



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

Proyecto Mejora del Acceso Sostenible a la Electricidad en Bolivia (P180027)

MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (MGAS)



Fotos: DGSSA (2023)

La Paz – Bolivia

Mayo 2024

Índice

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Antecedentes	1
1.2.	Proyecto de Financiamiento por el Banco Mundial	1
1.3.	El Marco de Gestión Ambiental y Social	1
1.3.1	Objetivo General del MGAS	1
1.3.2	Objetivos Específicos del MGAS	2
1.3.3	Alcances del MGAS	2
1.3.4.	Contenido del MGAS	3
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUBPROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	4
2.1.	Objetivos del Proyecto	4
2.1.1.	Objetivo General	4
2.2.	Descripción del Proyecto	4
2.2.2.	COMPONENTE 2: "Fortalecimiento del sector eléctrico".	9
2.2.3.	COMPONENTE 3: "Apoyo a la ejecución del Proyecto".	11
2.3.	Beneficiarios	12
2.4.	Presupuesto General del Proyecto	13
2.5.	Criterios de elegibilidad para las potenciales inversiones	13
2.6.	Listado de exclusión de los subproyectos	14
3.	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	15
3.1.	Marco Institucional	15
3.1.1.	Marco Institucional del Sector Eléctrico	15
3.1.1.1.	Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE)	15
3.1.1.1.1.	Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER)	15
3.1.1.1.2.	Entidades bajo tuición del VMEER	16
3.1.1.2.	Estructura del sector eléctrico	18
3.1.1.2.1.	Generación	19
3.1.1.2.2.	Transmisión	19
3.1.1.2.3.	Distribución	19
3.1.1.2.3.1.	Empresas de Distribución	19
3.1.1.2.3.2.	Sistemas de Distribución	20
3.1.2.	Marco Institucional para la Gestión Ambiental	21
3.1.3.	Marco Institucional para la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	22
3.1.4.	Marco Institucional para la Gestión Social	23
3.2.	Marco Legal	30
3.2.1.	Normativa del Sector Eléctrico	30
3.2.1.1.	Ley de Electricidad Boliviana (Ley N°1604)	31
3.2.1.2.	Reglamentos del sector eléctrico	31
3.2.2.	Normativa en Medio Ambiente	33
3.2.2.1.	Constitución Política del Estado (NCPE, 2009)	33
3.2.2.2.	Ley N° 300, Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien	34
3.2.2.3.	Ley 1333 General de Medio Ambiente	34
3.2.2.3.1.	Requerimientos normativos ambientales y sociales generales	35
3.2.2.4.	Otra Normativa específica complementaria y aplicable al Proyecto	41
3.2.2.4.1.	Normas de protección de zonas arqueológicas	41
3.2.2.4.2.	Ley Forestal y Reglamento General	42
3.2.2.4.2.1.	Resolución Administrativa RA-ABT 059/2021 de 21 de mayo de 2021: Aprueba el Manual de Desmonte y Quema Controlada	43
3.2.3.	Normativa en Seguridad y Salud en el Trabajo	43
3.2.4.	Normativa en Aspectos Sociales	46
3.2.4.1.	Marco Jurídico y Político Fundamental	46

3.2.4.1.1.	Constitución Política del Estado Plurinacional	46
3.2.4.1.2.	Agenda Patriótica 2025	47
3.2.4.1.3.	Contribución Nacionalmente Determinada (CND) del Estado Plurinacional de Bolivia 2021-2030	48
3.2.4.2.	Otra norma no específica de interés para los aspectos sociales del Proyecto	48
3.3.	Marco Ambiental y Social del Banco Mundial	52
3.3.1.	Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad del Grupo Banco Mundial	53
3.4.	Análisis de Brechas entre EAS y normativa nacional	55
4.	CONTEXTO AMBIENTAL Y SOCIAL	70
4.1.	Ubicación del proyecto y área de influencia	70
4.1.1.	Organización Política y Geográfica	70
4.2.	Características ambientales y sociales del área del proyecto	70
4.2.1.	Fisiografía, Hidrografía y Ecorregiones	70
4.2.2.	Áreas Protegidas	73
4.2.3.	Aspectos Sociales y Culturales	81
4.2.3.1.	Poblaciones indígenas y Tierras Comunitarias de Origen	81
4.2.3.2.	Patrimonio Cultural	83
4.2.4.	Definición del área de influencia socioambiental	83
	Área de influencia directa (AID)	84
	Área de influencia indirecta (AII)	84
	Área de influencia total (AIT)	84
4.2.5.	Clasificación del riesgo ambiental y social del Proyecto	85
4.2.6.	Identificación de impactos y riesgos	86
4.2.6.1.	Sub Componentes 1 y 2: Ampliación de la red para uso doméstico (hogares) y usos productivos.	86
4.2.6.2.	Sub componente 3: Sistemas Fotovoltaicos Autónomos	93
4.2.6.3.	Sub componente 4: Sistemas de Miniredes	95
5.	PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTION SOCIOAMBIENTAL DE LOS SUBPROYECTOS	105
5.1.	En la pre inversión de los subproyectos	105
5.1.1.	Verificación de criterios de elegibilidad y de no estar dentro del listado de exclusión	105
5.1.2.	Obtención de la licencia ambiental	105
5.1.3.	Evaluación inicial de los posibles subproyectos	108
5.1.4.	Identificación de posibles riesgos e impactos ambientales y sociales y clasificación del riesgo de cada subproyecto	111
5.1.5.	Análisis de brechas con los EAS y definición de requerimiento de estudios complementarios	112
5.1.6.	Preparación, revisión y aprobación de los estudios complementarios	113
5.1.7.	Revisión y Aprobación de los Planes de Gestión Ambiental y Social específicos para cada sitio de emplazamiento de los subproyectos (PGAS- Contratistas) para la prevención y mitigación de impactos y riesgos ambientales y sociales.	115
5.2.	En la construcción y operación de los subproyectos	115
5.2.1.	Implementación, supervisión de los subproyectos y presentación de informes	115
6.	INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL DEL PROYECTO	120
6.1.	Plan de Participación de las Partes Interesadas	120
6.1.1.	Lineamientos para usar el PPPI del Proyecto a nivel de los subproyectos	120
6.2.	Procedimiento para la Gestión de Mano de Obra	121
6.2.1.	Lineamientos para usar el PGMO del Proyecto a nivel de los subproyectos	122
6.3.	Marco de Políticas de Reasentamiento	123
6.3.1.	Lineamientos para usar el MPR del Proyecto a nivel de los subproyectos	124
6.4.	Marco de Planificación de Pueblos Indígenas	125
6.4.1.	Lineamientos para usar el MPPI del Proyecto a nivel de los subproyectos	126

6.5.	Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) específicos para cada sitio de emplazamiento de los Subproyectos (PGAS-Contratistas)	127
6.5.1.	Lineamientos para el Plan de prevención y control de contaminación atmosférica y ruido ambiental	131
6.5.2.	Lineamientos para el Plan de protección de recursos hídricos (agua potable, grises, negras, pluviales)	131
6.5.3.	Lineamientos para el Plan de manejo de suelos	132
6.5.4.	Lineamientos para Plan de manejo de residuos domésticos, especiales y peligrosos	135
6.5.5.	Lineamientos para el Plan de manejo de facilidades conexas (Campamentos y Áreas industriales)	139
6.5.6.	Lineamientos para Plan de manejo de los factores paisaje, fauna y flora	142
6.5.7.	Lineamientos para el Plan de desarrollo de actividades en Áreas Protegidas y Ecosistemas Frágiles (SITIOS RAMSAR y otros).	144
6.5.8.	Lineamientos para el Plan de respuesta a emergencias y contingencias	146
6.5.9.	Lineamientos para el Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	146
6.5.10.	Lineamientos para el Plan de seguridad y salud de la comunidad	150
6.5.11.	Lineamientos para el Plan de manejo de aspectos sociales, económicos y culturales	152
6.5.12.	Lineamientos para el Plan de movilización y transporte	153
7.	ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO	156
7.1.	Estructura General, Roles, Funciones y Responsabilidades	156
76.1.1.	Estructura para la Ejecución del Proyecto	156
76.1.2.	Roles y Funciones	159
76.1.3.	Capacidad y Competencias Organizativas	163
76.1.3.1.	Gestión Socioambiental en la Fase de diseño (Pre inversión)	166
76.1.3.2.	Gestión Socioambiental en la Fase de Ejecución	167
76.1.3.3.	Gestión Socioambiental en las fases de Operación y Mantenimiento	168
76.1.3.4.	Rol del Banco Mundial	168
8.	SISTEMA DE MONITOREO REPORTE Y VERIFICACION	169
8.1.	Involucrados y funciones	169
8.2.	Mecanismos de coordinación con el Banco Mundial y elaboración de informes	170
8.2.1.	Informes socioambientales del contratista	170
8.2.2.	Informes socioambientales de la supervisión	171
8.2.3.	Informes periódicos al BM	171
8.2.4.	Informes en caso de accidentes e incidentes/emergencias	172
8.2.5.	Informes finales de cada subproyecto	172

Índice de anexos

Anexo 1	Estándares y/o límites permisibles aplicables al proyecto
Anexo 2	Ficha para realizar una identificación preliminar de los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales de los subproyectos elegibles que solicitan financiamiento del proyecto
Anexo 3	Lista de Verificación para el Análisis de Brechas entre los IRAPs de subproyectos y los EAS aplicables del Banco Mundial.
Anexo 4	Formato para reporte de desempeño social y ambiental de Contratistas.
Anexo 5	Formato para el reporte de empresas supervisoras sobre la gestión socioambiental de los subproyectos
Anexo 6	Formato para el reporte al Banco Mundial
Anexo 7	Perfil de especialistas ambientales y sociales de la UEP del PEVD.
Anexo 8	Marco de política de reasentamiento
Anexo 9	Marco de planificación para pueblos indígenas
Anexo 10:	Plan de Acción para la Prevención y Respuesta a Explotación y Abuso Sexual/Acoso Sexual

Anexo 11: Presupuesto proyectado por instrumento y por etapa (preinversión e inversión)

Índice de tablas

Tabla 1: Consumos estimados de electricidad – SSFV Domiciliarios	7
Tabla 2: Demanda diaria de electricidad estimada - Unidades Educativas	8
Tabla 3: Demanda diaria de electricidad estimada – Puestos de Salud	8
Tabla 4: Costos del Proyecto y fuentes de financiamiento (en millones de USD)	13
Tabla 5: Principales actores para la gestión ambiental en Bolivia	21
Tabla 6: Principales actores para la gestión de SST en Bolivia	23
Tabla 7: Principales actores para la gestión social en Bolivia: Aspectos Laborales	24
Tabla 8: Principales actores para la gestión social en Bolivia: Infraestructura Eléctrica	26
Tabla 9: Principales actores para la gestión social en Bolivia: Pueblos Indígenas	27
Tabla 10: Principales actores para la gestión social en Bolivia: Género	29
Tabla 11: Principales reglamentos del sector eléctrico aplicables al proyecto.	31
Tabla 12: Ley 1333, sus reglamentos y principales aspectos normativos	35
Tabla 13: Principales aspectos normativos relacionados a zonas arqueológicas	42
Tabla 14: Principales requisitos normativos en SST	44
Tabla 15: Matriz de la normativa social nacional relevante para el proyecto	49
Tabla 16: Matriz de la normativa social nacional relevante para Gestión Laboral, Reasentamiento Involuntario, Pueblos Indígenas y Aspectos de Género.	51
Tabla 17: Listado de guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad	53
Tabla 18: Análisis de brechas entre la Normativa Nacional y los Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial	56
Tabla 19: Áreas Protegidas en el Estado Plurinacional de Bolivia	75
Tabla 20: Identificación de las actividades previstas para los subproyectos de	87
Tabla 21: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de ampliación de la red para uso doméstico (hogares) y usos productivos, etapa de Ejecución.	87
Tabla 22: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de ampliación de la red para uso doméstico (hogares) y usos productivos, etapa de operación.	90
Tabla 23: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de ampliación de la red para uso doméstico (hogares) y usos productivos, etapa de mantenimiento	90
Tabla 24: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de ampliación de la red para uso doméstico (hogares) y usos productivos, etapa de abandono	92
Tabla 25: Actividades previstas para los subproyectos de sistemas fotovoltaicos autónomos.	93
Tabla 26: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas fotovoltaicos autónomos, etapa de ejecución.	93
Tabla 27: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas fotovoltaicos autónomos, etapa de operación	94
Tabla 28: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas fotovoltaicos autónomos, etapa de mantenimiento.	94
Tabla 29: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas fotovoltaicos autónomos, etapa de abandono	95
Tabla 30: Actividades previstas para los subproyectos de sistemas de miniredes.	96
Tabla 31: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas de miniredes, etapa de ejecución.	97
Tabla 32: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas de miniredes, etapa de operación.	100
Tabla 33: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas de miniredes, etapa de mantenimiento.	101

Tabla 34: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas de miniredes, etapa de abandono	102
Tabla 35: Síntesis de Permisos Ambientales requeridos por los subproyectos de cada subcomponente del Proyecto	106
Tabla 36: Síntesis de Informes de Seguimiento Ambiental requeridos por los subproyectos de cada subcomponente	116
Tabla 37: Planes de Gestión que deberán incluir los PGAS-Contratistas, para subproyectos de los sub componentes uno y dos: Densificación y extensión de redes para uso residencial y usos productivos, por etapa.	129
Tabla 38: Planes de Gestión que deberán incluir los PGAS-Contratistas para subproyectos del sub componente tres: Instalación de sistemas solares fotovoltaicos para hogares e instituciones públicas dispersas, por etapa.	129
Tabla 39: Planes de Gestión que deberán incluir los PGAS-Contratistas para intervenciones del sub componente cuatro: Mini redes/Sistemas híbridos renovables para población rural concentrada, por etapa.	130

Índice de figuras

Figura 1: Estructura del Sector Eléctrico	18
Figura 2: Artículos de la CPE relacionados al sector energético	47
Figura 3: Estándares Ambientales y Sociales del MAS del BM	52
Figura 4: Mapa de ecorregiones del Estado Plurinacional de Bolivia	71
Figura 5: Mapa hidrográfico y de macrocuencas del Estado Plurinacional de Bolivia	73
Figura 6: Mapa áreas protegidas nacionales y subnacionales del	80
Figura 7: Mapa poblaciones indígenas del Estado Plurinacional de Bolivia	81
Figura 8: Mapa de TIOCs del Estado Plurinacional de Bolivia	82
Figura 9: Sitios arqueológicos del Estado Plurinacional de Bolivia con declaratoria nacional	83
Figura 10: Estructura de Implementación del Proyecto	158

Siglas y Acrónimos

AAC	Autoridad Ambiental Competente
AACD	Autoridad Ambiental Competente Departamental
AACN	Autoridad Ambiental Competente Nacional
AETN	Autoridad de Electricidad y Tecnología Nuclear
ANH	Agencia Nacional de Hidrocarburos
ANMI	Área Natural de Manejo Integrado
AOP	Actividad, obra o proyecto
AP	Área Protegida
APB	Agenda Patriótica del Bicentenario
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
BT	Baja Tensión
BPII	Buenas prácticas internacionales
CESSA	Compañía Eléctrica Sucre S.A.
CD C3	Certificado de Dispensación Categoría 3
CD C4	Certificado de Dispensación Categoría 4
CNDC	Comité Nacional de Despacho de Carga
CPE	Constitución Política del Estado
CRE R.L.	Cooperativa Rural de Electrificación R.L.
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
DGBAP	Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas
DIA	Declaratoria de Impacto Ambiental
DELAPAZ	Distribuidora de Electricidad La Paz S.A.
DDV	Derecho de Vía
EAS	Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial
EEIA-AI	Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental Analítico Integral
EEIA-AE	Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental Analítico Específico
ELFEC S.A.	Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A.
EMDEECRUZ	Empresa de Distribución de Energía Eléctrica Santa Cruz
ENDE	Empresa Nacional de Electricidad
ENDE DELBENI S.A.M.	Distribuidora de Electricidad Ende DELBENI S.A.M.
ENDE DEORURO	Distribuidora de Electricidad ENDE DEORURO S.A.
EPB	Estado Plurinacional de Bolivia
EyAS/ASx	Explotación y Abuso Sexual/Acoso Sexual
DAA	Declaratoria de Adecuación Ambiental
DGMAYCC	Dirección General de Medio Ambiente y Cambio Climático
DGTHySO	Dirección General de Trabajo, Higiene y Seguridad Ocupacional
DIA	Declaratoria de Impacto Ambiental
DS D.S.	Decreto Supremo
GAD	Gobierno Autónomo Departamental
GAM	Gobierno Autónomo Municipal
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GMAS	Guías de Medio Ambiente, Salud y Seguridad del Grupo Banco Mundial
IADGA	Instancias Ambientales dependientes de la Gobernación Autónoma
IAGM	Instancias Ambientales dependientes de los Gobiernos Municipales
IDRT	Infraestructura Descentralizada para la Transformación Rural
IFC	<i>International Finance Corporation</i> , una rama del Banco Mundial
INE	Instituto Nacional de Estadística
IMA	Informe de Monitoreo Ambiental

IRAP	Instrumento de Regulación de Alcance Particular
FNCA	Formulario de Nivel de Categorización Ambiental
JDT	Jefaturas Departamentales de Trabajo
LA	Licencia Ambiental
MAQR	Mecanismo de atención de Quejas y Reclamos
MAS	Marco Ambiental y Social del Banco Mundial
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social del proyecto
MASS	Medio Ambiente, Salud y Seguridad
MHE	Ministerio de Hidrocarburos y Energías
MEM	Mercado Eléctrico Mayorista
MMayA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
MPPI	Marco de Planificación de Pueblos Indígenas
MPR	Marco de Políticas de Reasentamiento
MTEPS	Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social
MT	Media Tensión
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OSC	Organismo Sectorial Competente
PCAS	Plan de Compromiso Ambiental y Social
PDES	Plan de Desarrollo Económico y Social
PGP	Plan de Género
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PGAS-Contratistas	Plan de Gestión Ambiental y Social de la Contratista
PEERR	Programa de Energías Renovables
PEVD	Programa de Electricidad Para Vivir con Dignidad
PN	Parque Nacional
PPM-PASA	Programa de Prevención y del Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental
PI	Pueblos Indígenas
PPI	Plan para Pueblos Indígenas
PPPI	Plan de Participación de Partes Interesadas
PR	Plan de Reasentamiento
PSST	Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo
RENCA	Registro Nacional de Consultores Ambientales
RL	Representante Legal
SA	Sistemas Aislados
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología de Bolivia
SEPSA	Servicios Eléctricos Potosí S.A.
SERNAP	Servicio Nacional de Áreas Protegidas
SETAR	Servicios Eléctricos Tarija
SFV	Sistemas fotovoltaicos
SGAS	Sistema de Gestión Ambiental y Social
SIN	Sistema Interconectado Nacional
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo
STI	Sistema Troncal de Interconexión
TCO	Tierra Comunitaria de Origen
TIOC	Territorios Indígena Originarios Campesinos
TGN	Tesoro General de la Nacional
UEP	Unidad Ejecutora del Programa
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación
USD	<i>United States dollar</i> , dólar americano
VMABCCGyDF	Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y de Gestión y Desarrollo Forestal

VMEER	Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables
VMPDE	Viceministerio de Planificación y Desarrollo Energético
VMTPS	Viceministerio de Trabajo y Previsión Social

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El Gobierno de Bolivia, a través del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) y el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), tiene como sus principales prioridades la implementación del Programa Infraestructura Descentralizada para la Transformación Rural III (IDTR III), que prevé incrementar la cobertura de acceso a la energía eléctrica, a través de la expansión de la red eléctrica pública existente y la aplicación de energías renovables, principalmente energía solar fotovoltaica, la construcción de sistemas de generación híbridos (fotovoltaica – diésel), apoyar a estrategias de acceso a la electricidad y el desarrollo de la normativa en el Estado Plurinacional de Bolivia, en cumplimiento de la Agenda Patriótica 2025 y los lineamientos del sector energético.

1.2. Proyecto de Financiamiento por el Banco Mundial

Para lograr sus objetivos en el sector energético, el Gobierno de Bolivia, por intermedio del MHE y del VMEER, solicitó al Banco Mundial (BM) financiamiento para la ejecución del Programa IDTR III, como parte del Proyecto “Mejora del Acceso Sostenible a la electricidad en Bolivia”, a fin de continuar con la ejecución de obras de expansión y mejoramiento en el acceso a la energía de los bolivianos.

El Proyecto abarca 3 principales componentes: “Componente 1 - Acceso y mejora de provisión eléctrica en áreas rurales dispersas”, “Componente 2 - Fortalecimiento del sector eléctrico” y “Componente 3 - Gestión del Proyecto”.

1.3. El Marco de Gestión Ambiental y Social

Como parte de los requerimientos del Banco Mundial (BM) para otorgar el financiamiento al Proyecto: “Mejora del Acceso Sostenible a la electricidad en Bolivia”, se ha preparado el presente documento Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) que está orientado a facilitar a los organismos ejecutores el cumplimiento del Marco Ambiental y Social (MAS) del Banco Mundial (BM) y sus Estándares Ambientales y Sociales (EAS) aplicables al proyecto de modo que se asegure la Gestión Socioambiental durante todas las fases de su implementación.

1.3.1 Objetivo General del MGAS

El objetivo del Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del Proyecto es definir y presentar los procedimientos, protocolos e instrumentos de gestión ambiental y social que deberá ejecutar el proyecto en la planificación, construcción, evaluación, supervisión y monitoreo de las obras a financiarse con fondos del Proyecto (en adelante los subproyectos).

Asimismo, el MGAS será el manual de procedimientos de las unidades ejecutoras del proyecto dentro del Programa de Electricidad Para Vivir con Dignidad (UEP-PEVD), y dentro de la Empresa Nacional de Electricidad (UEP-ENDE) para el adecuado cumplimiento de la legislación nacional, los Estándares Ambientales y Sociales (EAS) del BM aplicables al Proyecto y de los instrumentos ambientales y sociales que lo integran.

1.3.2 Objetivos Específicos del MGAS

Los objetivos específicos del Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del Proyecto son:

- Asegurar la aplicación de los Estándares Ambientales y Sociales (EAS) del BM durante el ciclo de vida del Proyecto para identificar, valorar, evaluar y gestionar los riesgos e impactos ambientales y sociales de los subproyectos a financiarse con el Componente 1 y aquellas actividades de los Componentes 2 y 3 que así lo requieran.
- Definir una metodología para la gestión socio ambiental de los subproyectos, para: identificar el nivel de riesgo e impactos ambientales y sociales de los mismos; estimar el presupuesto requerido en cada subproyecto a invertir; mitigar y/o compensar los potenciales impactos negativos; e identificar los estudios ambientales y sociales requeridos para cumplir con la legislación ambiental y social boliviana y los EAS del BM.
- Describir la organización y arreglos institucionales de apoyo al cumplimiento de los lineamientos ambientales y sociales del BM y la normativa ambiental y social boliviana, en el desarrollo de los subproyectos.

