Nombre de la empresa:	
Ubicación:	
N° de trabajadores:	
Inspección realizada por:	
Instrucciones: Marque con X la situación que actualmente presenta la actividad/proyecto. Si / NO / EP (en proceso de implementación)	

Gestión en riesgos ambientales

Ítem	Descripción	Criterio			Observaciones
		SI	NO	EP	
1	¿La empresa de transporte cuenta con permisos emitidos por la autoridad ambiental?				
2	¿Se ha realizado una evaluación o auditoría ambiental en la empresa de transporte?				
3	¿La empresa de transporte se encuentra alejada de focos de insalubridad (ej. botaderos de basura)?				
4	¿La empresa de transporte cuenta con planificación logística? (Tipo de material a transportar, cantidad, personal asignado, ruta a tomar)				
5	¿La empresa de transporte realiza la planificación considerando el nivel de amenazas en las vías?				
6	¿Existe inspección periódica al kit de contingencias del vehículo?				

Ítem	Descripción	Criterio			Observaciones
		SI	NO	EP	
7	El/los conductores mantienen vigente el certificado de aprobación del curso de transporte de materiales peligrosos emitido por el MAATE?				
8	¿Se ha planteado objetivos para reducción, reutilización y reciclaje de residuos/desechos sólidos no peligrosos?				
9	¿Se han asignado sitios de almacenamiento temporal de residuos/desechos peligrosos y no peligrosos en buenas condiciones (con cubierta, señalética, adecuada ventilación, etc.)?				
10	¿La empresa de transporte utiliza generadores de energía eléctrica? (indicar número, tipo de combustible usado, potencia)				
11	¿Se han implementado estrategias para reducir la generación de gases de efecto invernadero? Por ejemplo: control de kilometraje, mantenimientos vehiculares programados (cada 5.000 km)				
12	¿Se cuenta con áreas de almacenamiento de insumos químicos, (combustibles) en buenas condiciones con cubierta, señalética, hojas de seguridad, cubetos, etc.?				
13	¿El taller o talleres donde se realizan los mantenimientos vehiculares cuentan con permisos de funcionamiento?				

Ítem	Descripción	Criterio			Observaciones
		SI	NO	EP	
14	¿En caso de que se realicen mantenimientos dentro de las instalaciones de la empresa de transporte, éstas cuentan con los requisitos necesarios para reducir riesgos de contaminación al agua o suelo (piso impermeabilizado, canaletas de conducción para mezclas oleosas, trampa de grasa, equipo contingencias)?				
15	¿En caso de generar descargas líquidas residuales, se cumple con los monitoreos para verificación de cumplimiento normativo?				

Gestión en riesgos laborales

Ítem	Descripción	Criterio			Observaciones
		SI	NO	EP	
1	¿La instalación brinda condiciones de seguridad laboral (ej. base de equipos anti vibratorios, ventilación)?				
2	¿Se han entregado y utilizan equipos de protección personal (EPPs) para la ejecución de tareas acorde a los puestos de trabajo?				
3	¿Se evidencian letreros de identificación, informativos en las unidades de transporte conforme la Norma NTE INEN 2266?				
4	¿La empresa de transporte cuenta con el Reglamento de Higiene y Seguridad aprobado y/o en proceso de aprobación?				
5	¿Se dispone de extintores y materiales para atención a emergencias en las unidades como indica la Norma NTE INEN 2266?				

Ítem	Descripción	Criterio			Observaciones
		SI	NO	EP	
6	¿Se ha capacitado al personal sobre seguridad laboral?				
7	¿Se ha realizado exámenes médicos al personal que labora?				
8	¿Existe un área de enfermería en caso de algún accidente dentro de la empresa de transporte?				

Gestión en riesgos sociales

Ítem	Descripción	Criterio			Observaciones
		SI	NO	EP	
1	¿Se dispone de un sistema y/o mecanismo para la recepción y solución de conflictos/quejas por parte de la comunidad?				
2	¿Se dispone de un mecanismo para la atención a quejas comunitarias?				
3	Se evalúa con cierta periodicidad la percepción comunitaria: problemas, beneficios, expectativas y posición frente al transporte de materiales peligrosos.				

8.8. CERTIFICACIONES DE SOSTENIBILIDAD

Las certificaciones de sostenibilidad constituyen una herramienta para el sector de transporte de materiales y desechos peligrosos que les permite optimizar el uso de recursos, incrementar su competitividad, proporcionar acceso a nuevos mercados y acceder a líneas de financiamiento de crédito verde diseñados por los Bancos. Además, estas certificaciones también presentan beneficios ambientales y sociales que contribuyen al desarrollo sostenible y alcanzar las metas de los ODS. A continuación, se describen las principales certificaciones de sostenibilidad que se pueden encontrar para este sector.



Norma ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de Calidad (SGC)

Objeto/Ámbito de Aplicación	Contribuye a la identificación de los riesgos y las oportunidades, garantizando la mejora de la producción y la calidad de los bienes y/o servicios. Todas las empresas que estén certificadas bajo un Sistema de Gestión de Calidad dentro de esta norma, serán altamente competitivas, facilitando el ingreso a los nuevos mercados, otorgando valor agregado a cada producto y/o servicio, mejorando la capacidad operativa y productiva.
Productos	Sector empresarial: Transporte de materiales y desechos peligrosos
Proceso Certificación	Recursos: https://www.iso.org/standard/62085.html Búsqueda de Clientes o Productos: https://www.iso.org/certification.html
Proceso Certificación	<ul style="list-style-type: none">• El cliente contrata y selecciona a un OC (organismo de certificación) que se encuentre en el país y firma un contrato con el mismo.• El OC le indica al cliente los requisitos que le aplican a su organización.• El cliente implementa los requisitos con el que debe contar el SGC y efectúa una autoevaluación previa a la auditoría inicial (en este punto puede contar con el apoyo de un implementador)• Posteriormente, el OC realiza una auditoría inicial de las instalaciones del cliente y de su documentación.• Finalizada la auditoría inicial, el auditor prepara un Informe de Auditoría con los principales hallazgos identificados, el cual, será revisado por los analistas del OC.• El cliente debe subsanar las no conformidades identificadas durante la auditoría inicial para que el OC pueda emitir la certificación SGC.• Una vez emitida la certificación inicial, ésta tendrá una vigencia de 3 años, durante los cuales, se realizará auditorías anuales como parte del seguimiento.• Cumplidos los 3 años, el cliente podrá acceder a una recertificación.