1.3.3 Alcances del MGAS

El Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) tiene los siguientes alcances:

- Ha sido elaborado para gestionar los potenciales riesgos e impactos ambientales y sociales de los subproyectos que formarán parte del Proyecto de financiamiento bajo el Componente 1: "Acceso y mejora de provisión eléctrica en áreas rurales dispersas" y aquellas actividades del Componente 2: "Fortalecimiento del sector eléctrico", y el Componente 3 "Gestión del Proyecto" del Proyecto, que así lo requieran.
- El MGAS se aplica a los subproyectos que forman parte del Componente 1, desde la etapa de pre inversión, cuando el PEVD recibe los proyectos por las entidades solicitantes y se elaboran los estudios de pre inversión y a diseño final de los subproyectos incluyendo las especificaciones técnicas y socioambientales, así como todos los instrumentos necesarios para el cumplimiento de la normativa boliviana y los EAS del BM.
- Durante la construcción y hasta la puesta en marcha el MGAS aplica también a todos los contratistas y subcontratistas encargados de obras y la supervisión a cargo de la UEP-ENDE y sus filiales. Es decir que el MGAS se implementará durante todo el periodo de ejecución del Proyecto, culminando cuando la UEP-ENDE da la conformidad de liquidación de los contratos de obras y de supervisión de obras y que se cumplan de manera satisfactoria todos los compromisos socioambientales relacionados a estas obras.
- La operación y mantenimiento de los subproyectos estarán a cargo de cada una de las filiales de ENDE titulares de las subestaciones y/o líneas de transmisión donde se den estos subproyectos, que tendrán la responsabilidad

de manejar los impactos en la fase de operaciones de acuerdo con la normativa local.

- Durante la ejecución del Proyecto, el MGAS también aplica a las actividades de los Componentes 2 y 3 para las cuales se identifiquen riesgos socioambientales que requieran atención (por ejemplo, temas laborales o aplicación de código de conducta, aspectos de género y otros) durante toda su ejecución y hasta la entrega de los productos a satisfacción de las entidades contratantes.
- En el ámbito externo, el MGAS estará también a disposición de todos los actores e instituciones que intervienen directamente en el ciclo de los subproyectos, así como otras partes interesadas, siendo publicado en las páginas web del VMEER y ENDE.

1.3.4. Contenido del MGAS

El presente documento Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) está organizado en 8 puntos. Luego de la presente Introducción (punto 1), se presenta una descripción del proyecto: Mejora del Acceso a Energía Sostenible en Bolivia (punto 2). El punto 3, brinda una descripción del marco institucional y legal. El punto 4, describe el contexto ambiental y social del área del proyecto en lo referente al medio físico, biológico y socioeconómico, incluyendo los resultados del proceso de identificación de impactos y riesgos socioambientales. El punto 5, describe los procedimientos para la gestión ambiental y social de los subproyectos, el punto 6 detalla los instrumentos para la gestión ambiental y social requeridos por el Marco Ambiental y Social del Banco (MAS) y sus Estándares Ambientales y Sociales (EAS), el punto 7 describe el arreglo institucional necesario para la implementación del Proyecto y finalmente, el punto 8 incluye el sistema de monitoreo, reporte y verificación del Proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUBPROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

2.1. Objetivos del Proyecto

2.1.1. Objetivo General

El objetivo del Proyecto propuesto consiste en ampliar y mejorar el acceso a servicios de electricidad sostenibles en las zonas rurales de Bolivia.

2.2. Descripción del Proyecto

El Proyecto consta de 3 Componentes:

- Componente 1. Ampliación y mejora del acceso a servicios de electricidad sostenibles en zonas rurales
- Componente 2. Fortalecimiento del sector eléctrico
- Componente 3. Apoyo a la ejecución del Proyecto

A continuación, se describen de manera general, cada uno de los componentes y subcomponentes principales.

2.2.1. COMPONENTE 1: "Ampliación y mejora del acceso a servicios de electricidad sostenibles en las zonas rurales".

Este componente está destinado a incrementar los Servicios de Electricidad en áreas rurales sin acceso a la electricidad a través de la extensión y densificación de redes, la implementación de sistemas solares fotovoltaicos y mini redes. La inversión estimada de fuente de financiamiento BIRF en este componente es de USD 110 millones, inicialmente en los departamentos de Pando, Beni, Santa Cruz, Tarija y Potosí. Asimismo, el proyecto prevé que podrán incorporarse otros departamentos y municipios, siempre que existan recursos y se cumplan los criterios de selección. El componente desplegará alternativas tecnológicas diferentes y más limpias en Bolivia para garantizar el acceso a la electricidad de los hogares en comunidades aisladas o dispersas en áreas rurales.

Este componente, que será ejecutado conjuntamente por las Unidades Ejecutoras del Proyecto del Programa de Electrificación para Vivir con Dignidad (UPE-PEVD) y de la Empresa Nacional de Electricidad (UEP-ENDE), está orientado a implementar las diferentes alternativas tecnológicas de electrificación y acceso a electricidad de los beneficiarios de zonas rurales.

El componente 1 está integrado por 4 subcomponentes:

- Ampliación de la red para uso doméstico (hogares)
- Ampliación de la red para usos productivos
- Sistemas fotovoltaicos autónomos
- Sistemas de minirredes

En cada subcomponente existen dos fases a nivel del desarrollo e implementación de los proyectos específicos de electrificación (subproyectos) y que es independiente de la solución tecnológica que será aplicada. Estas fases son la pre inversión y la inversión.

Las actividades correspondientes a la pre inversión recaen en la UEP-PEVD y la fase de inversión recae en la UEP-ENDE.

La UEP-PEVD es responsable de toda la fase de pre inversión de los proyectos de electrificación (para todas las tecnologías aplicables) lo que implica la validación del cumplimiento de los criterios de elegibilidad para los proyectos presentados, la determinación y definición de la tecnología de electrificación para los proyectos. Esta ingeniería de proyectos en fase de pre inversión se pasa posteriormente a ENDE para su ejecución en su fase de inversión.

A continuación, se describen de manera general los subcomponentes.

2.2.1.1. Ampliación de la red para uso doméstico (hogares):

Este subcomponente se enfocará en los hogares y financiará extensiones de redes de media tensión (MT) y baja tensión (BT), incluidas las instalaciones trifásicas y monofásicas, instalaciones de transformación, así como la densificación y mejora de la red existente. El subcomponente incluirá extensiones de las redes dentro o más allá de las áreas de concesión actuales de las empresas de distribución. El subcomponente financiará aproximadamente 25.500 conexiones nuevas.

Este subcomponente de extensión y densificación de redes residenciales considerará la Extensión de Redes Eléctricas, definidas como las ampliaciones a partir de redes existentes que se encuentran en servicio y que son operadas en la actualidad por las Empresas Distribuidoras locales en la zona de influencia de su concesión (área de concesión u operación), mediante la ejecución de Programas de Electrificación Rural con el objetivo de ampliar la cobertura del servicio de energía eléctrica.

El subcomponente, considerará como densificación de redes eléctricas al aumento de la cobertura de red existente que se encuentra actualmente en servicio por las Empresas Distribuidoras, pero su desarrollo se encuentra fuera de la zona de influencia de su área de operación.

Los proyectos que cumplan con las condiciones de elegibilidad y serán aprobados por la UEP-PEVD y priorizados por el VMEER, serán remitidos a la UEP-ENDE para su ejecución.

2.2.1.2. Ampliación de la red para usos productivos:

Este subcomponente está orientado a financiar proyectos de inversión en electrificación, a través de la extensión de redes de media tensión (MT) y baja tensión (BT) destinada a usos productivos de la electricidad, con enfoque de género, lo que incluye, entre otras cosas, promover un mejor acceso a la electricidad para actividades productivas en los sectores agropecuario, comercial e industrial en comunidades ya atendidas; e identificar y desarrollar nuevos servicios de forma coordinada con los esfuerzos de electrificación, tales como telecomunicaciones, agua potable y otros servicios básicos. La extensión y densificación de redes estará orientada a robustecer el

servicio en términos de potencia y tipo de suministro adaptado para fomentar el uso productivo de la electricidad y servicios conexos y si fuera requerido el uso final en corriente trifásica. El subcomponente financiará aproximadamente 350 conexiones mejoradas para usos productivos.

Este subcomponente está orientado a financiar proyectos de inversión en electrificación destinados a usos productivos de la electricidad, preferentemente con un enfoque de género. La extensión y densificación de redes estará orientada a robustecer el servicio en términos de potencia y tipo de suministro adaptado para fomentar el uso productivo de la electricidad y servicios conexos como los servicios de telecomunicaciones, agua potable y otros servicios y si fuera requerido el uso final en corriente trifásica para distintos usos industriales, agrícolas o comerciales. El Proyecto promoverá el desarrollo de nuevas actividades productivas en las comunidades intervenidas.

2.2.1.3. Sistemas fotovoltaicos autónomos:

El proyecto aportará el financiamiento de las inversiones requeridas para abastecer a las comunidades dispersas con energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovable con la provisión e instalación de Sistemas Fotovoltaicos autónomos para hogares e instituciones públicas (Educación y Salud). Este subcomponente incluye el suministro de servicios modernos y eficientes de energía a los clientes rurales de bajos ingresos, usando sistemas fotovoltaicos para usos domiciliarios e instituciones públicas y que se adapten a los criterios de demanda básica exigibles a cada sistema.

El Proyecto además asegurará la instalación y la puesta en funcionamiento de los sistemas solares fotovoltaicos la que será acordada entre los beneficiarios directos, las distribuidoras y ENDE.

La implementación se desarrollará con la participación del municipio local, los beneficiarios y las empresas distribuidoras de electricidad en el área de incidencia, quienes apoyarán a la sostenibilidad del Programa. Las empresas distribuidoras asumen la responsabilidad directa de la operación y mantenimiento de los sistemas instalados.

Este subcomponente financiará la instalación de sistemas solares fotovoltaicos de segunda y tercera generación para los hogares e instituciones públicas, como centros de salud y educación, en comunidades rurales dispersas. El subcomponente incluirá el financiamiento de:

- Sistemas fotovoltaicos autónomos para hogares que permitan aportar la energía y potencia eléctrica requerida para alimentar los dispositivos de iluminación del hogar (tecnología LED), puntos de conexión fijos y móviles para carga de un teléfono celular y el uso de una radio y un televisor por hogar. El subcomponente financiará aproximadamente la conexión de 9.000 sistemas fotovoltaicos autónomos para hogares.
- Sistemas fotovoltaicos autónomos para instituciones públicas como escuelas y centros de salud que permitan proporcionar la energía y potencia eléctrica requerida para alimentar los dispositivos de iluminación (tecnología LED), un televisor y puntos de carga fijos y móviles de teléfonos celulares, así como un reproductor de video, equipos de sonido, computadoras en el caso de las escuelas y un módem,

esterilizador y equipo de radiocomunicaciones en el caso de los centros de salud. El subcomponente financiará aproximadamente 400 instituciones públicas.

2.2.1.3.1. Sistemas Fotovoltaicos autónomos para hogares (SSFV domiciliarios)

En agosto de 2014 el Ministerio de Hidrocarburos y Energía, a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas, actualmente Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables, elaboró el documento del Programa “Mi Luz” en el que se realizó el análisis de las necesidades de energía eléctrica de los hogares del área rural disperso carentes del servicio, habiendo determinado como alternativa el uso de Sistemas Fotovoltaicos equipados con baterías de litio, los mismos deberían cumplir con las siguientes prestaciones: Iluminación (3 luminarias fijas y 1 linterna), cargador de celular, utilización de radio (radio tipo canchera) y posibilidad de utilizar un TV (VDC). Los requerimientos mínimos de energía exigibles para cada sistema domiciliario son:

Tabla 1: Consumos estimados de electricidad – SSFV Domiciliarios

Cantidad	Componente	Horas de Uso
1	Cargado de celular	3
3	Uso de luminarias tipo Led	4
1	Uso de linterna tipo Led, recargable con el SFV	4
1	Uso de TV	4
1	Uso de Radio Canchera	8

Fuente: VMEERR/PEVD.

Para beneficiar a las familias del área rural altamente dispersa con el acceso a la energía eléctrica se ha previsto que la tecnología a emplear es de máxima eficiencia, bajo consumo, larga duración y costos accesibles, por lo que se empleará luminarias tipo Led. La batería de los sistemas solares fotovoltaicos será capaz de proporcionar energía eléctrica suficiente, para un hogar satisfaciendo la demanda diaria estimada de electricidad.

Los sistemas fotovoltaicos, pueden brindar energía para una iluminación de calidad con un número de lúmenes suficientes para los ambientes de los hogares del área rural. Las baterías deberán ser recargadas desde un panel solar fotovoltaico, pueden estar fabricadas de forma compacta y deberán tener una vida útil de al menos 5 años.

2.2.1.3.2. Sistemas Fotovoltaicos autónomos para instituciones públicas (SSFV Sociales)

La demanda establecida para unidades educativas y puestos de salud ha sido estimada referencialmente en función de las necesidades básicas, sin embargo, puede considerarse el uso de otros equipos de acuerdo con las necesidades siempre y cuando se respete la capacidad disponible de energía diaria generada, esta opción le permite brindar una mejor calidad de atención tanto en unidades educativas como en postas de salud.

Tabla 2: Demanda diaria de electricidad estimada - Unidades Educativas

Equipos	Cantidad	Horas/día
Iluminación Led	6	4
TV Led 32"	1	3
Reproductor video	1	3
Equipo de sonido	1	4
Computadora	2	4
Cargador de Celular	1	3

Fuente: PEVD a partir de estimaciones de demanda en instituciones públicas de enseñanza.

Tabla 3: Demanda diaria de electricidad estimada – Puestos de Salud

Equipos	Cantidad	Horas/día
Iluminación Led	6	4
TV Led 32"	1	3
Modem	1	8
Esterilizador	1	4
Radiocomunicación	1	2
Cargador de Celular	1	3

Fuente: PEVD a partir de estimaciones de demanda en instituciones públicas de salud.

Los sistemas serán diseñados para satisfacer la demanda de potencia estimada para los usos anteriormente detallados, esta demanda se estima en el orden de los 1200 a 1500 watios pico¹.

2.2.1.4. Sistema de Minirredes

Este subcomponente financiará la construcción de minirredes nuevas, la mejora de las antiguas o el reemplazo de sistemas aislados existentes que funcionan con diésel y/o sistemas solares en comunidades alejadas o remotas sin acceso a la red eléctrica. El subcomponente financiará los sistemas de generación de energía, las baterías y las redes de distribución (según sea necesario). El subcomponente financiará aproximadamente 14 sistemas de minirredes de acuerdo con el siguiente detalle:

- Sistemas de generación híbrida, que utilicen energía solar, hidráulica, eólica u otra fuente. El diseño del sistema de generación de energía eléctrica debe satisfacer las necesidades locales y la demanda estimada. Estas tecnologías aplicables contemplan componentes como: módulos fotovoltaicos, banco de baterías, generación de respaldo si fuera requerida, microturbinas hidráulicas, entre otros.
- Sistema de distribución, que comprende la extensión de redes eléctricas en media y baja tensión, puestos de transformación y medidores inteligentes, según sea necesario.

¹ Dato aportado por PEVD a partir de estimaciones de demanda en instituciones públicas de salud y enseñanza.

Este subcomponente, está enfocado a la implementación de minirredes que utilizan sistemas híbridos de generación que se componen de dos o más fuentes primarias de energía, generalmente solar fotovoltaico – diésel, generación hidráulica de pequeña escala, además del desarrollo de pequeñas redes de distribución de electricidad aisladas del SIN.

El subcomponente se desarrollará en comunidades concentradas y alejadas del SIN que no acceden al servicio de energía eléctrica de red por razones técnicas y económicas. También, se prevé la provisión de energía eléctrica permanente a través de Energías Renovables (ER) a comunidades que acceden actualmente al servicio a través de generadores Diésel (de forma continua o parcial), así como la renovación de sistemas de distribución obsoletos o en deficiente estado de mantenimiento. Esto puede involucrar la sustitución parcial (o eventualmente total) de fuente fósil por generación eléctrica de origen renovable.

La implementación de este subcomponente se realizará en coordinación con la distribuidora de energía eléctrica de la zona, que será responsable de la operación, mantenimiento y reposición de partes del sistema.

Entre los años 2017 y 2019 el entonces VMEEA (ahora VMEER), con financiamiento gestionado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) construyó las Plantas Híbrida-Solar El Remanso de 166 kWp y Puerto Villazón de 156 kWp, incorporando la generación eléctrica en base a módulos fotovoltaicos, almacenamiento de energía eléctrica en baterías de litio y baterías OPZS, medidores de energía eléctrica inteligentes (smart meters), acceso remoto a la operación mediante plataforma web vía instalación de internet satelital, entre otros. . Constituyéndose en una solución probada y factible para Sistemas Aislados en el departamento del Beni, las Plantas Híbridas, posibilitaron la disminución del consumo de combustible diésel empleado en estos sistemas aislados, reduciendo las emisiones de dióxido de carbono (CO₂).

En base a los resultados logrados con las Plantas Híbridas Puerto Villazón y El Remanso, la implementación de proyectos con Sistemas Híbridos Solares, se constituye en una alternativa para incrementar la cobertura del servicio eléctrico en el área rural en comunidades concentradas. El mismo objetivo se persigue con la construcción de minirredes que operen con micro generación hidráulica u otras fuentes.

2.2.2. COMPONENTE 2: “Fortalecimiento del sector eléctrico”.

Este componente busca efectuar un análisis, para determinar la viabilidad técnica y económica de la utilización de nuevas tecnologías de electrificación, apoyar las políticas energéticas del Estado Plurinacional de Bolivia, fortalecer el rol del planificador sectorial y fortalecer el sector distribución. La inversión estimada de fuente de financiamiento BIRF en este componente es de USD 10 millones.

El componente también beneficiará a los actores privados que actúan como contratistas o proveedores de servicios clave, así como fomentar evaluaciones sectoriales que pueden impulsar la transición hacia la energía limpia y los esfuerzos de descarbonización. El componente incluirá dos subcomponentes:

2.2.2.1. Apoyo en el área de políticas para una transición energética justa:

Este subcomponente apoyará el desarrollo de conocimientos y evidencia para la formulación de políticas para fortalecer la mitigación y resiliencia climática de Bolivia, la descarbonización del sector eléctrico y la transición energética justa. El subcomponente incluirá temas como acceso a energía limpia, fomento de inversiones en energía renovable en la red, eficiencia energética, insumos para mejorar la adaptación sectorial y la resiliencia al cambio climático, ya que la infraestructura clave está particularmente expuesta a eventos climáticos extremos y cualquier otro estudio relevante en el contexto de la transición energética limpia y justa del país. Las actividades que se desarrollarán estarán orientadas, entre otras cosas, a desarrollar productos de conocimiento como políticas, planificación sectorial y regulaciones para continuar mejorando el acceso a la energía limpia, fortaleciendo las capacidades de planificación dentro del VMEER y otras partes interesadas relevantes para integrar la energía renovable variable y otras tecnologías innovadoras; o programas de etiquetado y estándares para mejorar el uso de energía y aumentar la eficiencia energética.

Este Subcomponente ejecutará estudios para fortalecer la política energética en sus componentes de acceso a electricidad, eficiencia energética, cambios en la matriz energética y renovabilidad. Este apoyo va a considerar las necesidades en las áreas solicitadas por el MHE y el VMEER.

Las actividades de este subcomponente del Proyecto están destinadas a (i) políticas y regulaciones para promover el acceso sostenible a la electricidad en Bolivia; (ii) Programas de concientización y capacitación; (iii) un Programa de etiquetado y estándares que apoye las acciones de eficiencia energética.

Este subcomponente prevé el apoyo al desarrollo de actividades para diseñar, implementar, fortalecer y nutrir distintas estrategias del Estado Plurinacional de Bolivia en el área de electricidad, eficiencia energética y energías renovables que fortalezcan la política de acceso a la electricidad. Asimismo, podrá financiar estudios para el análisis y determinar la viabilidad técnica y económica de la utilización de nuevas tecnologías de electricidad y apoyar el desarrollo de las energías alternativas y proyectos de mejora de acceso sostenible a la electricidad en Bolivia.

Apoyará al fortalecimiento técnico en términos de políticas de acceso y su vínculo directo con la eficiencia energética e integrará la eficiencia energética a las acciones de acceso lo que permite aportar sostenibilidad a las soluciones de electrificación. Asimismo, estará destinado a financiar estudios para el análisis y determinar la viabilidad técnica y económica de la utilización de nuevas tecnologías de electricidad, el diseño de instrumentos de políticas orientados a la eficiencia energética y apoyar el desarrollo de las energías renovables y el diseño de programas de mejora de acceso sostenible a la electricidad en Bolivia y sustitución de fuente fósil. En este componente se fomentará la investigación y desarrollo local, el vínculo con el sistema académico de Bolivia, el desarrollo de conocimiento y el cambio cultural orientado a la eficiencia energética y energías renovables, soluciones de acceso a la electricidad y la utilización de electricidad orientada al desarrollo productivo de las zonas intervenidas.

El subcomponente 2.1 podrá incluir las siguientes actividades para el Desarrollo de capacidades en políticas públicas sectoriales y planificación (transiciones y descarbonización) específicas que podrán ser ampliadas o rediseñadas durante la propia ejecución del Proyecto:

- Consultorías de apoyo en políticas y planificación
- Estudios sectoriales y de planificación
- Programas de concientización, capacitación y desarrollo del talento humano
- Capacitación, formación y desarrollo del talento humano
- Consultorías técnicas para el fortalecimiento institucional
- Programas de apoyo al acceso, eficiencia energética y energía sostenible
- Apoyo al desarrollo de un programa de etiquetado de equipamiento
- Apoyo al desarrollo de instrumentos de política en eficiencia energética
- Apoyo al desarrollo del marco jurídico y la institucionalidad de la eficiencia energética

2.2.2.2. Fortalecimiento del sector distribución:

Este subcomponente buscará fortalecer las capacidades de las empresas distribuidoras para incorporar nuevos activos de electrificación. Apoyará los productos de conocimiento para asegurar la sostenibilidad financiera de la actividad de distribución, generar conciencia a nivel interno de la empresa y de usuarios, así como mejorar la confiabilidad, la resiliencia y adaptación al cambio climático del servicio público. Las actividades podrán incluir, entre otras, la preparación de productos de conocimiento y capacitación para mejorar los esquemas de tarifas, la gestión de activos, los procedimientos de operación y mantenimiento, el intercambio de conocimientos entre empresas de distribución, el desarrollo de sistemas de información, la capacitación y calificación del personal o el desarrollo de servicios públicos y campañas de sensibilización para fomentar la demanda de forma eficiente.

Este subcomponente está orientado a fortalecer la actividad de las empresas de distribución en sus áreas de concesión y que incorporarán nuevos activos para su operación y mantenimiento. El fortalecimiento está orientado a la formación de las capacidades y la correcta asignación de los recursos internos para la gestión de activos que tradicionalmente no se encontraban dentro de la operación de las distribuidoras.

El componente podrá incluir, pero no estará estrictamente limitado a las siguientes actividades específicas:

- Análisis de la confiabilidad del servicio, operación y mantenimiento,
- Estrategia y requisitos para implementar la digitalización del pago de servicios para optimizar el pago de facturas e incentivar la eficiencia, incluida la evaluación de las prácticas comerciales existentes de las empresas de servicios públicos,
- Evaluación de las fuentes de pérdidas técnicas y no técnicas, por tipos de usuarios
- Evaluación de la brecha regulatoria de Bolivia y especificaciones técnicas requeridas para medidores inteligentes para apoyar la reducción de pérdidas.

2.2.3. COMPONENTE 3: “Apoyo a la ejecución del Proyecto”.

Los recursos que se asignen en este componente se encuentran destinados a la administración del proyecto por parte de las (Unidad Ejecutora del Proyecto) UEP (PEVD y ENDE). La inversión estimada para el componente es de USD 4.69 millones. Este componente incluye dos subcomponentes:

2.2.3.1. Gestión y coordinación del proyecto:

Este subcomponente brindará apoyo y capacidades para la gestión general del Proyecto, incluida la coordinación, implementación, diseño técnico, adquisiciones, gestión financiera, cumplimiento de todas las obligaciones fiduciarias; gestión ambiental y social (según el plan de compromiso ambiental y social del proyecto así como sus instrumentos relacionados), seguimiento, evaluación; compromiso con las poblaciones objetivo y los beneficiarios para fomentar el cambio de comportamiento (incluida la implementación del plan de participación de las partes interesadas del proyecto y sus mecanismos de reparación de quejas). El subcomponente podría dedicar recursos tanto para las Unidades Ejecutoras de Proyectos (UEP) que se ubicarán en el Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD) como en la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), así también podría incluir acciones para mejorar la mitigación de la adaptación al cambio climático, como brindar asistencia técnica para aumentar la capacidad del sector de servicios públicos para reducir el cambio climático y riesgos de desastres para la infraestructura energética, así como para desarrollar capacidades generales para implementar acciones planificadas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

2.2.3.2. Maximizar el impacto del proyecto:

Este subcomponente creará conciencia entre las poblaciones objetivo sobre los beneficios de obtener un mayor acceso a la energía y sobre las posibles medidas de eficiencia energética que se implementarán junto con las intervenciones de acceso, incluidas mediante el desarrollo de campañas de comunicación para aumentar la conciencia sobre el consumo de energía, su impacto en las finanzas de los hogares, las instituciones comerciales o públicas, la salud y el medio ambiente, los programas, cursos de educación itinerante en las escuelas y otras actividades relacionadas con el cambio de comportamiento. El subcomponente buscará apoyar actividades para abordar tanto la adaptación como la mitigación del cambio climático, como desarrollar e implementar políticas que mejoren la productividad/competitividad mediante la preparación del sector energético para responder al cambio climático o para informar la preparación de regulaciones que requieran la consideración del cambio climático. riesgos de cambio en la construcción de infraestructuras energéticas, o apoyando la elaboración de políticas dedicadas a la mejora de la eficiencia energética.

2.3. Beneficiarios

El Proyecto estará dirigido a hogares, instituciones públicas y usuarios productivos sin acceso a servicios eléctricos en las zonas rurales de Bolivia. Estos beneficiarios directos obtendrán un servicio eléctrico moderno y confiable que mejorará sus medios de vida, facilitará el acceso a otros servicios y dará lugar a cobeneficios económicos, ambientales y sanitarios, en particular para las mujeres. Los beneficiarios también recibirán capacitación sobre el uso de la tecnología instalada, durante la cual los instructores pondrán de relieve los beneficios económicos de adoptar medidas de consumo energético adecuado. Se espera que el Proyecto beneficie a 140 000 usuarios que recibirán servicios eléctricos nuevos o mejorados (a través del componente 1) y a más de 200 000 personas destinatarias de las campañas de comunicación y cambio de comportamiento, y de las actividades de capacitación de los componentes 2 y 3.

2.4. Presupuesto General del Proyecto

La operación de financiamiento del proyecto de inversión, que se implementará a lo largo de 6 años, se concentra en el diseño, la preparación y la ejecución de intervenciones dirigidas a brindar acceso a energía sostenible en hogares y comunidades rurales de Bolivia. El financiamiento total será de USD 148 millones, que incluyen USD 125 millones de un préstamo del BIRF, USD 22,75 millones de los beneficiarios, USD 15,25 millones de otras fuentes (como entidades subnacionales o empresas distribuidoras), y USD 1 millón del Gobierno nacional (mayormente en especie). En la siguiente tabla se detallan los costos y las fuentes de financiamiento del Proyecto, por componente.

Tabla 4: Costos del Proyecto y fuentes de financiamiento (en millones de USD)

Componentes del Proyecto	Total	BIRF	Gobierno de Bolivia ²	Otros ³	Beneficiarios ⁴
1. Ampliación y mejora del acceso a servicios de electricidad sostenibles en las zonas rurales	132,00	110,00	-	16,00	6,00
1.a. Ampliación de la red para uso doméstico	97,00	89,00	-	5,25	2,75
1.b. Ampliación de la red para usos productivos	3,75	3,00	-	0,50	0,25
1.c. Sistemas fotovoltaicos autónomos	15,25	8,00	-	4,75	2,50
1.d. Sistemas de minirredes	16,00	10,00	-	5,50	0,50
2. Fortalecimiento del sector eléctrico	10,00	10,00	-	-	-
2.a. Apoyo en el área de políticas para una transición energética justa	8,00	8,00	-	-	-
2.b. Fortalecimiento del sector de distribución	2,00	2,00	-	-	-
3. Apoyo a la ejecución del Proyecto	5,69	4,69	1,00	-	-
3.a. Gestión y coordinación del Proyecto	3,50	3,00	0,50	-	-
3.b. Maximización del impacto del Proyecto	2,19	1,69	0,50	-	-

Fuente: MOP IDR III, enero de 2024.

2.5. Criterios de elegibilidad para las potenciales inversiones

Los criterios de elegibilidad socioambiental son los siguientes:

- Contar con licencia ambiental vigente, correspondiente a las categorías 3 y/o 4 establecidas en la normativa, o
- Contar con información de respaldo para su tramitación.

Estos complementan los criterios técnicos generales y específicos para las diferentes tecnologías de intervención previstas se encuentran descritos en el Manual de Operaciones del Proyecto (MOP).

2.6. Listado de exclusión de los subproyectos

² Se incluyen las contribuciones en especie del Gobierno, que se evaluaron estimando el tiempo y el esfuerzo del personal no financiado con el préstamo del BIRF.

³ Se incluyen las estimaciones de los costos de operación, mantenimiento y reemplazo que generalmente cubren las empresas de distribución dentro de sus zonas de concesión de conformidad con los contratos pertinentes, así como las contribuciones en especie de los departamentos y municipios (el tiempo y el esfuerzo dedicados a la operación).

⁴ Se incluye el tiempo y el esfuerzo (contribuciones en especie) de los beneficiarios.

- No se financiarán subproyectos que involucren presas, embalses o ningún otro mecanismo de almacenamiento de agua para fines hidroeléctricos.
- No se financiarán subproyectos que requieren el reasentamiento de personas.

3. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

3.1. Marco Institucional

3.1.1. Marco Institucional del Sector Eléctrico

El Sector Eléctrico Boliviano, que se ocupa de la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, es un sector muy robusto, el gobierno desde 2010 hizo grandes inversiones en generación y transmisión.

En primera instancia, se encuentra el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, como entidad cabeza del sector eléctrico, en cuya dependencia directa se encuentra el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER).

3.1.1.1. Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE)

El MHE es responsable de proponer y dirigir la política energética del país, promover su desarrollo integral, sustentable, equitativo y garantizar la soberanía energética. Asimismo, es el planificador y gestor del desarrollo en materia de acceso a la electricidad a través del VMEER.

3.1.1.1.1. Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER)

Encargado de proponer políticas, programas y proyectos en toda la cadena productiva del sector eléctrico, orientadas a lograr el acceso universal y equitativo al servicio de electricidad, asimismo, incentiva la incorporación de nuevas tecnologías de electrificación, tendientes al aprovechamiento sustentable de los recursos renovables, estableciendo metas de corto, mediano y largo plazo, para lograr el acceso universal a la electricidad en todo el Estado Plurinacional de Bolivia.

El Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables – VMEER se constituye en el ente normativo que tiene la responsabilidad de realizar la identificación y evaluación de los municipios más vulnerables por la falta de acceso al servicio de electricidad, con el fin de establecer mecanismos que permitan equilibrar las condiciones de acceso a la cobertura eléctrica a nivel nacional.

Bajo este concepto y el marco de las competencias asignadas al nivel central por la Constitución Política del Estado, en su Numeral II del Artículo 4º(Incorporaciones), del Decreto Supremo Nº 4393, 13 de noviembre de 2020, se establecen las atribuciones, del Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables, de las cuales se muestran las relacionadas al Programa:

- a) Definir, formular y evaluar políticas para el sector eléctrico y energías renovables, de acuerdo a los criterios de universalidad, responsabilidad, accesibilidad, continuidad, calidad, eficiencia, eficacia, tarifas equitativas y cobertura necesaria.
- b) Proponer políticas orientadas a lograr el acceso universal y equitativo al servicio básico de electricidad.
- c) Formular políticas, programas y proyectos para la electrificación de todo el país.
- d) Coordinar con los gobiernos autónomos departamentales, municipales, regionales e indígenas originaria campesina, la implementación y desarrollo de proyectos eléctricos y energías renovables en el marco de las competencias concurrentes y compartidas.

- e) Incentivar la incorporación de nuevas tecnologías de electrificación tendientes al aprovechamiento sustentable de los recursos renovables.
- f) Proponer políticas para el desarrollo de tecnologías de energías renovables, hidroeléctricas, eólica, fotovoltaica y otras en coordinación con las universidades públicas del país.
- g) Establecer metas de corto, mediano y largo plazo de cobertura con el servicio de electricidad en todo el país.
- h) Coordinar con otras entidades el desarrollo de políticas de eficiencia energética para el uso de las energías renovables y no renovables, sustitutivas y complementarias.

3.1.1.1.2. Entidades bajo tuición del VMEER

Empresa Nacional de Electricidad – ENDE, es el brazo operativo del EPB en el sector de electricidad a nivel nacional. ENDE cuenta con 11 filiales y una subsidiaria, las que desarrollan actividades en las diferentes etapas de la cadena de electricidad, generación, transmisión y distribución. ENDE es una corporación del EPB, que tiene por objetivo principal y rol estratégico, la participación en toda la cadena productiva de la industria eléctrica, así como en actividades de importación y exportación de electricidad en forma sostenible, con criterios de promoción, desarrollo social y económico del país (Decreto Supremo N°29644, de 16 de julio de 2008). Con la nacionalización de las empresas del sector eléctrico, ENDE Corporación, tiene el control sobre la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

Está conformada por una matriz, once empresas filiales y una subsidiaria.

- ✓ ENDE Andina (Cochabamba)
 - ✓ ENDE Corani (Cochabamba)
 - ✓ ENDE Valle Hermoso (Cochabamba)
 - ✓ ENDE Guaracachi (Santa Cruz)
 - ✓ ENDE Transmisión (Cochabamba)
 - ✓ DELAPAZ (La Paz)
 - ✓ ENDE DEORURO (Oruro)
 - ✓ ELFEC (Cochabamba)
 - ✓ ENDE DELBENI (Beni)
 - ✓ ENDE Servicios y Construcciones (Cochabamba)
 - ✓ ENDE Tecnologías (Cochabamba)
 - ✓ Río Eléctrico (Subsidiaria de Valle Hermoso, Potosí)
-
- ✓ **Autoridad de Electricidad y Tecnología Nuclear - AETN**, que es el organismo regulador de todas las actividades de la industria eléctrica a nivel nacional.
 - ✓ **Comité Nacional de Despacho de Carga - CNDC**, responsable de la planificación y operación segura, confiable y a mínimo costo del Sistema Interconectado Nacional (SIN).
 - ✓ **Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad - PEVD**, brazo operativo del VMEER, con el objetivo de contribuir al incremento de la cobertura del servicio eléctrico principalmente en el área rural, a través de la ejecución de programas y proyectos mediante sistemas convencionales y energías renovables. En este sentido, implementa proyectos con tecnologías renovables y convencionales con diferentes fuentes de financiamiento (interno y externo).

El Decreto Supremo N° 29635 del 9 de Julio de 2008, crea el Programa Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD) para contribuir al incremento de la cobertura del servicio eléctrico, hasta lograr el acceso universal. El PEVD pretende alcanzar sus objetivos mediante la estrategia de incentivar la combinación de inversión pública y privada a través de la aplicación de diferentes alternativas tecnológicas, componentes expuestos según el siguiente detalle:

- a) **Extensión de Redes Eléctricas:** Existen poblaciones rurales concentradas y dispersas, que no cuentan con infraestructura eléctrica.
- b) **Densificación de Redes Eléctricas:** En las zonas peri-urbanas y rurales existe un gran sector de la población que no cuenta con suministro de energía eléctrica, a pesar de existir infraestructura eléctrica en la zona. Esta tecnología considera la instalación de acometidas y la ampliación de redes eléctricas de baja tensión para nuevos usuarios. En algunos casos se considerará la ampliación de líneas de media tensión en distancias cortas y la instalación de transformadores de distribución.
- c) **Energías Renovables:** Se refiere a la implementación de fuentes energéticas renovables y alternativas: Sistemas Fotovoltaicos, Micro Centrales Hidroeléctricas, Biomasa y/o Eólico.
- d) **Usos Sociales de la Electricidad:** Está orientado a mejorar las condiciones principalmente de los servicios de salud, educación dotando de electricidad a escuelas y postas sanitarias. También se prevé la instalación de infraestructura eléctrica en edificios públicos rurales, mercados provinciales, terrenos deportivos comunales, etc.

El PEVD tiene establecidas las siguientes funciones:

- a) Coordinar la ejecución de programas y proyectos del VMEER en el logro de las metas propuestas en el Plan Nacional de Desarrollo.
- b) Contribuir al incremento, en sujeción a las políticas del Gobierno, de la expansión de la cobertura de los servicios de electricidad de forma equilibrada y armónica entre las diferentes regiones del país.
- c) Facilitar el cofinanciamiento con Gobiernos Departamentales, Municipios y otras entidades públicas y entidades que se dedican a la distribución de electricidad, programas y proyectos bajo criterios de asignación establecidos.
- d) Promover la gestión de recursos financieros provenientes de la cooperación internacional, del Tesoro General de la Nación y de otras fuentes internas.
- e) Facilitar el diseño e implementación de proyectos y/o monitorear programas o proyectos presentados por los municipios, los gobiernos departamentales y el sector privado para su cofinanciamiento.
- f) Efectuar el Monitoreo y el Seguimiento de los proyectos cofinanciados por el Programa.

El Programa contribuye al mejoramiento de las condiciones de vida, reducción de la pobreza, la generación de empleos y la consolidación de una estructura productiva, económica y social.

En la siguiente figura se esquematiza la estructura del sector eléctrico:

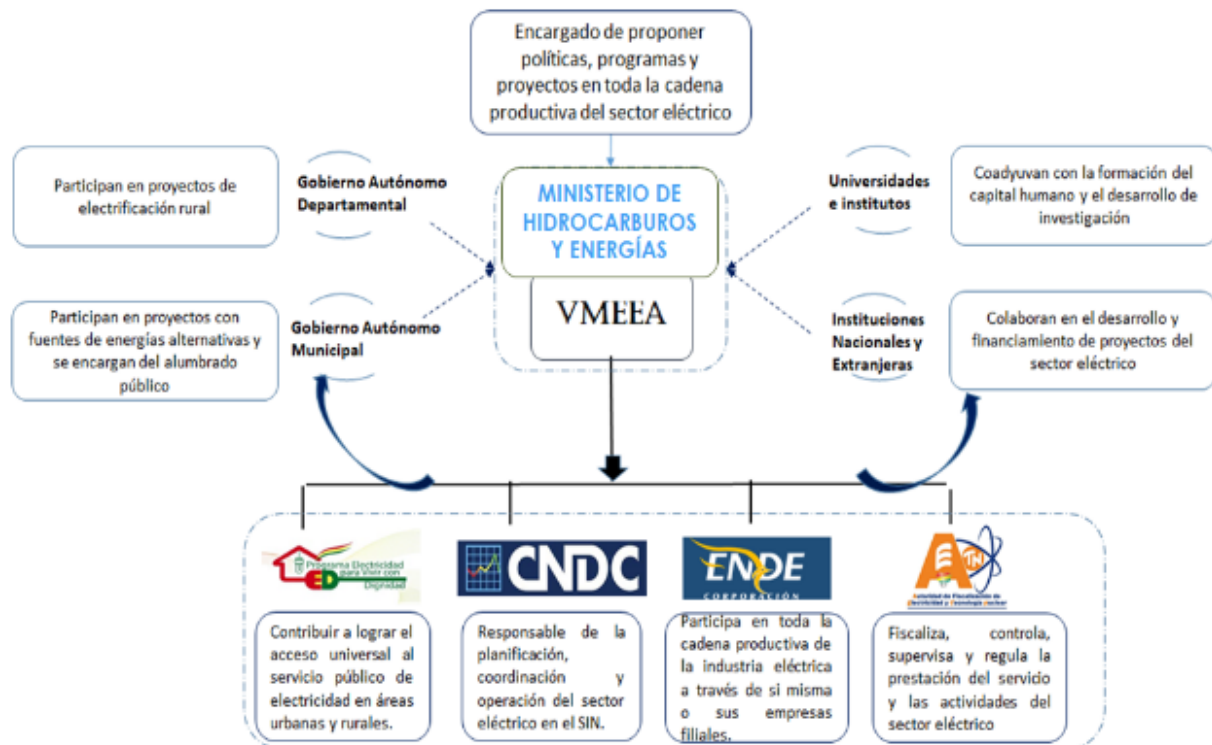


Figura 1: Estructura del Sector Eléctrico

Fuente: Programa de Acceso Universal a la Energía Eléctrica y Energía Alternativa para el Área Rural de Bolivia (IDTR III), VICEMINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS RENOVABLES (diciembre, 2021)

3.1.1.2. Estructura del sector eléctrico

La industria eléctrica se compone de tres etapas sucesivas: generación, transmisión y distribución.

- ✓ **La generación**, es el proceso de producción de electricidad en centrales de cualquier tipo. Es posible generar electricidad a partir de varias fuentes primarias de energía, hidroeléctricas, termoeléctricas y otras energías renovables. La generación en el Sistema Interconectado Nacional y la destinada a la exportación, constituye producción y venta de un bien privado intangible.
- ✓ **La transmisión**, es la actividad de transformación de la tensión de la electricidad y su transporte en bloque desde el punto de entrega por un generador, auto productor u otro transmisor, hasta el punto de recepción por un distribuidor, consumidor no regulado, u otro transmisor. La actividad de transmisión constituye transformación y está sujeta a Regulación.
- ✓ **La distribución**, es la actividad de suministro de electricidad a consumidores regulados y/o consumidores no regulados, mediante instalaciones de distribución primarias y secundarias discriminando las tarifas por categoría de consumidor. La actividad de distribución constituye servicio público.

3.1.1.2.1. Generación

Hasta la gestión 2020, la demanda de electricidad en todo el territorio nacional asciende a 1.600 MW, donde en los últimos 4 años se ha tenido un incremento de 3,98 % respecto al consumo de energía a nivel nacional.

En los últimos 5 años se ha tenido un importante incremento en la oferta de generación en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), con dos objetivos, garantizar el suministro de electricidad para la creciente demanda y reducir los consumos de Gas Natural, mediante la implementación de proyectos de energías renovables solar, eólica, geotérmica, biomasa, etc. y generación termoeléctrica más eficiente con Ciclos Combinados, como parte del proceso de renovación tecnológica en el sistema eléctrico, para el reemplazo de unidades termoeléctricas menos eficientes y antiguas. Incrementando, la diversificación de la matriz energética a través de fuentes renovables limpias y amigables con el medio ambiente y logrando un desarrollo sostenible del sector eléctrico a través del tiempo.

3.1.1.2.2. Transmisión

El crecimiento de las líneas de transmisión en la última década fue impulsado a la necesidad de realizar la interconexión de ciudades capitales como Tarija y Trinidad que operaban como sistemas aislados y la necesidad de reforzar las instalaciones de transmisión en el eje troncal para optimizar el sistema de generación de electricidad, reducir costos y evitar apagones ante cualquier eventualidad.

3.1.1.2.3. Distribución

La Distribución de electricidad en general es realizada por empresas departamentales, exceptuando en Santa Cruz, en donde opera la Cooperativa Rural de Electrificación (CRE) y la Empresa de Distribución de Energía Eléctrica Industrial Santa Cruz (EMDEECRUZ).

El consumo de energía eléctrica registrado en la gestión 2020, refleja la participación de los Consumidores Regulados, cuyo suministro se realiza a través de las empresas Distribuidoras y de los Consumidores No Regulados (Empresa Metalúrgica Vinto, COBOCE, Empresa Minera San Cristóbal, Las Lomas y Yacimientos de Litio Bolivianos).

3.1.1.2.3.1. Empresas de Distribución

El propósito de las empresas que brindan servicios de distribución de energía eléctrica a clientes de la categoría Domiciliaria, Industrial, General y Alumbrado Público, en el área de concesión urbana y rural, es el de contribuir a mejorar la calidad de vida de sus clientes brindando un servicio de excelencia orientado a satisfacer de la mejor manera sus necesidades de energía eléctrica. Las mismas, se encuentran regulados por la ley N° 1604 de Electricidad.

A continuación, se detalla las empresas distribuidoras de energía eléctrica a nivel nacional.

- Cooperativa Rural de Electrificación R.L. - CRE R.L.
- Distribuidora de Electricidad La Paz S.A. - DELAPAZ.
- Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. - ELFEC S.A.

- Distribuidora de Electricidad ENDE DEORURO S.A. - ENDE DEORURO.
- Compañía Eléctrica Sucre S.A. – CESSA.
- Servicios Eléctricos Potosí S.A. – SEPSA.
- Empresa Nacional de Electricidad - Distribución – ENDE.
- Servicios Eléctricos Tarija – SETAR.
- Empresa de Distribución de Energía Eléctrica Santa Cruz – EMDEECRUZ.
- Distribuidora de Electricidad Ende DELBENI S.A.M. - ENDE DELBENI S.A.M.