Norma ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

Objeto/Ámbito de Aplicación	La implementación de un SGA en las empresas incluye beneficios como la reducción de costos, bajar los precios, el acercamiento a nuevos mercados, mejorar la relación con las empresas competidoras y brinda mayor estatus a la empresa en los mercados.
Productos	Sector empresarial: Transporte de materiales y desechos peligrosos
Proceso Certificación	Recursos: https://www.iso.org/standard/60857.html Búsqueda de Clientes o Productos: https://www.iso.org/certification.html
Proceso Certificación	<ul style="list-style-type: none">• El cliente contrata y selecciona a un OC (organismo de certificación) que se encuentre en el país y firma un contrato con el mismo.• El OC le indica al cliente los requisitos que le aplican a su organización.• El cliente implementa los requisitos con el que debe contar el SGA y efectúa una autoevaluación previa a la auditoría inicial (en este punto puede contar con el apoyo de un implementador)• Posteriormente, el OC realiza una auditoría inicial de las instalaciones del cliente y de su documentación.• Finalizada la auditoría inicial, el auditor prepara un Informe de Auditoría con los principales hallazgos identificados, el cual, será revisado por los analistas del OC.• El cliente debe subsanar las no conformidades identificadas durante la auditoría inicial para que el OC pueda emitir la certificación SGA.• Una vez emitida la certificación inicial, ésta tendrá una vigencia de 3 años, durante los cuales, se realizará auditorías anuales como parte del seguimiento.• Cumplidos los 3 años, el cliente podrá acceder a una recertificación.



Norma ISO 45001:2018 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)

<p>Objeto/Ámbito de Aplicación</p>	<p>La ISO 45001 es la norma internacional para sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, destinada a proteger a los trabajadores y visitantes de accidentes y enfermedades laborales. La certificación ISO 45001 fue desarrollada para mitigar cualquier factor que pueda causar daños irreparables a los empleados o al negocio.</p>
<p>Productos</p>	<p>Sector empresarial: Transporte de materiales y desechos peligrosos</p>
<p>Proceso Certificación</p>	<p>Recursos: https://www.iso.org/standard/63787.html</p> <p>Búsqueda de Clientes o Productos: https://www.iso.org/certification.html</p>
<p>Proceso Certificación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El cliente contrata y selecciona a un OC (organismo de certificación) que se encuentre en el país y firma un contrato con el mismo. • El OC le indica al cliente los requisitos que le aplican a su organización. • El cliente implementa los requisitos con el que debe contar el SGSST y efectúa una autoevaluación previa a la auditoría inicial (en este punto puede contar con el apoyo de un implementador) • Posteriormente, el OC realiza una auditoría inicial de las instalaciones del cliente y de su documentación. • Finalizada la auditoría inicial, el auditor prepara un Informe de Auditoría con los principales hallazgos identificados, el cual, será revisado por los analistas del OC. • El cliente debe subsanar las no conformidades identificadas durante la auditoría inicial para que el OC pueda emitir la certificación SGSST. • Una vez emitida la certificación inicial, ésta tendrá una vigencia de 3 años, durante los cuales, se realizará auditorías anuales como parte del seguimiento. • Cumplidos los 3 años, el cliente podrá acceder a una recertificación.

Elaborado por: CEER, 2022

Finalmente, es importante mencionar que, la tabla de certificaciones de sostenibilidad se construyó en base a los requisitos e información descrita en las respectivas páginas web de las certificaciones previamente indicadas: En ese sentido, en función de la revisión que realizan las organizaciones a las normas y certificaciones, estos requisitos y/o procesos de certificación podrían estar sujetos a actualizaciones y/o modificaciones al igual que los enlaces en los que se encuentra disponible la información de una determinada norma o certificación.

9. BIBLIOGRAFÍA

CFN. (2020). *Ficha Transporte de carga por carretera*.

IFC. (2012). *Normas de desempeño sobre sostenibilidad ambiental y social*.

MAATE (2018). *Código Orgánico del Ambiente*.

MAATE. (2009). *Mapa Interactivo del Ecuador*.

MAATE. (2020). *Estudio para Conocer los Potenciales Impactos Ambientales y Vulnerabilidad relacionada con las Sustancias Químicas y Tratamiento de Desechos Peligrosos en el Sector Productivo Del Ecuador*. 63.

MAATE. (2022). Listado de gestores. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/03/BASE-WEB-MAE-Gestores.pdf>

NTE INEN 2266:2013. (2013). *Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos. Segunda revisión*.

NTE INEN 2288:2000. (2000). *Productos Químicos Industriales Peligrosos. Etiquetado de Precaución. Requisitos. Primera Edición*

ONU. (2011). *Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas. Reglamentación Modelo. Vol 1*

U.S. Department of Transportation, Transport Canada & Secretaría de Transportes y Comunicaciones de México. (2020). *Guía de Respuesta a Emergencias*.