3.1.1.2.3.2. Sistemas de Distribución

Al interior del sector eléctrico boliviano coexisten dos sistemas: un Sistema Interconectado Nacional (SIN) y los Sistemas Aislados (SA). El SIN es el sistema eléctrico que comprende las actividades de generación, transmisión y distribución en los Departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Oruro, Chuquisaca, Potosí, Tarija y Beni, donde las actividades se encuentran desintegradas verticalmente. El Sistema Troncal de Interconexión (STI), corresponde a la transmisión dentro del SIN y consiste en líneas de alta tensión en 230, 115 y 69 kV y las subestaciones asociadas. En los sistemas eléctricos que no están conectados al SIN (sistemas aislados) varias empresas se encuentran integradas verticalmente.

➤ El Sistema Interconectado Nacional

El SIN tiene la función de suministrar energía eléctrica en los departamentos de La Paz, Santa Cruz, Cochabamba, Oruro, Potosí, Chuquisaca, Tarija y Beni. A su vez, existe un Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), el cual se encuentra conformado por agentes que efectúan operaciones de compra, venta y transporte de electricidad en el SIN. Este mercado es administrado por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) que planifica la operación integrada del SIN, realiza el despacho de carga en tiempo real a costo mínimo y determina las transacciones.

Las transacciones del MEM se realizan en el mercado spot, es decir al precio vigente en el mercado al momento de la transacción. El intercambio de energía y potencia se realiza en los nodos de inyección y/o retiro del STI, a los que se encuentran conectados los agentes del mercado que participan en las transacciones de compraventa en el MEM.

A diciembre de 2020, el SIN contó con doce empresas generadoras, cuatro transmisoras que operan dentro del STI y dos empresas transmisoras fuera del STI y diez empresas distribuidoras en el SIN y que son agentes del mercado. También forman parte del SIN los consumidores no regulados y varias empresas distribuidoras menores.

La energía eléctrica generada en el SIN en 2019 fue 9.531MWh, cuya generación fue 61,7% a partir de gas natural y 38,3% a partir de fuentes renovables (34% hidroeléctrica, 1,6% biomasa, 1,9% solar y 0,7% eólico).

Por otro lado, la capacidad instalada de generación actual es de 3.000MW (2.000MW a gas, 58MW diésel, 735MW hidroeléctrico, 117MW solar, 47MW biomasa y 27MW eólico), con 1.300MW adicionales en construcción hasta 2022, frente a un requerimiento de 2,000MW (1.600MW de demanda más 25% de reserva) con tasa de crecimiento promedio de 5%/año. Es decir que el año 2022 tendremos una capacidad instalada de 4.300MW con un requerimiento de solo 2.300MW, que implica un excedente de 2.000MW.

3.1.2. Marco Institucional para la Gestión Ambiental

El marco institucional nacional, departamental y municipal para la gestión ambiental ha sido definido por la Ley General de Medio Ambiente (Ley No. 1333) del 27 de abril de 1992, sus reglamentos promulgados el 8 de diciembre de 1995 (D.S. 24176) con sus complementaciones y/o modificaciones correspondientes (Ver tabla 10 más abajo).

El Decreto Supremo Nº 29894, del 7 de Febrero de 2009 ha redefinido la estructura organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional y junto con la Ley 3351 de Organización del Poder Ejecutivo de 21 de Febrero de 2006 y el Decreto Reglamentario de la misma (D.S. 28631 del 08 de marzo de 2006), estableciendo la estructura interna del Poder Ejecutivo y actualizando las atribuciones de los diferentes actores que puedan estar involucrados en la gestión ambiental, de acuerdo al detalle que se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 5: Principales actores para la gestión ambiental en Bolivia

Entidad	Máxima Autoridad	Roles y Atribuciones
Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)	Ministro (a)	Es quien resuelve los recursos jerárquicos en procesos administrativos contra cualquier resolución emitida por la autoridad ambiental competente nacional (AACN) o departamental (AACD).
Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMABCCGyDF)	Viceministro (a)	Es la Autoridad Ambiental Competente a nivel Nacional (AACN), encargada de formular, definir y velar por el cumplimiento de políticas, planes y programas sobre protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales. Categoriza proyectos y emite licencias ambientales para proyectos bajo su jurisdicción. Emite sanciones para procesos administrativos ambientales bajo su jurisdicción.
Dirección General de Medio Ambiente y Cambio Climático (DGMAYCC)	Director (a)	Es el brazo operativo de la AACN. Ejerce funciones de fiscalización y control a nivel nacional y otras funciones encomendadas por la AACN.
Organismos Sectoriales Competentes	Viceministro (a) del ramo ó Director (a)	Formulan propuesta de normas técnicas /límites permisibles relacionadas a su sector y políticas, planes sectoriales y/o multisectoriales de su competencia. Revisa Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAPs) para su sector y remite dictámenes técnicos a la AAC.
Servicio Nacional de Áreas Protegidas	Director Ejecutivo (a)	Es una institución del Estado Plurinacional de Bolivia, encargada de salvaguardar las áreas protegidas del país. Estructura operativa desconcentrada del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, tiene una dependencia funcional (política y normativa) del Vice Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, el SERNAP posee una independencia de gestión técnica y administrativa además de poseer una estructura propia y de competencia de ámbito Nacional. Si la AOP se encuentra en área protegida, el SERNAP forma parte de la revisión de los IRAP's.

Entidad	Máxima Autoridad	Roles y Atribuciones
Gobierno Autónomo Departamental	Gobernador (a)	Es la Autoridad Ambiental Competente a nivel Departamental (AACD), encargada de formular, definir y velar por el cumplimiento de políticas, planes y programas sobre protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales a nivel departamental. Categoriza proyectos y emite licencias ambientales para proyectos bajo su jurisdicción. Emite sanciones para procesos administrativos ambientales bajo su jurisdicción.
Instancias Ambientales dependientes de la Gobernación Autónoma (IADGA)	Secretario (a) Departamental	Es el brazo operativo de la AACD. Ejerce funciones de fiscalización y control a nivel departamental y otras funciones encomendadas por la AACD.
Instancias Ambientales dependientes de los Gobiernos Municipales (IAGM)	Director (a)	Ejerce funciones de fiscalización, control y vigilancia en el ámbito de su jurisdicción territorial.

Fuente: Elaboración propia en base a la normativa vigente.

Para AOP en el Sector Eléctrico, el Organismo Sectorial Competente (O.S.C.) es la Dirección General de Gestión Socio Ambiental dependiente del Viceministerio de Planificación y Desarrollo Energético (VMPDE) del MHE, que de acuerdo a normativa ambiental vigente tiene funciones de revisión y evaluación de los documentos ambientales de su sector, para luego remitirlos con un dictamen técnico a la AACN (Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y de Gestión y Desarrollo Forestal -VMBCCGDF)-, a través de su brazo operativo, la Dirección General de Medio Ambiente y Cambio Climático -DGMACC), o a la AACD (Gobierno Autónomo Departamental), a través de su brazo operativo las Secretarías de Medio Ambiente, Recursos Naturales y/o Madre Tierra.

A nivel departamental, las máximas Autoridades Ambientales Competentes son los Gobiernos Autónomos Departamentales, teniendo como brazo operativo a las Secretarías Departamentales que ejercen funciones de gestión ambiental en sus respectivos ámbitos jurisdiccionales, poseen competencia sobre aquellos proyectos, obras o actividades que cumplan por lo menos con una de las siguientes características: a) Estén ubicados geográficamente en más de un municipio del departamento; b) La zona de posibles impactos puede afectar a más de un municipio del departamento; c) Estén ubicados en áreas de reserva forestal; d) aquellos que no sean de competencia de la Autoridad Nacional o Municipal.

3.1.3. Marco Institucional para la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

El marco institucional nacional y departamental para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) ha sido definido por la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar (Ley 16998) del 2 de agosto de 1979.

El Decreto Supremo Nº 29894, del 7 de febrero de 2009 al redefinir la estructura organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional y junto con la Ley 3351 de Organización del Poder Ejecutivo de 21 de febrero de 2006 y el Decreto Reglamentario de la misma (D.S. 28631 del 08 de marzo de 2006), ratifican al Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social (MTEPS) como cabeza de sector y entidad reguladora para la gestión de SST.

A nivel nacional, dentro del MTEPS, es el Viceministerio de Trabajo y Previsión Social (VMTPS), a través de la Dirección General de Trabajo, Higiene y Seguridad Ocupacional (DGTHySO) el responsable de la gestión de SST. A nivel regional son las Jefaturas Departamentales de Trabajo (JDT) las que ejecutan las funciones correspondientes a su jurisdicción.

En la siguiente tabla se sintetizan las principales funciones de las diferentes instancias involucradas en la gestión de SST a nivel nacional y departamental.

Tabla 6: Principales actores para la gestión de SST en Bolivia

Entidad	Ámbito de Acción	Principales funciones relacionadas con la Gestión de SST
Viceministerio de Trabajo y Previsión Social (VMTPS), Dirección General de Trabajo, Higiene y Seguridad Ocupacional (DGTHySO)	Nacional	Cumplir y hacer cumplir las normas laborales y sociales en el marco del trabajo digno. Promover políticas de prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo; asimismo la difusión y el cumplimiento de normas laborales, de seguridad y salud ocupacional. Garantizar el cumplimiento de normas, disposiciones legales vigentes y convenios internacionales en materia laboral. Regular la planificación, organización, dirección y control de las actividades en las Jefaturas Departamentales y Regionales de Trabajo en lo relacionado a la atención de las demandas laborales de los trabajadores y de salud en el trabajo, referidos al pago de beneficios sociales, horas extras y otros, migraciones laborales y presentación de planillas y salarios, seguridad industrial, accidentes de trabajo y otros en el área de su competencia. Elaborar y poner en vigencia normas técnicas, reglamentos e instructivos en materia de su competencia. Vigilar el cumplimiento y aplicación de la legislación laboral y de salud ocupacional, seguridad en el trabajo, así como de los convenios sobre la materia, a través de las Jefaturas Departamentales, Regionales e Inspectorías.
Jefaturas Departamentales de Trabajo (JDT)	Departamental	Vigilar el cumplimiento y aplicación de la legislación laboral y de salud ocupacional, seguridad en el trabajo, así como de los convenios sobre la materia. Impulsar la creación y funcionamiento de los Comités Mixtos de Higiene y Seguridad Ocupacional en sus distritos. Aprobar los planes de Seguridad Industrial y Manuales de Primeros Auxilios.

Fuente: Elaboración propia, en base a la normativa vigente enlistada en los párrafos precedentes y a información obtenida de: <http://www.mintrabajo.gob.bo/DGTHSO.asp>

3.1.4. Marco Institucional para la Gestión Social

El Marco Institucional para la Gestión Social se define a partir del análisis de los Estándares Ambientales y Social del Banco Mundial en particular, el EAS2, EAS5, EAS7 y EAS10. Al respecto Procedimientos de Gestión de Mano de Obra (PGMO / EAS2), que permitan facilitar la planificación y ejecución del proyecto en materia laboral, determinando los recursos a partir de la identificación de las principales necesidades de la mano de obra y riesgos laborales y de salud y seguridad ocupacional asociados con el Proyecto.

De esta manera, el EAS5, corresponde a las medidas aplicadas en los casos de Reasentamiento involuntario (temporal o permanente), con el objetivo de identificar, evitar y/o mitigar y compensar los efectos negativos de los reasentamientos, las afectaciones al patrimonio y el establecimiento de servidumbres de los propietarios, posesionarios y ocupantes afectados por las obras de infraestructura del Proyecto.

Así también, el EAS7, aborda la Planificación en el caso de presencia de Pueblos Indígenas en el área del proyecto con el objetivo de desarrollar los procesos de planificación y ejecución de los proyectos, asegurando la participación de los pueblos indígenas en las actividades y los beneficios de este. Así también, la planificación para pueblos indígenas permitirá identificar, mitigar los riesgos identificados y los posibles impactos adversos, por las obras de infraestructura del Proyecto. EL EAS7 se complementa con el análisis del EAS10 (Participación de las Partes Interesadas) que aborda aspectos relacionados a la integración, participación, diálogo y consenso entre las partes interesadas y afectadas, durante todas las etapas del proyecto (pre inversión, inversión y operación), entre ellas, los pueblos indígenas.

Por último, se consideran los aspectos de género, violencia por género, abuso y acoso sexual, que permita transversalizar la perspectiva de género en su implementación, considerando las necesidades de las poblaciones más vulnerables.

Iniciamos la exposición del marco institucional nacional y departamental con la Gestión de la Mano de Obra a partir de los lineamientos del Decreto Ley No. 16998 "Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar" de 2 de agosto de 1979.

Así también, la Ley 3351 de Organización del Poder Ejecutivo de 21 de febrero de 2006, el Decreto Supremo No. 28631 de 08 de marzo de 2006 y el Decreto Supremo No. 29894 de 7 de febrero de 2009, definen la estructura organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional y crean el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social (MTEPS) como cabeza de sector y entidad reguladora para la gestión del empleo y trabajo. El MTEPS cumple sus funciones a través del Viceministerio de Trabajo y Previsión Social (VMTPS) y a su vez, de la Dirección General de Trabajo, Higiene y Seguridad Ocupacional.

Tabla 7: Principales actores para la gestión social en Bolivia: Aspectos Laborales

Entidad	Ámbito de Acción	Principales funciones relacionadas con la Gestión de la Mano de Obra
Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social (MTEPS). Viceministerio de Trabajo y Previsión Social (VMTPS), Dirección General de Trabajo, Higiene y Seguridad Ocupacional (DGTHySO)	Nacional	Cumplir y hacer cumplir las normas laborales y sociales en el marco del trabajo digno. Promover políticas de prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo; asimismo la difusión y el cumplimiento de normas laborales, de seguridad y salud ocupacional. Garantizar el cumplimiento de normas, disposiciones legales vigentes y convenios internacionales en materia laboral. Regular la planificación, organización, dirección y control de las actividades en las Jefaturas Departamentales y Regionales de Trabajo en lo relacionado a la atención de las demandas laborales de

Entidad	Ámbito de Acción	Principales funciones relacionadas con la Gestión de la Mano de Obra
		los trabajadores y de salud en el trabajo, referidos al pago de beneficios sociales, horas extras y otros, migraciones laborales y presentación de planillas y salarios, seguridad industrial, accidentes de trabajo y otros en el área de su competencia. Elaborar y poner en vigencia normas técnicas, reglamentos e instructivos en materia de su competencia. Vigilar el cumplimiento y aplicación de la legislación laboral y de salud ocupacional, seguridad en el trabajo, así como de los convenios sobre la materia, a través de las Jefaturas Departamentales, Regionales e Inspectorías.
Jefaturas Departamentales de Trabajo (JDT)	Departamental	Vigilar el cumplimiento y aplicación de la legislación laboral y de salud ocupacional, seguridad en el trabajo, así como de los convenios sobre la materia. Impulsar la creación y funcionamiento de los Comités Mixtos de Higiene y Seguridad Ocupacional en sus distritos. Aprobar los planes de Seguridad Industrial y Manuales de Primeros Auxilios.

Fuente: Información del Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social (<https://www.mintrabajo.gob.bo/>)
Elaboración: PROPIA

El Proyecto IDTR III también se apoya en el marco institucional nacional para actuar en casos de los posibles efectos positivos o negativos sobre la población, como externalidades producidas por las obras de infraestructura y operación del Proyecto. En este sentido, la gestión social para las actividades del sector eléctrico son responsabilidad del Ministerio de Hidrocarburos y Energías según la Ley 3551 de Organización del Poder Ejecutivo, el Decreto Supremo N° 4393, de 13 de noviembre de 2020 y la normativa reglamentaria mencionada líneas arriba, que definen las atribuciones y responsabilidades del MHE así como del VMEER y ENDE.

En particular, para los casos de Reasentamiento involuntario, las instituciones de sector eléctrico se rigen por la Ley de Electricidad No. 1604 de 21 de diciembre de 1994 y el Decreto Supremo No. 24043 de 28 de junio de 1995 y sus modificaciones, que constituye el Reglamento para el Uso de Bienes de Dominio Público y Constitución de Servidumbres (RUBDPCS). Este reglamento define los requisitos que son necesarios para obtener el derecho de uso, a título gratuito, de bienes de dominio público para el ejercicio de la industria eléctrica que son de aplicación por las entidades encargadas de las obras de infraestructura y construcción, en el caso particular de este proyecto, corresponde a ENDE y las Empresas Distribuidoras de Electricidad.

Tabla 8: Principales actores para la gestión social en Bolivia: Infraestructura Eléctrica

Entidad	Ámbito de Acción	Principales funciones relacionadas con la Gestión de Reasentamiento Involuntario
Ministerio de Hidrocarburos y Energías Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) Dirección General de Electricidad (DGE) Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD)	Nacional	Proponer y dirigir la Política Energética del país, promover su desarrollo integral, sustentable y equitativo y garantizar su soberanía. Evaluar y controlar el cumplimiento de la Política Energética del País. Normar la ejecución de la Política Energética del País. Planificar el desarrollo integral del sector Energético y desarrollar estrategias para el cumplimiento de la Política Energética del País, en coordinación con las distintas entidades del sector y el Ministerio de Planificación del Desarrollo. Proponer proyectos de expansión del sector energético a través del aprovechamiento de los recursos naturales renovables, y no renovables, respetando el medio ambiente. Elaborar las políticas y estrategias para asegurar el acceso universal y equitativo a los servicios de electricidad. Diseñar, implementar y supervisar la política de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, en atención a la soberanía e independencia energética. Coordinar con los gobiernos autónomos departamentales, municipales, regionales e indígena originaria campesina, para la implementación y desarrollo de las políticas energéticas, en el marco de las competencias concurrentes y compartidas.
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) Empresas de Distribución de Electricidad	Nacional / Departamental	Rol estratégico en la participación en toda la cadena productiva de la industria eléctrica en forma sostenible, con criterios de promoción, desarrollo social y económico del país. Administración y control sobre la generación transmisión y distribución de energía eléctrica. Gestión y operación del servicio de distribución de electricidad a los consumidores en el territorio nacional.
Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN)	Nacional	Es el promotor del desarrollo económico, social y tecnológico del país, a través de la fiscalización, control, supervisión y regulación de los sectores de electricidad y tecnología nuclear, asegurando el acceso, eficiencia, calidad, y seguridad en sus servicios.
Gobiernos Autónomos Municipales (GAM)	Local	Los gobiernos locales representados por los GAM son los que ofician de solicitantes ante la demanda y necesidades de acceso de la población no conectada en las distintas zonas geográficas y son en el vínculo con los beneficiarios finales del Proyecto. Existe en el marco del proyecto un intercambio directo y permanente entre el PEVD y ENDE en la formulación de los proyectos y su ejecución.

Fuente: Información del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (<https://www.mhe.gob.bo/>) y de la Empresa Nacional de Electricidad (<https://www.ende.bo/>)
Elaboración: PROPIA

En la gestión social también es importante velar por la inclusión, el respeto y el bienestar de los Pueblos Indígenas. El marco normativo aplicado a los Pueblos Indígenas se desprende de la

Constitución Política del Estado (CPE) del año 2009. La CPE reconoce en el artículo 2 que “la existencia precolonial de las naciones y pueblos indígenas originario campesinos y su dominio ancestral sobre sus territorios, se garantiza su libre determinación en el marco de la unidad del Estado, que consiste en su derecho a la autonomía, al autogobierno, a su cultura, al reconocimiento de sus instituciones y a la consolidación de sus entidades territoriales”. También, el Capítulo Cuarto de la CPE, artículo 30, define los derechos de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, en particular, define el concepto de “...*nación y pueblos indígena originario campesino toda colectividad humana que comparte identidad cultural, idioma, tradición histórica, instituciones, territorialidad y cosmovisión, cuya existencia es anterior a la invasión colonial*”.

De esta manera, en la Tercera Parte de la CPE, Estructura y Organización Territorial del Estado, se indica que el Estado tiene una organización territorial basada en: a) departamentos, b) provincias, c) municipios, y d) territorio indígena originario campesinos, de estos moldes territoriales organizativos, el nivel departamental, municipal e indígena originario campesinos son los que tienen la calidad de entidades territoriales autónomas, cualidad gubernativa sin subordinación entre éstas y de igual rango constitucional.

Tabla 9: Principales actores para la gestión social en Bolivia: Pueblos Indígenas

Entidad	Ámbito de Acción	Principales funciones relacionadas con la Gestión Social: Pueblos Indígenas
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA - Viceministerio de Autonomías - Unidad de Autonomías Regionales e Indígenas	Nacional	El Ministerio de la Presidencia brinda apoyo a la gestión presidencial, mediante la promoción de un nuevo Estado Plurinacional Democrático Participativo, el fortalecimiento en la coordinación con los poderes del Estado, el establecimiento de la <u>gestión pública intercultural, descentralizada, eficiente, transparente y con la participación activa de las organizaciones sociales y los pueblos indígenas originarios campesinos</u>, así como los mecanismos de comunicación y difusión transparente de la Información Gubernamental. Entre sus funciones establecidas por Ley, se encuentra la <u>coordinación con las Naciones y Pueblos Indígena Originario Campesinos</u>. A través del Viceministerio de Autonomías, desarrolla mecanismos, normativa, instrumentos, metodologías para el seguimiento de la <u>institucionalidad de los gobiernos autónomos indígenas originarios campesinos y regionales, procesos de acceso a la AIOC</u>, gestión pública intercultural en coordinación con las naciones y pueblos indígenas originarios campesinos.
MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRANSPARENCIA INSTITUCIONAL - Viceministerio de Justicia Originario Campesino. - Dirección General de Justicia Indígena Originaria Campesina - Dirección General de Protección a Naciones y	Nacional	El Ministerio de Justicia y Transparencia Institucional desarrolla y ejecuta <u>políticas y normas</u> de manera participativa para <u>promover el acceso a la justicia social, el pluralismo</u>, la transparencia de la gestión pública, garantizando el pleno ejercicio de los derechos individuales y colectivos de las bolivianas y los bolivianos para Vivir Bien. A través del Viceministerio de Justicia Indígena Originario Campesino, se definen <u>políticas y lineamientos sobre la Justicia Indígena Originaria Campesina, así como, la Protección a Naciones y Pueblos Indígena Originarios</u>

Entidad	Ámbito de Acción	Principales funciones relacionadas con la Gestión Social: Pueblos Indígenas
Pueblos Indígena Originarios		Así también, tiene entre sus atribuciones: - Formular y promover políticas, normas y programas para el <u>fortalecimiento de los sistemas de administración de justicia indígena originaria campesina</u>; - Formular y ejecutar políticas, normas y programas de deslinde y de coordinación y cooperación entre la Jurisdicción indígena originaria campesina, con la jurisdicción ordinaria y la jurisdicción agroambiental; - <u>Promover e implementar políticas, programas y proyectos para la defensa y protección de los derechos colectivos de las naciones y pueblos indígena originario campesinos</u>; - Coordinar, concertar y ejecutar políticas de la jurisdicción indígena originaria campesina, con las entidades territoriales autónomas y las organizaciones indígena originario campesinas; - Promover el cumplimiento de instrumentos internacionales en el ámbito de los derechos de las naciones y pueblos indígena originario campesinos; - Promover proyectos de difusión y sensibilización sobre las prácticas de la justicia indígena originaria campesina; - Formular y promover políticas, normas y programas para la identificación, prevención, protección y fortalecimiento de las naciones y pueblos indígena originarios en situación de alta vulnerabilidad.
GOBIERNOS AUTÓNOMOS INDÍGENA ORIGINARIO CAMPESINO. (GAIOC)	Nacional Departamental Municipal	La <u>Autonomía Indígena Originaria Campesina es una organización del Estado que impulsa las autonomías como modelo de descentralización política administrativa</u>. Se ejerce de dos formas: por un lado, están las Autonomías Departamental, Municipal y Regional; por otro lado, las Autonomías Indígena Originario Campesinas, estas últimas devienen de la propuesta de las naciones y pueblos indígenas originarios campesinos. La autonomía indígena originaria campesina consiste en el <u>autogobierno como ejercicio de la libre determinación de las naciones y los pueblos indígena originario campesinos</u>, cuya población comparte territorio, cultura, historia, lenguas, y organización o instituciones jurídicas, políticas, sociales y económicas propias.
ORGANIZACIONES Y ENTES SOCIALES MATRICES	Nacional Regional	Corresponden a todas las entidades matrices que agrupan a los diferentes actores y sectores sociales en el país incluyendo trabajadores, obreros, campesinos, profesionales, sectores populares, entre otros.
COMUNIDADES INDIGENAS ORIGINARIO CAMPESINAS Y TCOs (TIOCs)	Local	Corresponden a la unidad organizacional y territorial básica y fundamental de los pueblos indígenas en el país.

Fuente: Información del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (<https://www.mhe.gob.bo/>) y de la Empresa Nacional de Electricidad (<https://www.ende.bo/>)
 Elaboración: PROPIA

Por último, en la gestión social se aborda los temas de violencia de género, acoso y violencia sexual. Al respecto, la Ley N° 348, Ley Integral para Garantizar a las Mujeres una Vida Libre de Violencia y la normativa nacional, se apoya en el ordenamiento jurídico en materia administrativa, civil y penal, para que las personas afectadas puedan acudir a las siguientes instancias: Policía Boliviana, Fuerza Especial

de Lucha Contra la Violencia (FELCV), Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Servicios Legales Integrales Municipales (SLIM) dependientes de los Gobiernos Autónomos Municipales.

Tabla 10: Principales actores para la gestión social en Bolivia: Género

Entidad	Ámbito de Acción	Principales funciones relacionadas con la Gestión Social: Género, Violencia, Acoso
Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social (MTEPS). Viceministerio de Trabajo y Previsión Social (VMTPS), Dirección General de Trabajo, Higiene y Seguridad Ocupacional (DGTHySO) Jefaturas Departamentales de Trabajo (JDT)	Nacional / Departamental	Cumplir y hacer cumplir las normas laborales y sociales en el marco del trabajo digno. Garantizar el cumplimiento de normas, disposiciones legales vigentes y convenios internacionales en materia laboral, género, violencia, acoso. Regular la planificación, organización, dirección y control de las actividades en las Jefaturas Departamentales y Regionales de Trabajo en lo relacionado a la atención de las demandas laborales de los trabajadores y de salud en el trabajo, referidos al pago de beneficios sociales, horas extras y otros, migraciones laborales y presentación de planillas y salarios, seguridad industrial, accidentes de trabajo y otros en el área de su competencia. Vigilar el cumplimiento y aplicación de la legislación laboral y de salud ocupacional, seguridad en el trabajo, así como de los convenios sobre la materia, a través de las Jefaturas Departamentales, Regionales e Inspectorías. Vigilar el cumplimiento y aplicación de la legislación laboral, así como de los convenios sobre la materia. Impulsar la creación y funcionamiento de los Comités Mixtos para abordar aspectos de Género, Violencia, Acoso.
Ministerio de Justicia y Transparencia Institucional (MJTI) Viceministerio de Igualdad de Oportunidades (VIO) Dirección Gral. de Prevención y Eliminación de toda forma de Violencia en Razón de Género y Generacional	Nacional	Desarrolla y ejecuta políticas y normas de manera participativa para promover el acceso a la justicia social, el pluralismo, la transparencia de la gestión pública, garantizando el pleno ejercicio de los derechos individuales y colectivos de las bolivianas y los bolivianos para Vivir Bien.
Policía Boliviana Fuerza Especial de Lucha contra la Violencia (FELCV)	Nacional / Departamental	Tiene como tareas fundamentales la detección a través de la Intervención Policial para brindar auxilio, identificación y aprehensión del o los presuntos autores, con la finalidad de: a) actuar preventivamente detectando la existencia de hechos y delitos de violencia en razón de género; b) proteger a la víctima y otras involucradas (hijos/as, familiares); c) prevenir la comisión de delitos y si son consumados coadyuvar en la investigación d) auxiliar a la víctima y otras personas de hechos y delitos de violencia en razón de género.

Entidad	Ámbito de Acción	Principales funciones relacionadas con la Gestión Social: Género, Violencia, Acoso
Servicio Legal Integral Municipal (SLIM)	Departamental	Es la instancia que integra funcional y operativamente los servicios municipales de Defensa y Protección frente a toda forma de violencia. Servicio legal integral municipal, se constituye en organismo de apoyo para la lucha contra la violencia en la familia siendo un servicio municipal permanente de defensa psicosocial y legal. Brindan Apoyo Psico Socio Legal. Se atienden las siguientes tipologías Violencia Física. Violencia Feminicida. Violencia Psicológica. Violencia Mediática. Violencia Simbólica y/o Encubierta. Violencia Contra la Dignidad, la Honra y el Nombre. Violencia Sexual. Violencia Contra los Derechos Reproductivos. Violencia en Servicios de Salud. Violencia Patrimonial y Económica. Violencia Laboral. Violencia en el Sistema Educativo Plurinacional. Violencia en el Ejercicio Político y de Liderazgo de la Mujer. Violencia Institucional Violencia en la Familia Violencia Contra los Derechos y la Libertad Sexual Otros
Defensorías de la Niñez y Adolescencia	Municipal	Reconoce los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes, para la prevención, la protección y atención integral del Estado, la familia y la sociedad a las niñas, niños y adolescentes para asegurar un desarrollo físico, mental, moral, espiritual, emocional y social en condiciones de libertad, respeto, dignidad, equidad y justicia.

Fuente: Gaceta Oficial del E.P. de Bolivia. <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/>
Elaboración: PROPIA

3.2. Marco Legal

El marco legal se encuentra enfocado en la identificación de la normativa sectorial, ambiental y de seguridad ocupacional boliviana aplicable al proyecto además de aquella normativa internacional complementaria (como la del Grupo Banco Mundial - IFC) que se utiliza en caso de no existir normativa local para un determinado aspecto no regulado o regulado parcialmente.

3.2.1. Normativa del Sector Eléctrico

El marco normativo del sector eléctrico boliviano constituye un instrumento para todos los actores y participantes del sector, tanto a nivel de las empresas que forman parte de la cadena productiva, consumidores no regulados, autoridades encargadas de proveer la estructura normativa, autoridades que realizan regulación de los servicios y todos aquellos relacionados con esta actividad.

Se presenta a continuación un listado las normas, leyes, decretos supremos del sector eléctrico boliviano, que tienen relación con el programa:

3.2.1.1. Ley de Electricidad Boliviana (Ley N°1604)

La ley de Electricidad boliviana norma las actividades del Sector Eléctrico y establece los principios para la fijación de precios y tarifas de electricidad en todo el territorio nacional.

En cuanto a la conservación del medio ambiente, el artículo 5 sostiene que el aprovechamiento de aguas y otros recursos naturales renovables destinados a la producción de electricidad se regulará por la misma Ley 1604 y la legislación en la materia ambiental, teniendo en cuenta su aprovechamiento múltiple, racional, integral y sostenible. El artículo 6 también establece que el desarrollo de actividades del Sector Eléctrico se sujetará a la legislación referida al medio ambiente aplicable al sector, refiriéndose así a lo explicado en los puntos correspondientes al marco legal ambiental que se describe y detalla más adelante.

Como el componente de acceso a energía eléctrica se ejecutará principalmente en áreas rurales y remotas, debe considerarse también lo descrito en el artículo 61 de la Ley, que determina que es el Estado quien tiene la responsabilidad de desarrollar la electrificación en poblaciones menores y en el área rural, que no pueda ser atendida exclusivamente por la iniciativa privada. Para cumplir con este propósito, el Poder Ejecutivo, a través del ministerio de Hidrocarburos y Energía, destinará recursos de financiamiento interno y externo con destino a proyectos de electrificación en poblaciones menores y en el área rural y propondrá políticas y estrategias que permitan el uso de otras fuentes energéticas, con destino al suministro de energía a poblaciones menores y al área rural, dentro del marco de las políticas integrales de desarrollo de este sector.

El artículo 63 indica que la Superintendencia de Electricidad regulará las actividades de electrificación en poblaciones menores y en el área rural.

3.2.1.2. Reglamentos del sector eléctrico

En la siguiente tabla se sintetizan los reglamentos de la Ley 1604 y los principales aspectos normativos que el proyecto deberá cumplir:

Tabla 11: Principales reglamentos del sector eléctrico aplicables al proyecto.

Reglamento	Objeto y Alcance	Aspectos Normativos
Reglamento de Electrificación Rural (RER) (DS 28567)	Establece los principios para el desarrollo de las actividades de la electrificación rural (su alcance abarca proyectos de electrificación rural, sistemas de electrificación rural en operación y a los agentes que realizan actividades relacionadas con la electrificación rural). Norma los principios para el desarrollo de las actividades de la Electrificación Rural abarcando: a) Proyectos de Electrificación que se desarrollan en Sistemas Aislados (integrados y no integrados) o conectados al SIN. b) Sistemas Eléctricos de distribución que operen en Poblaciones Menores y en el área rural estén o no integrados, y/o conectados al SIN.	Concesión de Electrificación, Poblaciones Menores y Áreas Rural, a aquellas Localidades con menos de veinte mil (20,000) habitantes. Las Prefecturas ejercerán los roles de Agente Promotor y Ejecutor, debiendo contratar los servicios de Agentes Directos para la administración y operación de los proyectos de Electrificación Rural. (Artículo 7) Anexo 3 del reglamento mencionado. Define las Obligaciones del consumidor rural. Y las acciones necesarias para el mantenimiento y reposición de acometidas, medidores y limitadores de corriente.

Reglamento	Objeto y Alcance	Aspectos Normativos
Reglamento de Precios y Tarifas (RPT)	Señala los lineamientos y procedimientos para establecer precios y tarifas de electricidad	Las tarifas y costos son calculados por fórmulas para cada caso específico. La expansión de las instalaciones de distribución y el incremento de su capacidad, será ejecutada por la empresa de distribución que presta servicio en el área, y su remuneración se realizará de acuerdo a lo establecido por el presente Reglamento.
Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME)	Establece los lineamientos para la coordinación de la operación técnica y administración del Mercado Eléctrico Nacional.	Comité Nacional de despacho de carga (Artículos 2 al 7) Obligaciones y derechos de los agentes del mercado (Artículos 18 al 22) Obligaciones y derechos de los agentes del mercado (Artículos 23 al 54)
Reglamento de Comercialización e Interconexión Internacionales de Electricidad (RCITE)	Establece los criterios y principios generales de operación para las actividades relacionadas con la comercialización internacional de electricidad	Organización y clasificación de los sistemas internacionales de electricidad (Artículos 4 y 5)
Reglamento de Calidad de Transmisión (RCT)	Regula la calidad del servicio de Transmisión que prestará en o los Transmisores a través de sus Sistemas de Transmisión y Componentes en el Sistema Interconectado Nacional	Responsabilidad, límites y niveles del comportamiento de transmisión (Artículos 4 al 17) Medición de la calidad del servicio de transmisión (Artículo 8)
Reglamento del Artículo 15 de la Ley de Electricidad	Define la división y limitaciones a la propiedad del capital social de las empresas de Generación, Transmisión y Distribución.	Accionistas de empresas eléctricas (Artículo 2)
Reglamento de Concesiones, Licencias y Licencias Provisionales (RCLLP)	Regula el tipo de concesiones o licencias que un proyecto debe contar para su ejecución.	Licencia de transmisión (Artículo 2) Actividades que no requieren concesión ni licencia (Artículo 4) Plazo (Artículo 5) Competencia desleal y confidencialidad (artículo 6) Datos y requisitos (Artículo 7 al 11) Procedimiento de otorgación de concesiones, Licencias y Licencias Provisionales a solicitud de Parte (Artículos 17 al 23)
Reglamento de Uso de Bienes de Dominio Público y Constitución de Servidumbres (RUBDPCS)	Define las características y procedimientos sobre bienes de dominio público y servidumbres.	Uso de bienes de dominio público (Artículos 2 al 10) Servidumbres (Artículos 14 al 30)
Reglamento de Infracciones y Sanciones (RIS)	Establece los procedimientos ante transgresiones o incumplimiento a cualquier disposición legal aplicable a la Industria Eléctrica.	Procedimiento de oficio (Artículos 4 al 10) Procedimiento a denuncia de parte (Artículos 11 al 17) Procedimiento para establecer sanciones e infracciones al consumidor (Artículos 18 al 21)

Reglamento	Objeto y Alcance	Aspectos Normativos
Reglamento de calidad de Distribución - (Aplicable a la información relevada hasta el mes de Abril de 2002) (RCD)	Regula la calidad del servicio de distribución de energía eléctrica	Calidad del servicio público de distribución (Artículos 2 al 20)

Fuente: Programa de Acceso Universal a la Energía Eléctrica y Energía Alternativa para el Área Rural de Bolivia (IDTR III), VICEMINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS RENOVABLES (diciembre, 2021)

3.2.2. Normativa en Medio Ambiente

El desarrollo del Proyecto estará sujeto a una serie de normas relacionadas con el manejo de recursos naturales y medio ambiente, cuyo marco general está determinado por la Nueva Constitución Política del Estado, la Ley N° 1333 del Medio Ambiente (abril de 1992), su reglamentación (diciembre de 1995) además de las complementaciones y modificaciones a la misma (incluyendo el D.S. 3549 del 2 de mayo de 2018 y el D.S. 3856 del 3 de abril de 2019). También forman parte de este marco legal general la Ley de Derechos de la Madre Tierra (Ley No 71, del 21 de diciembre de 2010) y la Ley Marco de La Madre Tierra y Desarrollo Integral Para Vivir Bien (Ley No 300, del 15 de octubre de 2012).

3.2.2.1. Constitución Política del Estado (NCPE, 2009)

El Estado Plurinacional de Bolivia en su Nueva Constitución Política del Estado (NCPE, 2009) establece como fin y función esencial del Estado el promover y garantizar el aprovechamiento de los recursos, además de la conservación del medio ambiente para el bienestar de las generaciones actuales y futuras (NCPE, Art. 9, inciso 6); además de incluir como un derecho el vivir en un medio ambiente sano, con manejo adecuado de los ecosistemas, promoviendo el desarrollo sostenible, especialmente para las naciones y pueblos indígenas (NCPE, Art. 30, parág. II, inciso 10 y Art. 33). Complementariamente, en el "Título II: Medio Ambiente, Recursos Naturales, Tierra y Territorio, Capítulo Primero: Medio Ambiente", se establecen las bases de la gestión ambiental en el país, estableciéndose que el deber del Estado y de la población en sí es conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente (NCPE, Art. 342). La norma constitucional también establece que: quienes realicen actividades (actividades, obras o proyectos) deberán, en todas las etapas (construcción, operación, cierre y abandono), evitar, minimizar, mitigar, remediar, reparar y resarcir los daños que se ocasionen al medio ambiente y a la salud de las personas (NCPE, Art. 347, parág. II), además de promover la participación de la población en la gestión ambiental (NCPE, Art. 343).

En relación específica al sector de ENERGÍA, el Parágrafo I del Artículo 20 de la Constitución Política del Estado, determina que toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones. Asimismo, el Parágrafo II del citado Artículo, establece como responsabilidad del Estado, en todos sus niveles de gobierno, la provisión de los servicios básicos a través de entidades públicas, mixtas, cooperativas o comunitarias. La provisión de servicios debe responder a los criterios de universalidad, responsabilidad, accesibilidad, continuidad, calidad, eficiencia, eficacia, tarifas equitativas y cobertura necesaria; con participación y control social. El presente documento, se desarrolló en el marco de la Agenda Patriótica del Bicentenario (APB) 2025 y los lineamientos del sector energético.

El Artículo 378 del Texto Constitucional, establece como facultad privativa del Estado el desarrollo de la cadena productiva energética en las etapas de generación, transmisión y distribución, cadena que no puede estar sujeta exclusivamente a intereses privados ni puede concesionarse. Asimismo, las diferentes formas de energía y sus fuentes constituyen un recurso estratégico, su acceso es un derecho fundamental y esencial para el desarrollo integral y social del país.

3.2.2.2. Ley N° 300, Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien

En el marco de este mandato constitucional, el año 2010 se aprueba la Ley N° 71 de Derechos de Madre Tierra y en el año 2012 la Ley N° 300 Ley Marco de La Madre Tierra y Desarrollo Integral Para Vivir Bien, ambas disposiciones legales enfocadas al desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra y las actividades humanas en base a un principio precautorio (Ley N° 71, Art 2 inciso 3) destinado a prevenir y/o evitar de manera oportuna eficaz y eficiente los daños a los componentes de la Madre Tierra incluyendo el medio ambiente, la biodiversidad, a la salud humana y a los valores culturales intangibles, sin que se pueda omitir o postergar el cumplimiento de esta obligación alegando la falta de certeza científica y/o falta de recursos (Ley N° 300, Art. 4 Inciso 4), además del reconocimiento, recuperación, respeto, protección de las culturas que buscan convivir en armonía con la naturaleza (Ley N° 71, Art 2 inciso 6).

Por otra parte, el Artículo 30 (ENERGÍA) de la Ley N°300, Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, establece entre otros puntos lo siguiente:

- a) Establecer la política energética y las medidas para lograr el cambio gradual de la matriz energética proveniente de recursos naturales no renovables a través de la sustitución paulatina de combustibles líquidos por gas natural, así como el incremento gradual de las energías renovables en sustitución de las provenientes de recursos no renovables.
- b) Garantizar que se incorpore al Sistema Interconectado Nacional (SIN), un porcentaje de generación de energía proveniente de fuentes de energías alternativas renovables, que será incrementado gradualmente de forma sostenida.
- c) Desarrollar planes y programas de generación de energías alternativas renovables e incentivos para la producción y uso doméstico, priorizando las energías: solar y eólica, y las microcentrales hidroeléctricas y el ahorro energético nacional.
- d) Promover la implementación de tecnologías y prácticas que garanticen la mayor eficiencia en la producción y uso de energía en armonía y equilibrio con los sistemas de vida y la Madre Tierra

3.2.2.3. Ley 1333 General de Medio Ambiente

El marco general está determinado por la Ley No 1333 del Medio Ambiente (abril de 1992) y su reglamentación (diciembre de 1995, además de las complementaciones a la misma).

El propósito de la Ley 1333 es la protección y conservación de los recursos naturales, regulando la actividad humana con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible para mejorar la calidad de vida de la población. Los reglamentos establecen los mecanismos y procedimientos de prevención ambiental (evaluación de impacto ambiental), control de la calidad ambiental, el seguimiento ambiental, así como disposiciones relacionadas con el manejo integral y sostenible de los recursos naturales.

3.2.2.3.1. Requerimientos normativos ambientales y sociales generales

La Ley 1333 y sus reglamentos cuentan con regulaciones generales (Instrumentos de Regulación de Alcance General) para la gestión ambiental, de agua y efluentes, de contaminación atmosférica, residuos sólidos, sustancias peligrosas, entre otros. Los principales aspectos normativos que el proyecto deberá cumplir se describen en la siguiente tabla:

Tabla 12: Ley 1333, sus reglamentos y principales aspectos normativos

Reglamento	Aspectos Normativos	Requerimientos a cumplir
Ley de Medio Ambiente No. 1333 (Ley de 27 de abril de 1992)	La protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.	Informar a la autoridad competente y a los posibles afectados sobre las actividades susceptibles de generar impacto ambiental (Art. 21) Participación ciudadana (comunidades tradicionales y pueblos indígenas) (Art. 78 y 92 al 94).
Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGA - D.S. 24176 de 8 de diciembre de 1995)	Define aspectos relativos al establecimiento de normas, procedimientos y regulaciones jurídico administrativas (las licencias y permisos ambientales), definición de competencias y jerarquía de la autoridad ambiental, instancias de participación ciudadana (Organizaciones Territoriales de Base – OTBs y otras).	Define los Instrumentos de Regulación de Alcance General y Particular (IRAP) que deben ser cumplidos, así como la obligación de informar a la AAC los impactos que puede provocar el proyecto (Art. 48 al 58) La Participación Ciudadana en los procesos de decisión particular en materia ambiental (Art. 77 y 78)
Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA - D.S. 24176 de 8 de diciembre de 1995)	Señala el marco institucional tanto a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial, encargado de los procesos de prevención y control ambiental. Regula las disposiciones legales en materia de evaluación de impacto ambiental y control de calidad ambiental.	Compromiso de presentación de informes (reportes de seguimiento) (Art. 32) Proyecto Categorizado categorizada, Estudios Ambientales requeridos en función a la categoría. Licencia Ambiental para actividades nuevas: Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) (Art. del 69 al 80) Licencia Ambiental para actividades que ya estén operando y que no cuenten con DIA (Art. 100 al 107) Licencia Ambiental para actividades en operación: Declaratoria de Adecuación Ambiental (DAA) El requerimiento de efectuar el proceso de Consulta Pública (Art. 162) Ha sido complementado y modificado por el D.S. 3549 del 2 de mayo de 2018 y el D.S. 3856 del 3 de abril de 2019.

Reglamento	Aspectos Normativos	Requerimientos a cumplir
Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA - D.S. 24176 de 8 de diciembre de 1995) y Modificaciones y aclaraciones al RMCA (D.S. No 28139 de 16 de mayo de 2005)	Define el ámbito de aplicación, el marco institucional correspondiente y los procedimientos para la evaluación y control de la calidad del aire.	Evaluación y Control de la Contaminación Atmosférica en fuentes móviles (Art. 40 – NB 62002). Evaluación y Control de Ruidos (Art. 52 y 53 – Anexo 6 del reglamento mencionado) Anexo 1 del reglamento mencionado: Límites Permisibles de Calidad del Aire Anexo 5 del reglamento mencionado: límites permisibles iniciales base de emisión para fuentes móviles sólo motocicletas (D.S. 28139 Art. 2) Límites Permisibles Iniciales Base de Emisión para Fuentes Móviles-Vehículos: Norma Boliviana NB 62002 del IBNORCA (D.S. 28139 Art. 2)
Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica (RMCH - D.S. 24176 de 8 de diciembre de 1995)	Regula la calidad y protección de los recursos hídricos, mediante la planificación de su uso y las normas de prevención y control de la contaminación, protegiendo el recurso agua dentro del marco conceptual de desarrollo sostenible.	Descarga de efluentes en cuerpos de agua (Art. 16 al 17 – Anexo A1) Monitoreo y evaluación de la Calidad Hídrica (Art. del 30 al 33) Prevención y Control de la Contaminación y Conservación de la Calidad Hídrica (Art. 34 al 48 y 53). Sistemas de Tratamiento (Art. 54 al 62) Conservación de Aguas Subterráneas (Art. 63 al 66) Anexo A-2 del reglamento mencionado: Límites permisibles para descargas líquidas en mg/l.
Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas (RASP - D.S. 24176 de 8 de diciembre de 1995); y Aprobación del procedimiento para la obtención, actualización, renovación y adecuación de Licencia para Actividades con Sustancias Peligrosas (R.A. VMABCCGDF No 007/13 de 08 de marzo de 2013)	Señala el ámbito de aplicación y el marco institucional tanto a nivel nacional, departamental, municipal, sectorial e institucional para el registro y licencia, del manejo y generación de sustancias peligrosas.	Obtención de la Licencia para Actividades con Sustancias Peligrosas ⁵ (Art. 15 al 27) Requerimientos para Uso de Sustancias Peligrosas, incluyendo: Manejo y Generación (Art. 28 al 33 y 35) Optimización (Art. 37) Tratamiento (Art. 39 al 40) Selección y Recolección (Art. 41 al 43) Transporte (Art. 45 al 51) Almacenamiento (Art. 52 y 53) Tratamiento y Confinamiento (Art. 54 al 59)

⁵ Sustancias de características CRETIB – corrosiva, reactiva, explosiva, tóxica, inflamable, bioinfecciosa; se encuentren éstas en estado sólido, líquido o gaseoso (RASP, 1995)

Reglamento	Aspectos Normativos	Requerimientos a cumplir
Reglamento General de Áreas Protegidas (RGAP - D.S. No 24781 de 1997)	Las Áreas Protegidas son territorios que tienen, como su nombre lo indica, un estatus de protección por parte del Estado y que se establece en función a sus características ecológicas y los servicios ambientales que prestan que las hacen únicas y por lo tanto patrimonio del estado que requiere algún tipo de protección. Tiene por objeto regular la gestión de las áreas protegidas nacionales y establecer su marco institucional, en función a lo establecido en la Ley No 1333.	Establece las categorías de las APs incluyendo sus finalidades que se relacionan con proteger, manejar y utilizar (en los casos que está permitido) sosteniblemente, bajo vigilancia oficial, los ecosistemas, los servicios ambientales, la flora y la vida silvestre. Las diferentes categorías establecen restricciones y en algunos casos usos intensivos y extensivos tanto de carácter no extractivo como de carácter extractivo, de acuerdo a la zonificación, estableciendo que las actividades se desarrollen sujetas a estricto control y monitoreo por las autoridades competentes (Art. 19 al 26) El reglamento define la zonificación dentro de las Áreas Protegidas guardando estrecha relación con los objetivos y categorías de las mismas, como herramienta fundamental para su gestión (At. 31) y los Planes de Manejo como los instrumentos que regulan el tipo de actividad que se puede desarrollar en las diferentes zonas, siempre en concordancia con sus objetivos de creación (Art. 28 al 30).
Ley No 2357: Ratifica Convenio RAMSAR (7 de mayo del 2002).	Ratifica y aprueba la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, Ramsar 1971, suscrita por Bolivia, el 27 de junio de 1990.	Artículo único.
Ley N° 1255, de 5 de julio de 1991	Ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y flora Silvestre (CITES), suscrito por Bolivia el 23 de diciembre de 1974 y ratificado en fecha 6 de julio de 1979. Asimismo, se aprueba la Enmienda al Artículo XXI de la mencionada Convención, adoptada durante la reunión extraordinaria de la Conferencia de las partes que se realizó en Gaborone (Botswana) el 30 de abril de 1983.	Artículo único.

Reglamento	Aspectos Normativos	Requerimientos a cumplir
D.S. N° 3048 del 11 enero 2017	Establece procedimientos administrativos para la protección de la fauna y flora silvestre en el marco de la CITES	Aprueba la nómina de especímenes sujeta a certificación de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, (Art. 5). Define que la Autoridad Administrativa Competente es el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal, debiendo ejercitar como Autoridad Administrativa de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres en el Estado Plurinacional de Bolivia, estableciendo sus funciones (Art. 6) Establece las restricciones y excepciones para el comercio nacional e internacional de especies en el marco del convenio (Arts. 9 al 17). Define los mecanismos de infracciones y sanciones (Arts, 18 al 21).
Decreto Supremo N° 22641 del 8 de marzo de 1990	Declara Veda General indefinida en el territorio nacional	Declara la VEDA GENERAL INDEFINIDA para el acoso, la captura, el acopio y acondicionamiento de animales silvestres y colecta de plantas silvestres y sus productos derivados, como cueros, pieles y otros (Art. 1).
Decreto Supremo N° 25458 del 21 de julio de 1999	Ratifica la Veda General e indefinida establecida en el Decreto Supremo N° 22641 de 8 de marzo de 1990,	Ratifica la Veda General e Indefinida, modificándose el artículo 4 y 5 de la indicada norma, permitiendo el uso sostenible de algunas especies de la Vida Silvestre en base a planes de uso sostenible, estudios e inventarios por grupos taxonómicos, que determinen la factibilidad de su aprovechamiento y los cupos permisibles por períodos de dos años previa reglamentación que será aprobada por Resolución Ministerial del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación.
Decreto Supremo N° 26556, de 19 de marzo de 2002	Aprueba la Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad - ENCB, como instrumento que oriente las acciones de conservación y uso de la biodiversidad por el Estado y promueva la participación de la Sociedad Civil.	Aprueba la Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad - ENCB, (Art. 1) Artículo 2°. - Establece que las políticas y acciones descritas en la ENCB deberán ser consideradas como medidas de orientación en los planes generales de desarrollo económico y social, así como en los planes sectoriales en los ámbitos nacional, departamental y local, en el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica, ratificado mediante Ley N° 1580 de 25 de julio de 1994 y otras normas nacionales pertinentes (Art. 2).
Resolución Ministerial No 746 del MMAyA, del 28 de diciembre de 2018.	Pone en vigencia el documento Política y Estrategia Plurinacional para la Gestión Integral y sustentable de la Biodiversidad - Plan de acción 2019-2030	Aprueba el documento Política y Estrategia Plurinacional para la Gestión Integral y sustentable de la Biodiversidad - Plan de acción 2019-2030 (Art. 1)

Reglamento	Aspectos Normativos	Requerimientos a cumplir
Resolución Administrativa 012/2020 del 22 de abril de 2020.	Aprueba las Regulaciones Ambientales Precautorias, como parte de las Políticas y el Régimen General de Biodiversidad, en su condición de componente de la Madre Tierra y de recurso natural estratégico de interés público para el desarrollo del país.	Prohíbe el uso y aprovechamiento de fauna silvestre, sus partes y derivados para el consumo alimenticio y medicinal en todo el territorio nacional de manera permanente a efectos de evitar daños a la Biodiversidad y de precautelar la salud pública (Art. 2) Prohíbe el comercio de animales domésticos vivos que incumplan las medidas de bienestar animal y de bioseguridad emitidas por las Autoridades Competentes como una medida de prevenir la introducción de agentes patógenos y enfermedades a la Biodiversidad y a otros componentes de la Madre Tierra. (Art, 2) Define competencias y roles de las autoridades para la aplicación de regulaciones ambientales precautorias (Art.3) Define el régimen de administraciones y Sanciones (Art. 4)
Complementaciones y Modificaciones a Reglamentos Ambientales (D.S. N° 28592 de 17 de enero de 2006)	Normas Complementarias al RGGA y RPCA.	Todo instrumento de regulación de alcance particular (IRAP) tiene carácter de declaración jurada (Art. 6)
Norma complementaria – modificatoria del RPCA – del RGGA y auditorías ambientales (D.S. No 28499 de 10 de diciembre de 2005).	Define los tipos de auditoría ambiental y regula el procedimiento de ejecución de estas.	Tipos de auditoría (Art. 6 y 7) El procedimiento de ejecución de auditorías (Art. 8 al 23)
Reglamento Ambiental para el Sector Hidrocarburos (RASH – D.S. 24335 de 19 de julio de 1996) Complementa el RASH (D.S. N° 26171 del 04 mayo de 2001)	Regular y establece los límites y procedimientos para las actividades del sector hidrocarburos que se lleven a efecto en todo el territorio nacional, relativas a: ...transporte, comercialización, mercadeo y distribución de petróleo crudo... cuyas operaciones produzcan impactos ambientales y/o sociales en el medio ambiente y en la organización socioeconómica de las poblaciones asentadas en su área de influencia.	Sobre el almacenamiento de combustibles (Art. 31) Atención de derrames (Art. 41) Transporte de productos derivados de hidrocarburos (Art. 99) Carga y descarga de hidrocarburos (Art. 100 al 103) Planes de contingencia para derivados de hidrocarburos (Art. 117 al 126) Anexo 7 del reglamento mencionado: Límites máximos permisibles para suelos en función al uso actual o potencial

Reglamento	Aspectos Normativos	Requerimientos a cumplir
Reglamento Ambiental para el Aprovechamiento de Áridos y Agregados (D.S. N° 0091 del 22 abril 2009)	Regula y establece los límites y procedimientos ambientales para la explotación de áridos y agregados, durante las fases de implementación, operación, cierre, rehabilitación y abandono de actividades.	Bancos y canteras: Los áridos y agregados ubicados en canteras, bancos o en cualquier parte de la superficie o interior de la tierra que no están comprendidos en el presente reglamento, se rigen por lo dispuesto en la LMA, RGGGA y el RPCA, requiriendo para su explotación la autorización municipal y la consiguiente Licencia Ambiental (Disposición Final Cuarta).
Aprobación del documento "Mecanismo de Integración de Licencias Ambientales" (R.A. VMABCC N° 006/09 de 23 de abril de 2009) *	Regula la alternativa de Integración de Licencias Ambientales.	Evaluar la alternativa para un sólo representante legal que sea responsable de varias AOPs con sus respectivas licencias ambientales, de contar con una sola que le permita tener una mejor gestión ambiental (Art. 11, 12, 28 y 29)
Ley N° 755 Ley de gestión integral de residuos (28 de octubre de 2015)	Política general y el régimen jurídico de la Gestión Integral de Residuos	Responsabilidad del generador, productor, distribuidor y comerciante en la gestión integral de residuos. (Art. 12, 13 y 15) Define la Gestión operativa de los residuos sólidos. (Art. 26 al 31)
Reglamento general de la ley N° 755 (D.S. 2954 del 19 de octubre de 2016)	Regula la gestión Integral de Residuos	Reglamenta la Ley N° 755, de 28 de octubre de 2015, de Gestión Integral de Residuos, para su implementación en observancia al derecho a la salud, a vivir en un ambiente sano y equilibrado, así como los derechos de la Madre Tierra. (Art.1) Establece clasificación, jerarquía y responsabilidades del generador (Art. 3 y 4)
Modificaciones y complementaciones del Reglamento de Prevención y Control Ambiental -RPCA Y D.S. 28592 de 17 de enero de 2006 (D. S. 3549 del 2 de mayo de 2018)	Modificaciones, complementaciones e incorporación de nuevas disposiciones al Reglamento de Prevención y Control Ambiental -RPCA	Presentación de EEIA en caso de ser Categoría 1 o 2 (Art. 4, parág. II), y PPM PASA en caso de categoría 3 (Art. 4, parág. III). Consulta pública para EEIA (Art. 4, parág. IV). Permisos ambientales otorgados por periodos fijos de tiempo y vinculados a la gestión de sustancias peligrosas (Art. 4, parág. V). Manifiestos ambientales (Art. 4, parág. VI). Homologación del permiso ambiental (Art. 5). Monitores ambientales (Art. 6 al 9). Actualización de la Licencia Ambiental (Art. 10, 11). Plan de cierre (Art 12, 13). Integración de LA (Art. 14 al 18).

Reglamento	Aspectos Normativos	Requerimientos a cumplir
Procedimiento técnico –administrativo para cambios/actualización de datos jurídicos legales en las actividades, obras o proyectos; transferencia de Licencia Ambiental, licencias ambientales integradas y su desintegración (R.A. VMABCCGDF N° 029/18, del 13 de septiembre de 2018).	Procedimiento técnico – administrativo para cambio de representante legal, transferencia de Licencia Ambiental, transferencia parcial de licencias ambientales integradas y su desintegración, actualización de datos administrativos de licencia ambiental: cambio de razón social, persona jurídica y/o cambio de denominación de las actividades obras o proyectos.	Cambio de representante legal (Segundo, parág. I, inciso “a”). Transferencia de licencia ambiental total (Segundo, parág. I, inciso “b”). Desintegración de licencias ambientales (Segundo, parág. I, inciso “c”). Cambio de denominación de las actividades, obras o proyectos AOP (Segundo, parág. I, inciso “d”). Cambio de razón social (Segundo, parág. I, inciso “e”).
Modificaciones al Reglamento de Prevención y Control Ambiental –RPCA aprobado por Decreto Supremo N° 24176, y modificado por Decreto Supremo N° 3549 del 2 de mayo de 2018 y D.S. 3856 del 3 de abril de 2019	Modificaciones, complementaciones e incorporación de nuevas disposiciones al Reglamento de Prevención y Control Ambiental - RPCA	Categorización de AOPs de acuerdo a listado de AOP's Formulario de Nivel de Categorización Ambiental - FNCA (Art. 2 parág. I y IV y anexo A). Actualización de licencia ambiental (Art. 2 parág. II y III). Declaración jurada para EEIA, PPM – PASA y MA (Art. 2 parág. IV).
Versión actualizada del Reglamento del Registro Nacional de Consultoría Ambiental (RENCA) (R.A. VMABCCGDF N° 10/2019, del 4 de abril de 2019)	Regular el proceso de administración del RENCA, en el marco de los procedimientos técnico - administrativos en materia de evaluación de impacto ambiental y control de calidad ambiental.	Los IRAPs desarrollados en el marco del cumplimiento en materia de evaluación de impacto ambiental y control de calidad ambiental deberán ser elaborados por consultores ambientales sean profesionales o empresas, que deben estar registrados y habilitados en el RENCA de acuerdo al alcance de la categoría otorgada (Art. 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18).

Fuente: Elaboración propia, en base a la normativa enlistada, 2023.

*Esta norma es de carácter voluntario y no obligatorio, la opción ha sido propuesta por la autoridad nacional y depende de los representantes legales de las AOPs el considerarla.

3.2.2.4. Otra Normativa específica complementaria y aplicable al Proyecto

Los puntos anteriores muestran un resumen de la normativa ambiental vigente aplicable a los subproyectos incluidos en el Proyecto. A continuación, se enlistan y detallan brevemente otras normas que de manera complementaria son aplicables al proyecto.

3.2.2.4.1. Normas de protección de zonas arqueológicas

La siguiente tabla muestra un resumen de la normativa vigente aplicable en caso de encontrar en el área de influencia de cada proyecto una zona arqueológica o en caso de registrarse hallazgos durante las actividades de construcción.

Tabla 13: Principales aspectos normativos relacionados a zonas arqueológicas

Disposición normativa	Características/Base Legal	Aspectos Normativos
Ley del Patrimonio Cultural Boliviano	Ley N° 530 del Patrimonio Cultural Boliviano del 23 de mayo de 2014	Norma y define políticas públicas que regulen la clasificación, registro, restitución, repatriación, protección, conservación, restauración, difusión, defensa, propiedad, custodia, gestión, proceso de declaratorias y salvaguardia del Patrimonio Cultural Boliviano.
Reglamento a la Ley N° 530	Reglamento a la Ley N° 530, de 23 de mayo de 2014, del Patrimonio Cultural Boliviano	Lineamientos de trabajo en acciones de defensa del patrimonio, tráfico ilícito de bienes culturales y es necesario para la gestión de patrimonio
Reglamento de autorizaciones para trabajos arqueológicos en obras públicas y privadas del Estado Plurinacional de Bolivia	Resolución Ministerial N° 20/2018 del 18 de enero de 2018	Normar el desarrollo de los trabajos arqueológicos en obras públicas y privadas del Estado Plurinacional de Bolivia que afecten al patrimonio arqueológico, con fines de proteger, conservar, investigar, promocionar, recuperar, trasladar, preservar, mantener y resguardar el patrimonio arqueológico

Fuente: Elaboración propia, en base a la normativa enlistada, 2022.

En función a lo anterior se establece que, en caso de identificarse zonas de interés arqueológico al interior del área de influencia directa del proyecto deben de ejecutarse estudios de Diagnóstico Arqueológico, Rescate Arqueológico, Monitoreo Arqueológico y Conservación Preventiva, debiendo contratar profesionales titulados en arqueología para este fin.

Una vez definido el/los profesional/es que realizará/n dichas tareas, debe de gestionarse la correspondiente autorización que será otorgada por el Viceministerio de Interculturalidad del Ministerio de Culturas, a través de la presentación de una propuesta que describa qué estudios se realizarán. La autorización permitirá al/a los profesional/es el desarrollo de tareas específicas al interior del sitio arqueológico y determinará las condiciones especiales que habrán de considerarse para dichas tareas, si corresponde.

Una vez ejecutados los estudios y/o las actividades de salvataje, el VMEER deberá presentar un informe a la UNAM describiendo el estado actual del sitio y el destino final de todo material recuperado.

3.2.2.4.2. Ley Forestal y Reglamento General

En función a los requerimientos que tendrá los subproyectos de habilitar/adecuar derechos de vía para las líneas de distribución y la consecuente potencialidad que se tiene de afectación de recursos forestales en la habitación de áreas para instalación de líneas y/o plantas eléctricas, deberán tomarse en cuenta los siguientes lineamientos establecidos en la Ley 1700 y su reglamento:

Están establecidos por Ley los siguientes derechos de utilización forestal:

- a) Concesión forestal en tierras fiscales.
- b) Autorización de aprovechamiento en tierras de propiedad privada.
- c) Permisos de desmonte.

Por su naturaleza, aplica al proyecto el permiso de desmonte, de acuerdo a la propia definición que la Ley 1700 describe:

“Los permisos de desmonte se otorgarán directamente por la instancia local de la Superintendencia Forestal y con comunicación a las prefecturas y municipalidades de la jurisdicción, bajo las condiciones específicas que se establezcan de conformidad con las regulaciones de la materia, y proceden en los casos siguientes:

- a) Desmontes de tierras aptas para usos diversos.
- b) Construcción de fajas cortafuegos o de vías de transporte, instalación de líneas de comunicación, de energía eléctrica, realización de obras públicas, o para erradicación de plagas, enfermedades y endemias.

El incumplimiento de las condiciones establecidas en el permiso da lugar a su revocatoria, independientemente de las multas, las obligaciones que disponga la autoridad competente y demás sanciones de ley.”

3.2.2.4.2.1. Resolución Administrativa RA-ABT 059/2021 de 21 de mayo de 2021: Aprueba el Manual de Desmonte y Quema Controlada

Este Manual tiene como objetivo principal “*Establecer y uniformizar criterios técnicos y jurídicos para Autorizaciones de Planes de Desmontes, Quema Controlada de pastizales y residuos producto de desmontes autorizados, presentados por los usuarios en cada una de las Direcciones Departamentales y Unidades Operativas de Bosques y Tierra.*”.

En concordancia con las definiciones de la Ley 1700 y su reglamento, la RM 059/21 establece los requerimientos para el trámite del permiso (autorización) de desmonte estableciendo requisitos técnicos en función a la superficie a desmontar y el uso o tipo de propiedad en que se dará el desmonte. Por su naturaleza, los subproyectos deben contar con un Plan de Desmonte con Fines No Agropecuarios (PDMna), con la siguiente definición:

“*Los planes de desmontes con fines no agropecuarios (PDMna) pueden ser autorizados a propietarios privados, comunidades colectivas en general y empresas o instituciones para proyectos, obras, vías de transporte, entre otros.*”.

3.2.3. Normativa en Seguridad y Salud en el Trabajo

El proyecto estará sujeto a una serie de requerimientos normativos derivados de la aplicación de la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar - LGHSOB (Ley 16998) del 2 de agosto de 1979 y de una serie de normas relacionadas emitidas por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social (MTEPS) como cabeza de sector y entidad reguladora para la gestión de SST, incluyendo Resoluciones Administrativas (RA) y Resoluciones Ministeriales (RM).

El propósito de la Ley 16998 es garantizar las condiciones adecuadas de salud, higiene, seguridad y bienestar en el trabajo desprovisto de riesgos para la salud psicofísica de los trabajadores y proteger a las personas y al medio ambiente en general, contra los riesgos que directa o indirectamente afectan a la salud, la seguridad y el equilibrio ecológico.

El marco legal está complementado por diferentes normas correspondientes al campo ocupacional/laboral, entre las que destacan las siguientes: Ley General del Trabajo – LGT, del 8 de diciembre de 1942 y su reglamento - RLGT; Ley 1956, Código de Seguridad Social – CSS, del 14 de diciembre de 1956 y su reglamento – RCSS y la Ley 1732, Ley de Pensiones – LP del 29 de noviembre de 1996 y su reglamento – RLP.

Los principales aspectos normativos que el proyecto deberá cumplir en materia de SST se describen en la siguiente tabla.

Tabla 14: Principales requisitos normativos en SST

Norma	Tema/Objeto
LGHSOB (Art. 6, Inc. 20).	Establecer y mantener Departamentos de Higiene y Seguridad Ocupacional
NTS-009/23:	Establece el procedimiento para la presentación y aprobación de los Programas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST), (anteriormente denominados Planes de Higiene, Seguridad Ocupacional y Manual de Primeros Auxilios), a través de la Plataforma Web Institucional a cargo del Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social.
RM 551/06 RA 651/07	Contar con Reglamento interno de trabajo.
LGHSOB (Art. 30); RM 437/22	Constitución de un Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, Comités Mixtos de Higiene y Seguridad Ocupacional
LGHSOB (Art. 6, Inc. 25); LGT (Art. 85); RLGT (Art. 85 al 88); CSS (Art. 30); RCSS (Art. 119); RLP (Art. 50 Inc. d); RLP (Art. 51); CS (Art. 64)	Registro de denuncia de los accidentes de Trabajo según formulario de las AFP ante la Dirección General de Trabajo, Higiene Y Seguridad Ocupacional
LGHSOB (Art. 6, Inc. 24)	Programa de capacitación y muestra de registros de capacitación a trabajadores en SST
LGHSOB (Art. 80)	Dotación de ropa de protección a los trabajadores que desarrollan labores a la intemperie
LGHSOB (Art. 91)	Reglamento interno de lucha contra incendios aprobado por la autoridad competente, para lugares de trabajo que por su naturaleza presenten mayores riesgos de incendios
LGHSOB (Art. 324)	Dotación de EPP para el personal expuesto a ruidos y vibraciones
RM 387/17	Aprueba las Normas técnicas de Seguridad (NTS): NTS-001/17: Iluminación NTS-002/17: Ruido NTS-003/17: Trabajos en Altura NTS-004/17: Manipulación de Escaleras NTS-005/17: Andamios NTS-006/17: Trabajos en Demolición NTS-007/17: Trabajos de Excavación NTS-008/17: Trabajos en Espacios Confinados
RM 992/23	Aprueba las Normas técnicas de Seguridad (NTS): NTS 009 - Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
RM 612/20	Aprueba las Normas técnicas de Seguridad (NTS): NTS-010/19: Campamentos del Sector de la Construcción NTS-011/19: Nutrición y Alimentación en el Trabajo NTS-012/19: Servicios Higiénicos NTS-013/19: Servicios de Transporte Terrestre
RM 823/23	Aprueba las Normas técnicas de Seguridad (NTS): NTS 014 - Ropa de Trabajo y Equipo de Protección

Norma	Tema/Objeto
RM 1349/23:	Aprueba las Normas técnicas de Seguridad (NTS): NTS 015 - Ergonomía y Procedimiento de Evaluación de Riesgos.
NTS-001/17: Iluminación	Establece los requerimientos mínimos de niveles de iluminación en las áreas de los lugares de trabajo, para que se cuente con la cantidad de iluminación requerida para cada actividad visual, a fin de proveer un ambiente seguro y saludable en la realización de las tareas que desarrollen los trabajadores.
NTS-002/17: Ruido	Establece las condiciones de higiene y seguridad ocupacional en los lugares de trabajo donde se genere ruido ocupacional que, por sus características, niveles y tiempo de acción, sea capaz de alterar la salud de los trabajadores; los niveles máximos y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo, su correlación y la implementación de un programa de conservación de la salud auditiva
NTS-003/17: Trabajos en Altura	Establece las condiciones mínimas de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas, para aquellos trabajadores que desarrollen actividades en las que exista riesgo de caídas. Para efectos de la aplicación de la presente, se entenderá su obligatoriedad en todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,80 m o más sobre un nivel inferior.
NTS-004/17: Manipulación de Escaleras	Establece las condiciones mínimas de seguridad para aquellos trabajadores que desarrollen sus actividades con escaleras.
NTS-005/17: Andamios	Establece las condiciones mínimas de seguridad para aquellos trabajadores que desarrollen sus actividades en andamios.
NTS-006/17: Trabajos en Demolición	Establece las condiciones mínimas de seguridad para protección de las y los trabajadores de los riesgos que se presentan al realizar trabajos de demolición.
NTS-007/17: Trabajos de Excavación	Establece las condiciones mínimas de seguridad para protección de las y los trabajadores de los riesgos que se presentan al realizar trabajos de excavación.
NTS-008/17: Trabajos en Espacios Confinados	Establece las condiciones mínimas de seguridad para la protección de las y los trabajadores de los riesgos que se presentan al realizar trabajos en espacios confinados y las relacionadas con los trabajos subterráneos, pozos donde la profundidad es mayor a su diámetro y de túneles que realizan las empresas durante sus actividades de construcción.
NTS-010/19: Campamentos del Sector de la Construcción	Establece las directrices para el diseño y construcción que deben cumplir los campamentos para que los mismos garanticen los estándares mínimos de seguridad y confort, de acuerdo a las condiciones ambientales del lugar en que se emplaza y de acuerdo a las condiciones sanitarias básicas.
NTS-011/19: Nutrición y Alimentación en el Trabajo	Establece los lineamientos por los cuales las y los empleadores deberán elaborar su plan nutricional con el afán de brindar los servicios de alimentación a las y los trabajadores, garantizando la satisfacción de las necesidades nutricionales para el desarrollo de las actividades cotidianas y conservando las condiciones de salud y estado físico óptimas.
NTS-012/19: Servicios Higiénicos	Establece las condiciones de diseño e implementación de los servicios higiénicos, con el fin de establecer las condiciones mínimas que se deben cumplir para garantizar la salubridad de las y los trabajadores.
NTS-013/19: Servicios de Transporte Terrestre	Establece las características técnicas y operativas, con las cuales deberán contar los servicios de transporte terrestre, proporcionados para el desplazamiento de las y los trabajadores cuyo domicilio diste a igual o mayor distancia a lo establecido en la Ley General del Trabajo y normativa conexas.
NTS 014 - Ropa de Trabajo y Equipo de Protección	Establece las características técnicas que deben cumplir la ropa de trabajo y el equipo de protección personal que deben ser provistos a las y los trabajadores cuyo de acuerdo a lo establecido en la Ley General del Trabajo y normativa conexas.
NTS 015 - Ergonomía y Procedimiento de Evaluación de Riesgos.	Establece las condiciones de adaptación de un lugar de trabajo, una máquina, un vehículo, etc., a las características físicas y psicológicas del trabajador o el usuario, así como el procedimiento para la evaluación de riesgos para garantizar la salubridad de las y los trabajadores.

Fuente: Elaboración propia en base a la normativa enlistada.

3.2.4. Normativa en Aspectos Sociales

Dentro de los desafíos a nivel Latinoamericano, el acceso universal a electricidad es un objetivo indiscutible para el desarrollo humano y para la lucha contra la pobreza, ratificado por las Naciones Unidas en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). El acceso a la energía eléctrica, si bien es un requisito fundamental para disfrutar de una vida digna, también es un facilitador del desarrollo económico y progreso humano, sea para el área urbana, rural e indígena sin discriminación alguna.

La disposición de energía eléctrica no solamente es de iluminación, sino desde una visión integral, está relacionada con el servicio de agua potable, las formas de cocinar, conservar los alimentos, la higiene personal, la atención médica, el estudiar, el trabajar por mencionar algunos beneficios. Demandas que hacen a que los seres humanos tengan un servicio integral y el suministro eléctrico es uno de ellos, siempre y cuando sean asequible, confiable, seguro, sostenible y moderno al 2030.

El órgano rector y cabeza de sector de hidrocarburos y energías es el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, considerado como sector estratégico para el desarrollo Nacional por su aporte a la economía y a las políticas sociales; desde el mandato que emerge de la Constitución Política del Estado, a través del Decreto Supremo 4393 de 13 de noviembre de 2020. Tiene la responsabilidad de proponer, dirigir, normar, evaluar y controlar el cumplimiento de la Política Energética del País, en coordinación con las distintas entidades del sector y el Ministerio de Planificación del Desarrollo, que no solamente promueve el desarrollo integral, sustentable y equitativo, sino garantizando la soberanía energética; a través del diseño, implementación y supervisión de la política de **generación, transmisión y distribución** de energía eléctrica, en atención a la soberanía e independencia energética, siendo facultad exclusiva del Estado Plurinacional.

3.2.4.1. Marco Jurídico y Político Fundamental

3.2.4.1.1. Constitución Política del Estado Plurinacional

Los preceptos de la Constitución Política del Estado Plurinacional entorno al desarrollo integral del sector energético, están descritos con base constitucional en los siguientes artículos:

Los artículos mencionados refieren al acceso a la electricidad como un derecho humano, siendo el Estado el responsable de proveer este servicio, así como de promover el desarrollo integral y social del país, garantizando la generación de energía eléctrica para consumo interno.

3.2.4.1.2. Agenda Patriótica 2025

Concebida como el instrumento idóneo que concretiza los principios de la Constitución Política del Estado, planteando en la visión consistente y fortalecida al 2025, a través de la ejecución de los 13 pilares fundamentales (erradicación de la extrema pobreza; acceso a salud, educación, deporte; soberanía científica y tecnológica; productiva y alimentaria entre otros) que concretizar los resultados anhelados para el desarrollo integral del país, con el propósito de reducir la pobreza extrema, en mejora de la calidad de vida de las futuras generaciones.

En razón a los desafíos Nacionales de la Agenda, los proyectos del Programa contribuirán al país para el año 2025, por ello se presta atención a los requerimientos económico - productivo, político - ideológico, cultural – social; como sustento en los paradigmas actuales, como el socialismo comunitario, la revolución democrática cultural, economía plural comunitaria y descolonización; bases fundamentales para dinamización: política, social y material.

En el marco energético los Programas y proyectos tienen procesos a largo plazo, para crear un ambiente propicio con construcción participativa y condiciones óptimas para el desarrollo, y los pilares que la sustentan son los siguientes:

- Pilar 2: Universalización de Servicios Básicos
- Pilar 6: Soberanía Productiva con Diversificación
- Pilar 7: Soberanía sobre nuestros Recursos Naturales

La incidencia en el sector energético del nivel Nacional es por la contribución estratégica para erradicar la pobreza extrema, mediante la socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía, de manera de alcanzar al 100% de las bolivianas y bolivianos de las poblaciones urbanas, rurales e indígenas, que no sólo sea contar con servicios de energía eléctrica, sino que los mismos sean de calidad y reflejan tarifas equitativas en consideración a la necesidad y realidad del pueblo boliviano.

Por tanto, el pilar de universalización refleja una línea que garantice el cumplimiento y la prevalencia del derecho humano al servicio básico de electricidad, así como el derecho fundamental y estratégico para el desarrollo integral y social del país. Además del desarrollo del sector, contribuye con la generación de excedentes de exportación, que faciliten el posicionamiento del Estado Plurinacional de Bolivia como Corazón Energético de Sudamérica. Paralelamente el sector energético contribuye con prioridad al fortalecimiento de los procesos de industrialización y transformación de los recursos naturales estratégicos (entre ellos el litio a través de baterías fabricadas localmente), con armonía y equilibrio con la Madre Tierra, aporte a mediano plazo a reflejarse en la economía del País.

3.2.4.1.3. Contribución Nacionalmente Determinada (CND) del Estado Plurinacional de Bolivia 2021-2030

Junto a las anteriores estrategias nacionales se integra las acciones de contribución nacionalmente determinada (CND) del Estado Plurinacional de Bolivia 2021-2030, que son el núcleo del Acuerdo de París y de la consecución a los ODS a largo plazo. Son contribuciones determinadas desde el nivel nacional que encarnan los esfuerzos de cada país, para reducir las emisiones nacionales y adaptarse a los efectos del cambio climático.

Específicamente en relación al Acuerdo de París (Artículo 4, párrafo 2), requiere que cada Parte prepare, comunique y mantenga las sucesivas contribuciones determinadas a nivel nacional que proponga lograr. Las Partes adoptarán medidas nacionales de mitigación con el fin de alcanzar los objetivos de esas contribuciones.

El propósito consiste en que las partes presenten una ronda de NDC (nuevas o actualizadas) antes del año 2020, y cada cinco años posteriormente, independientemente de sus respectivos plazos de aplicación. Siendo el sector energético reconocido como el segundo contribuyente de emisión de Gases de Efecto Invernadero - GEI del país y después de Agricultura, Ganadería, Forestación y otros Usos del Suelo - AFOLU, fue y es uno de los sectores que es monitoreado a mayor detalle en los resultados de desarrollo, respecto a las metas propuestas en la primera NDC, permitiendo proyectar para futuras acciones que el país puede aumentar las tendencias hasta el año 2030.

3.2.4.2. Otra norma no específica de interés para los aspectos sociales del Proyecto

En la siguiente tabla se describe otra normativa que, si bien no es específica para aspectos sociales relacionados con proyectos energéticos, tienen relevancia por su potencial aplicación para los subproyectos del proyecto:

Tabla 15: Matriz de la normativa social nacional relevante para el proyecto

NORMA LEGAL NACIONAL	ASPECTOS RELEVANTES DE LA NORMA
Ley de Participación y Control Social (Ley No. 341)	Establece el derecho, condición y fundamento de la democracia, que se ejerce de forma individual o colectiva, directamente o por medio de sus representantes; en la conformación de los Órganos del Estado, en el diseño, formulación y elaboración de políticas públicas, en la construcción colectiva de leyes, y con independencia en la toma de decisiones.
Ley N° 031 Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Bóñez"	Contiene disposiciones transcendentales sobre participación y control social: transparencia, rendición de cuentas y acceso a la información. Los elementos resaltantes son los siguientes: a) Participación social b) Gestión participativa c) Transparencia d) Rendición de cuentas e) Garantía de control social f) Continuidad de la gestión pública Las condiciones de participación y procesos de transparencia de la gestión es un derecho de toda la ciudadanía y una obligación de las instituciones que gestionan recursos públicos en proyectos de desarrollo social.
Ley No. 2344 Convención Interamericana para la Eliminación de Todas las formas de Discriminación Contra las Personas con Discapacidad, (26 de abril de 2002)	El Estados se compromete a adoptar medidas de carácter legislativo, social, educativo, laboral, para eliminar la discriminación contra las personas con discapacidad y propiciar su plena participación en la sociedad.
Ley General para Personas con Discapacidad N° 223	Garantizar a las personas con discapacidad el ejercicio pleno de sus derechos y deberes, bajo un sistema de protección integral, en igualdad de condiciones, equiparación de oportunidades y trato preferente.
Ley contra el Racismo y toda Forma de Discriminación N° 045	Establecer mecanismos y procedimientos para la prevención y sanción de actos de racismo y toda forma de discriminación en el marco de la Constitución Política del Estado y Tratados Internacionales de Derechos Humanos.
Decreto Supremo N° 28671 Plan Nacional de Igualdad y Equiparación de Oportunidades - PNIEO	Establece el Plan Nacional de Igualdad y Equiparación de Oportunidades para Personas con Discapacidad, como política de Estado, para la vigencia y ejercicio pleno de los derechos de las Personas con Discapacidad.
Decreto Supremo N° 213/2009 sobre el derecho de toda persona a no ser afectada por actos de discriminación de ninguna naturaleza, en todo proceso de convocatoria y/o selección de personal	Establece el mecanismos y procedimientos que garantizan el derecho de toda persona a no ser afectada por actos de discriminación de ninguna naturaleza, en todo proceso de convocatoria y/o selección de personal.
Los derechos de las naciones y pueblos indígena originario campesinos y afro bolivianos en la Constitución Política del Estado	En las naciones y pueblos indígena originario campesinos, la consulta tendrá lugar respetando, así como las normas y procedimientos propios.

NORMA LEGAL NACIONAL	ASPECTOS RELEVANTES DE LA NORMA
Ley 369 General de las Personas Adulto-Mayores	La Ley regular los derechos, garantías y deberes de las personas adultas mayores, así como la institucionalidad para su protección. Son los titulares de los derechos las personas adultas mayores de sesenta (60) o más años, en el territorio boliviano. Los principios que rige son: - No Discriminación - No Violencia. - Descolonización - Solidaridad Intergeneracional - Protección - Interculturalidad - Participación - Accesibilidad - Autonomía y Auto-realización
Ley de Concesiones Nº 1874.	Define el régimen jurídico de expropiación de tierras que se encuentren en derecho de vía
D.S. 25134, de 21 de agosto de 1998.	el Derecho de vía está definido como el conjunto de facultades que tiene el titular de la concesión de camino, para dar uso a terrenos ocupados por: La carretera, incluyendo calzada, bermas y zona de afectación lo que equivale a decir: 50 m a cada lado de la vía, por otro lado se consideran a los elementos funcionales que comprenden la explotación del servicio público vial, áreas de descanso, estacionamiento, auxilio y atención médica de urgencia, pesajes, parada de autobuses y otros fines auxiliares o complementarios. La liberación del derecho de vía está dada según su categoría, de acuerdo a: El uso de bienes públicos, fiscales y municipales, Expropiación de tierras comunitarias y comunales, Expropiación de bienes y derechos de propiedad privada, servidumbre en áreas con concesiones mineras preconstituidas y Permiso de desmonte en áreas forestales de producción permanente explicadas.
Ley 1715 y ley 3545 (Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria y Modificatoria de la 1715, respectivamente)	Mediante esta ley (Ley Nº 1715 – 18/10/96) se designa al Servicio Nacional de Reforma Agraria (SNRA) como el ente responsable de la correcta consolidación de la reforma agraria en Bolivia y se establece el régimen de distribución de tierras. Se crea también el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA), que es el órgano técnico-ejecutivo a cargo de la dirección, coordinación y ejecución de políticas establecidas por el SNRA. La ley INRA garantiza el derecho propietario sobre la tierra, regula el saneamiento de la propiedad agraria, establece las funciones, atribuciones y la estructura orgánica de los organismos que regulan el correcto funcionamiento del SNRA. Por otro lado, reconoce las tierras comunitarias de origen y las propiedades comunitarias. Al referirse a la primera establece que se trata del hábitat de los pueblos y comunidades indígenas originarias, que mantienen y desarrollan sus propias formas de organización económica, social y cultural, además tienen carácter inalienable, indivisible, irreversible, colectivo y están compuestas por comunidades o mancomunidades. Por otro lado, las propiedades comunitarias, son ex-haciendas tituladas colectivamente a favor de comunidades campesinas que constituyen la fuente de subsistencia de sus propietarios, estas tienen el carácter inalienable, indivisible, irreversible, colectivo son además inembargables e imprescriptibles. Las propiedades agrarias pueden ser expropiadas únicamente por una utilidad pública calificada por ley o en caso de que la propiedad no cumpla la función económico-social, y siempre y cuando se realice una justa indemnización, siendo la expropiación parcial en el caso de la existencia de utilidad pública calificada, y total en el segundo caso. Las causas de utilidad pública son: El reagrupamiento y la redistribución de la tierra, la conservación y protección de la biodiversidad y la realización de obras de interés público. Al aplicar esta la ley INRA para una expropiación, pueden surgir dos alternativas: Si la propiedad agraria o una TCO ya ha sido sometida al proceso de saneamiento y cuenta con el Certificado de Saneamiento o el Título de Propiedad, la institución interesada en la expropiación deberá llegar a un acuerdo como con una persona particular. Si la propiedad agraria o una TCO está en proceso de saneamiento, interviene el INRA y se procede con la identificación para la elaboración de convenios con las autoridades regionales. si la expropiación afecta tierras comunitarias de origen o tierras comunales tituladas colectivamente, interviene el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA). La expropiación de la propiedad agraria procede por causal de utilidad pública calificada por ley en caso de la realización de obras públicas, previo pago de una justa indemnización, toda vez que la propiedad en cuestión esté debidamente saneada. El monto de indemnización por expropiación de propiedades agrarias será establecido tomando en cuenta el valor de mercado de las tierras, mejoras, inversiones productivas o inversiones de conservación sobre el predio y otros criterios verificables mediante los instrumentos fijados por la Superintendencia Agraria que aseguren una justa indemnización. Alternativamente, los titulares afectados podrán solicitar ser compensados con la dotación de terrenos similares en calidad y extensión.
"Ley de Expropiación por Causa de Utilidad Pública (30/12/1884)"	Según el primer artículo de esta ley, y bajo el amparo de la CPE, el derecho a la propiedad es inviolable, es por tal razón que no se puede obligar a ningún particular a ceder o enajenar su

NORMA LEGAL NACIONAL	ASPECTOS RELEVANTES DE LA NORMA
	propiedad para la ejecución de obras, salvo la existencia de ciertos requisitos, por ejemplo: La declaración de que la obra proyectada tiene utilidad pública y cuenta con permiso competente para su ejecución.

Fuente: Elaboración propia en base a la normativa enlistada.

El análisis de la normativa social aplicable permite establecer que el desarrollo del Proyecto está enmarcado en un marco legal social nacional vigente, que garantiza el cumplimiento de derecho, consulta, participación ciudadana, acceso a la información pública, al control de los recursos públicos o destinados a la asistencia de población vulnerable, así como aquellos aspectos relacionados con expropiaciones en el marco de proyectos de interés público que tienen jurisprudencia principalmente en el sector de transporte, pero pueden tener aplicabilidad al Proyecto, especialmente a los subproyectos que se ejecutan al interior de DDVs correspondientes a caminos vecinales y que están bajo dominio de la ABC (Subcomponentes 1 y 2 del Componente 1).

Adicionalmente se presenta la normativa asociada a la gestión social en aspectos de mano de obra, infraestructura eléctrica y reasentamiento involuntario, pueblos indígenas y aspectos de género.

Tabla 16: Matriz de la normativa social nacional relevante para Gestión Laboral, Reasentamiento Involuntario, Pueblos Indígenas y Aspectos de Género.

NORMA LEGAL NACIONAL	ASPECTOS RELEVANTES DE LA NORMA
Empleo, Mano de Obra: Decreto Ley No. 16998 "Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar" de 2 de agosto de 1979.	-Garantizar las condiciones adecuadas de salud higiene, seguridad y bienestar en el trabajo; -Lograr un ambiente de trabajo desprovisto de riesgo para la salud psicofísica de los trabajadores; -Proteger a las personas y el medio ambiente en general, contra los riesgos que directa o indirectamente afectan a la salud, la seguridad y el equilibrio ecológico
Reasentamiento Involuntario: Ley de Electricidad No. 1604 de 21 de diciembre de 1994. Decreto Supremo No. 24043 de 28 de junio de 1995 y sus modificaciones.	En los casos en que sea necesario el uso de terrenos o servidumbres, la empresa de electricidad está facultada para continuar con la construcción de infraestructura. De esta manera, el artículo 42 de la Ley de Electricidad prevé la indemnización por la imposición de servidumbres en área urbana cuando se ocasione perjuicios al propietario del predio o se le prive el derecho de propiedad. De igual manera, el Artículo 43 de la mencionada Ley, define un pago compensatorio en el caso de servidumbre de una línea eléctrica en área rural, ante daños o perjuicios por el derribo de árboles, construcciones, obras o instalaciones. La reglamentación a la ley fue aprobada en 28 de junio de 1995, y establece el procedimiento para el uso de bienes de dominio público a título gratuito.
Pueblos Indígenas: Constitución Política del Estado de 7 de febrero de 2009.	CPE: Reconoce el derecho a la libre determinación, en el marco de la unidad territorial; incorporando al rango constitucional, los derechos individuales y colectivos de los pueblos indígenas, además del reconocimiento de la jurisdicción y las AIOC junto al derecho de representación política de acuerdo con sus normas y procedimientos propios. Los Artículos relevantes son: 1, 2, 30, 272, 289, 290 En particular, el Artículo 2: "la existencia precolonial de las naciones y pueblos indígenas originario campesinos y su dominio ancestral sobre sus territorios, se garantiza su libre determinación en el marco de la unidad del Estado, que consiste en su derecho a la autonomía, al autogobierno, a su cultura, al reconocimiento de sus instituciones y a la consolidación de sus entidades territoriales". Y también, el Artículo 30: define los derechos de los pueblos indígenas y el concepto de "...nación y pueblos indígena originario campesino toda colectividad humana que comparte identidad cultural, idioma, tradición histórica, instituciones, territorialidad y cosmovisión, cuya existencia es anterior a la invasión colonial". Ley Marco de Autonomías y Descentralización:

NORMA LEGAL NACIONAL	ASPECTOS RELEVANTES DE LA NORMA
Ley 031 de 19 de julio de 2009. Ley Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Ibáñez"	Tiene por objetivo efectivizar el derecho de libre determinación de las naciones y pueblos indígena originario campesinos. Reconoce la existencia precolonial de las naciones y pueblos indígena originario campesinos y su dominio ancestral sobre sus territorios. Así también, garantiza su libre determinación, derecho a la autonomía, al autogobierno, a su cultura, al reconocimiento de sus instituciones, y a la consolidación de sus entidades territoriales.
Género: Ley N° 348, Ley Integral para Garantizar a las Mujeres una Vida Libre de Violencia. Decreto Reglamentario D. S. 2145	Establece como prioridad nacional la erradicación de la violencia hacia las mujeres, por ser una de las formas más extremas de discriminación en razón de género, que impide el adelanto de las mujeres y el vivir bien. Violencia Física. La violencia contra la mujer es cualquier acción o conducta, que cause muerte, daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico a la mujer, tanto en el ámbito público como en el privado (Convención Belem do Pará).

Fuente: Gaceta Oficial del E.P. de Bolivia. <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/>
Elaboración: PROPIA

3.3. Marco Ambiental y Social del Banco Mundial

El Marco Ambiental y Social (MAS) del Banco Mundial (BM) entró en vigor el 1 de octubre de 2018 y se aplica a todas las iniciativas respaldadas mediante financiamiento para proyectos de inversión iniciadas después de esa fecha. El MAS permite a los prestatarios gestionar adecuadamente los riesgos e impactos ambientales y sociales de los proyectos, además de mejorar su desempeño ambiental y social, en consonancia con las buenas prácticas internacionales. Asimismo, ofrece margen para que los prestatarios implementen innovaciones ayudando a impulsar el diálogo sobre riesgos ambientales y sociales específicos relevantes para sus propios programas nacionales de desarrollo.

El MAS, está conformado por la Política Ambiental y Social del Banco Mundial para el Financiamiento de Proyectos de Inversión y los 10 Estándares Ambientales y Sociales (EAS), que establecen los requisitos que deben cumplir los Prestatarios.

El MAS refuerza el compromiso del Banco Mundial con el desarrollo sostenible a través de 10 Estándares Ambientales y Sociales (EAS) diseñados para apoyar la gestión de riesgos ambientales y sociales que llevan adelante los prestatarios. En este marco se utiliza un enfoque basado en el riesgo mediante el cual se intensifica la supervisión y se incrementan los recursos en los proyectos complejos, al tiempo que se promueve una mayor capacidad de respuesta frente a los cambios en las circunstancias de los proyectos a través de la gestión adaptativa de los riesgos y la participación de las partes interesadas.

En la siguiente figura se muestran de manera gráfica y esquemática los 10 EAS del MAS del BM y en la siguiente tabla se incluye una breve síntesis de los alcances y requisitos relacionados con cada uno de ellos.



Figura 3: Estándares Ambientales y Sociales del MAS del BM

Fuente: <https://projects.bancomundial.org/es/projects-operations/environmental-and-social-framework>.

3.3.1. Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad del Grupo Banco Mundial

Adicionalmente, el IFC posee Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad (GMASS) que ofrecen orientación técnica con ejemplos generales y sectoriales de buenas prácticas industriales internacionales y además incluyen estándares numéricos para determinados componentes ambientales y emisiones o descargas al ambiente. A continuación, se listan las guías:

Tabla 17: Listado de guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad

Nro.	Nombre	Descripción
1. Medio ambiente		
1.1	Emisiones al aire y calidad del aire ambiente	Todo proyecto que utilice fuentes significativas (fijas, móviles) debe prevenir o reducir al mínimo sus impactos. La guía incluye emisiones para: Fuentes fijas, emisiones en pequeñas instalaciones de combustión, fuentes fugitivas (COV, PM, SAO), fuentes móviles y una guía para gases de efecto invernadero.
1.2	Conservación de la energía	Aplicable a instalaciones o proyectos que consumen energía para el calentamiento y enfriamiento de procesos; en procesos y sistemas auxiliares, como motores, bombas y ventiladores; en sistemas de aire comprimido, calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC), y en sistemas de iluminación; además de la eficiencia energética, reducción de carga
1.3	Aguas residuales y calidad del agua ambiente	Aplicable a proyectos donde existen vertidos directos o indirectos al medio ambiente, para aguas superficiales, sistemas sanitarios de alcantarillado, sistemas sépticos, manejo de aguas residuales industriales y sanitarias.
1.4	Conservación del agua	
1.5	Manejo de materiales peligrosos	Aplicable a los proyectos que utilizan, almacenan y manejan cualquier cantidad de materiales peligrosos, clasificándose de acuerdo al tipo de peligro: explosivos, gases comprimidos-incluidos los gases tóxicos o inflamables-, líquidos inflamables, sólidos inflamables, material radioactivo y sustancias corrosivas; incluye la evaluación de peligros, medidas preventivas, medidas de control.
1.6	Manejo de residuos	Aplicable a proyectos que generan, almacenan o manipulan cualquier cantidad de residuos en distintos sectores industriales. No así a la gestión externa de residuos (recogida, transporte, tratamiento o

Nro.	Nombre	Descripción
		eliminación de residuos). Incluye la planificación, prevención, reciclado y tratamiento de los residuos comunes y peligrosos.
1.7	Ruido	Referido a aquellos impactos del ruido más allá de los límites de las instalaciones, indicando diferentes medidas de mitigación y niveles de ruido.
1.8	Suelos contaminados	Enfocado al manejo de los suelos contaminados por escapes antropogénicos de materiales peligrosos, residuos, aceites, incluso sustancias naturales. Incluye el manejo, medidas preventivas y evaluación de los riesgos.
2. Salud y seguridad ocupacional⁶		
2.1	Aspectos generales del diseño y funcionamiento de las plantas	Enfocado a las medidas de precaución para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores. Incluye aspectos generales relacionados a SST: áreas de trabajo y salidas, prevención de incendios, aseos y duchas, suministro de agua potable, zonas de comedor, iluminación, primeros auxilios, aire y temperatura del trabajo.
2.2	Comunicación y formación	Incluye los actos de inducción a los trabajadores nuevos, orientación a los visitantes, formación básica en el área de higiene y seguridad ocupacional, señalización, etiquetado del equipo, comunicación de códigos de riesgos.
2.3	Riesgos físicos	Enfocado a aquellos riesgos que representan una posibilidad de accidente, lesión o enfermedad debido a la exposición repetida a una acción o una tarea mecánica. Incluye medidas para: piezas de maquinaria, ruido, vibraciones, electricidad, riesgos para los ojos, trabajos en caliente, conducción de vehículos, temperatura del entorno laboral, ergonomía, trabajos en altura e iluminación.
2.4	Riesgos químicos	Enfocado a aquellos riesgos cuyo peligro potencial es contraer alguna enfermedad o sufrir daños debido a una única exposición aguda o a una exposición continua o repetida a sustancias corrosivas, sensibilizadoras u oxidativas; reacciones químicas no controladas, peligro de incendio, explosión, en caso de se mezclen productos.
2.5	Riesgos biológicos	Enfocado a los riesgos causados por agentes biológicos que representan un riesgo potencial de enfermedad o lesión por exposición única aguda o por exposición continua o reiterada.
2.6	Riesgos radiológicos	Enfocado a los riesgos por exposición a la radiación puede causar malestar, lesiones o enfermedades graves.
2.7	Equipos de protección personal (EPP)	Recomendación de diferentes equipos de protección personal (mínimos) de acuerdo a la exposición de riesgos laborales.
2.8	Entornos de riesgo especiales	Enfocado a aquellas situaciones laborales en las que pueden darse todos los riesgos antes descritos en circunstancias extraordinarias o especialmente peligrosas, como ser: espacios confinados, trabajo en solitario y/o aislamiento (fuera del alcance visual y de comunicación con el supervisor u otros trabajadores que puedan prestar ayuda)
2.9	Seguimiento	Enfocados a la verificación de la eficacia de las estrategias de prevención y control de los programas de seguimiento, incluye: inspección, comprobación y calibración de la seguridad; vigilancia del entorno de trabajo; vigilancia de la salud de los trabajadores; formación; seguimiento de accidentes y enfermedades.
3. Salud y seguridad de la comunidad		
3.1	Calidad y disponibilidad del agua	Enfocado al agua superficial y subterránea, siendo una temática delicada en áreas donde el suministro es escaso y/o limitado. Las actividades del proyecto no deben poner en peligro la disponibilidad de agua para las necesidades de salud personal y deben tener en cuenta los posibles aumentos futuros de la demanda. El objetivo general debe ser una disponibilidad de agua de 100 litros por persona al día, si bien pueden aplicarse niveles más bajos para hacer frente a las necesidades higiénicas básicas.
3.2	Seguridad estructural de la infraestructura del proyecto	Se refiere a los riesgos a los que se encuentra expuesto el público cuando accede a las instalaciones. En el diseño se deberán introducir modificaciones en la fase estructural, distribución y el emplazamiento del proyecto como ser: inclusión de cinturones de seguridad u otros métodos de separación física en torno al emplazamiento; criterios técnicos de seguridad y selección de emplazamiento para prevenir accidentes causados por riesgos naturales (terremotos, viento, inundaciones, entre otros); medidas de prevención de incendios.
3.3	Seguridad humana y prevención de incendios	Enfocado a todos los nuevos edificios deben ser diseñados, construidos y utilizados de conformidad con las normativas locales sobre edificación, prevención y extinción de incendios, seguros y otras obligaciones legales, de acuerdo con la normativa internacionalmente aceptada sobre seguridad para la vida y prevención de incendios como el <i>Life Safety Code</i> .
3.4	Seguridad en el tráfico	Incluye el tráfico durante los desplazamientos al y desde el lugar del trabajo y durante la utilización de maquinaria en vías públicas y privadas, con el fin de prevenir y controlar lesiones y/o muertes causadas por accidentes de tráfico.

⁶ Las guías relevantes y sus estándares se mencionaron en el punto 2.3.3

Nro.	Nombre	Descripción
3.5	Transporte de materiales peligrosos	Toda obra debe tener procedimientos que asegure el transporte de materiales peligrosos, incluyendo el cumplimiento de la normativa nacional y, de manera internacional: Normas de IATA para transporte aéreo; Código del MDG para transporte marítimo; Reglamentaciones modelo de las Naciones Unidas; los compromisos adquiridos por el país anfitrión dentro de la Convención de Basilea sobre el control de movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y su eliminación y el Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento previo para determinados productos químicos peligrosos y plaguicidas en el comercio internacional, si fueran aplicables a las actividades del proyecto.
3.6	Prevención de enfermedades	Enfocado en la información o declaración obligatoria de enfermedades, relacionados con las condiciones de saneamiento deficiente, condiciones de vida, causadas por insectos y de transmisión sexual.
3.7	Plan de prevención y respuesta para emergencias	Enfocado a que todo proyecto debe tener un Plan de respuesta para emergencias elaborado teniendo en cuenta los riesgos a los que está expuesto el proyecto. Una emergencia es una situación no planificada en la que un proyecto pierde control, o podría perder el control, con el consiguiente riesgo para la salud humana, para las propiedades o para el medio ambiente, bien dentro de las instalaciones o en la comunidad local.
4. Construcción y desmantelamiento		
4.1	Medio ambiente	Orientación adicional y específica que pueden producirse durante el desarrollo de un nuevo proyecto, al final del ciclo de vida del proyecto o debido a la ampliación o modificación de las instalaciones existentes del proyecto. Incluye de forma específica: ruidos y vibraciones, erosión del suelo, calidad del aire, residuos sólidos, materiales peligrosos, vertidos de aguas residuales y suelos contaminados.
4.2	Salud y seguridad ocupacional	Orientación adicional y específica sobre prevención y control de los impactos en la higiene y seguridad que pueden producirse durante el desarrollo de un nuevo proyecto, al final del ciclo de vida del proyecto o debido a la ampliación o modificación de las instalaciones existentes del proyecto. Incluye: sobreesfuerzos, resbalones y caídas, trabajos en altura, golpes con objetos, maquinaria móvil, polvo, excavaciones y espacios confinados.
4.3	Salud y seguridad de la comunidad	Orientación adicional y específica sobre prevención y control de los impactos en la higiene y seguridad en la comunidad que pueden producirse durante el desarrollo de un nuevo proyecto, al final del ciclo de vida del proyecto o debido a la ampliación o modificación de las instalaciones existentes del proyecto. Incluye: peligros generales del emplazamiento, prevención de enfermedades y seguridad del tráfico

Fuente: Elaborado en base a Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad (BM, 2007)⁷

3.4. Análisis de Brechas entre EAS y normativa nacional

En la tabla de la página siguiente se sintetizan las principales brechas entre los requisitos de los EAS relevantes del BM y la normativa nacional aplicable, así como algunos lineamientos para subsanarlas.

⁷ BM. Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad. Revisado en:
<http://documentos.bancomundial.org/curated/es/862351490601664460/pdf/112110-SPANISH-General-Guidelines.pdf>

Tabla 18: Análisis de brechas entre la Normativa Nacional y los Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial

Estándar Ambiental y Social	Síntesis de los Requisitos	Aspectos Positivos Identificados	Debilidades y Brechas	Instrumentos para cierre de brechas
EAS 1: Evaluación y Gestión de Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales	El Prestatario evaluará y gestionará los riesgos e impactos ambientales y sociales del proyecto y hará el seguimiento correspondiente durante todo el ciclo para cumplir con los requisitos de los EAS en una manera y en un plazo aceptables para el Banco.	Existe normatividad y una estructura ambiental que regula la evaluación ambiental de proyectos en el sector energético. Se cuentan con procedimientos y definición de actores para la procuración de licencias ambientales para los subproyectos incluidas en los subcomponentes del proyecto. Existen capacidades técnicas tanto en el Ministerio de Hidrocarburos y Energías como en ENDE para la gestión de riesgos e impactos ambientales y sociales. De acuerdo con lo establecido en el DS 3549, las AOPs que sean categorizadas como 4 y estén ubicadas en áreas protegidas deben cumplir las disposiciones establecidas en el Reglamento General de Áreas Protegidas.	Las capacidades técnicas en las nuevas UEPs en el PEVD y ENDE están limitadas y requieren fortalecimiento para poder ejecutar todas las actividades previstas en temas sociales y ambientales durante la pre inversión y la ejecución de los subproyectos.	En este documento (en el punto 6: Roles y Funciones) se incluye una propuesta para la implementación de Planes Estratégicos de fortalecimiento institucional a la UEP-PEVD y UEP-ENDE a fin de asegurar que se cuente con los recursos humanos y financieros suficientes para el desarrollo de actividades sociales y ambientales en las etapas de pre inversión y durante la ejecución de los subproyectos, en cumplimiento de la normativa ambiental boliviana y los requerimientos de los EAS del MAS del BM.
			Existen subproyectos que de acuerdo a la normativa vigente serán categorizadas como "Categoría 4" lo que implica que no tendrán documentos base que sirvan para hacer seguimiento al desempeño ambiental, tanto en subproyectos que se desarrollan fuera, como al interior de áreas protegidas	El MGAS incluye un PGAS con lineamientos para las empresas contratistas para que antes del inicio de obras elaboren los PGAS-Contratistas específicos para cada intervención. De esta forma, todos los subproyectos del Proyecto contarán con documentos base para la implementación de medidas de mitigación y control social y ambiental y que las entidades fiscalizadoras puedan hacer el seguimiento correspondiente. En cumplimiento a la normativa ambiental y social vigente, se desarrollarán procesos de seguimiento y supervisión a las obras en construcción y después en operación y mantenimiento, tanto por las autoridades sectoriales y ambientales competentes como entidades ejecutoras (VMEER y ENDE) y el Banco Mundial.
			La normativa ambiental permite el desarrollo de actividades del sector eléctrico al interior de áreas	Todos los subproyectos en todos los subcomponentes contarán con un Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAP) y la licencia ambiental

Estándar Ambiental y Social	Síntesis de los Requisitos	Aspectos Positivos Identificados	Debilidades y Brechas	Instrumentos para cierre de brechas
			protegidas o en ecosistemas sensibles (frágiles) como humedales o SITIOS RAMSAR, incluyendo iniciativas con Categoría 4.	correspondiente, de acuerdo a la normativa ambiental vigente. El MGAS incluye un PGAS con lineamientos para implementación de actividades al interior de áreas protegidas y otros ecosistemas sensibles, en forma independiente a su categorización ambiental, en base a los cuales las empresas contratistas antes del inicio de obras elaborarán los PGAS-Contratistas específicos para cada intervención. De esta forma todos los subproyectos que se desarrollen al interior de áreas protegidas y/o otros ecosistemas sensibles contarán con herramientas para la implementación de medidas de mitigación, control y seguimiento ambiental. Para proyectos a desarrollarse al interior de Aps, se hará una evaluación que determinará que cumplan con 4 objetivos: - El impacto ambiental y social sea bajo o moderado. - La obra sea compatible con el plan de manejo del área protegida. - Que exista consulta libre, previa e informada en caso de presencia de poblaciones indígenas. - No exista afectación a la biodiversidad o servicios ecosistémicos. Asimismo, en caso de existir un probable efecto negativo en la biodiversidad, se contratarán uno o varios profesionales biólogos, dependiendo las características del Área Protegida o Hábitat Natural Crítico, para que evalúen el riesgo y diseñe medidas adecuadas dentro de un plan de Manejo de Biodiversidad. El MGAS también incluye criterios de elegibilidad / exclusión para obras a

Estándar Ambiental y Social	Síntesis de los Requisitos	Aspectos Positivos Identificados	Debilidades y Brechas	Instrumentos para cierre de brechas
				desarrollarse en áreas protegidas, en hábitats naturales, o en hábitats críticos.
			No existe legislación social específica para regular la gestión socioambiental de los subproyectos ni los procesos de relacionamiento o participación de las partes interesadas. La normativa ambiental incluye de manera integral los aspectos sociales, pero no incluye requerimientos específicos para la evaluación de impactos sociales, incluyendo por ejemplo una evaluación de la existencia de impactos negativos a grupos vulnerables o asegurarles que obtengan beneficios equitativos.	El PGAS incluirá lineamientos para implementación de medidas de mitigación, control o seguimiento socioambiental, en base a los cuales las empresas contratistas antes del inicio de obras elaborarán los PGAS-Contratistas específicos para cada intervención. Se cuenta con Instrumentos de Gestión Complementarios consistentes con los EAS relevantes del MAS del Banco Mundial (PPPI, PGMO, MPR, MPPI, Plan de Género, Plan de Acción EyAS/ASx, entre otros). Estos Instrumentos de Gestión Complementarios serán elaborados por VMEER, PEVD y ENDE con apoyo de consultorías, revisados y aprobados por el BM, socializados, monitoreados y reportados en su implementación.
			En el marco de la normativa vigente, los procesos de consulta pública están restringidos solo para proyectos con Categoría 1 y 2. La mayoría de los subproyectos del Proyecto son categoría 3 o 4 por lo que estarían exentas de procesos de consulta.	Se ha desarrollado el Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI), que permite, en cumplimiento de los EAS del MAS de BM, que se identifiquen las partes interesadas del Proyecto y se definan los procedimientos de participación durante todo su ciclo de vida, con especial énfasis en los grupos vulnerables y obstáculos para su participación efectiva y la promoción de medidas de prevención adecuadas.

Estándar Ambiental y Social	Síntesis de los Requisitos	Aspectos Positivos Identificados	Debilidades y Brechas	Instrumentos para cierre de brechas
EAS 2: Trabajo y condiciones laborales	El Prestatario elaborará e implementará procedimientos escritos de gestión de la mano de obra aplicables al proyecto. Estos procedimientos establecerán la manera en la que se tratará a los trabajadores del proyecto, de conformidad con los requisitos de las leyes nacionales y este EAS. Los procedimientos abordarán la manera en que se aplicará este EAS a las distintas categorías de trabajadores del proyecto, incluidos los trabajadores directos, y la manera en que el Prestatario exigirá a los terceros que traten a sus trabajadores.	Existe un cuerpo normativo laboral y una estructura institucional que regula las actividades laborales de modo que la implementación del tipo de proyectos incluidos en los subcomponentes del proyecto está regulada en materia laboral. Todas las empresas contratistas deben contar con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), aprobado por la autoridad competente correspondiente.	La normativa laboral boliviana está alineada con los requerimientos del EAS 2, pero el enfoque está más dirigido solo a temas de salud y seguridad (SST). Disposiciones legales sobre horas extraordinarias, compensación y beneficios (por ejemplo, seguro de salud), evaluación de las condiciones de trabajo de los trabajadores jóvenes y la disponibilidad de un mecanismo de quejas para los trabajadores, deben ser fortalecidos/complementados de acuerdo a los requisitos del EAS 2.	El MGAS incluye, para las diferentes etapas de cada subproyecto, lineamientos para que, toda contratación se realice bajo las normativas laborales bolivianas y se supervise su cumplimiento. Se debe desarrollar el documento correspondiente a los Procedimientos de Gestión de Mano de Obra (PGMO), como Instrumentos de Gestión Complementario que definirá los procedimientos y las medidas laborales de salud y seguridad ocupacional, así como las condiciones, deberes, compromisos y obligaciones que deben cumplir todas las personas vinculadas al Proyecto en cumplimiento del EAS 2. El PGMO determina que los compromisos laborales plasmados sean incorporados en todos los contratos (para trabajadores permanentes y/o temporales) para su cumplimiento obligatorio, incluyendo códigos de conducta, las horas extraordinarias, compensaciones y beneficios, seguro de salud, evaluación de las condiciones de trabajo. También establece las bases para que, en la práctica, el trabajador tenga un mecanismo para la atención de sus quejas o reclamos, incluyendo una ventanilla para recepción y derivación de denuncias de Violencia basada en género. En todas las etapas del proyecto el ejecutor establecerá un MAQR que incluirá específicamente temas relacionados a los reclamos de los trabajadores del Proyecto

Estándar Ambiental y Social	Síntesis de los Requisitos	Aspectos Positivos Identificados	Debilidades y Brechas	Instrumentos para cierre de brechas
			Existen Normas Técnicas de Seguridad, pero solamente incluyen límites permisibles para iluminación y ruido y no para otros factores laborales importantes para las obras a ejecutar en el Proyecto.	El PGAS incluye para los factores laborales relevantes para las obras a ejecutar y que no cuentan con estándares en la normativa vigente, requisitos de las Guías del BM para su uso complementario. Se contará con los PGAS-Contratistas que preparan las contratistas y que incluirán las medidas necesarias para que se cumplan los EAS.
EAS 3: Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación	El Prestatario considerará las condiciones ambientales y aplicará medidas técnica y financieramente posibles de uso eficiente de los recursos y prevención de la contaminación de conformidad con la jerarquía de mitigación. Las medidas serán proporcionales a los riesgos e impactos asociados con el proyecto y coherentes con las buenas prácticas internacionales (BPPII), en primera instancia, y con las Guías de Medio Ambiente, Salud y Seguridad del Banco Mundial (GMASS).	La normativa nacional incluye el uso de energías alternativas y renovables y busca el uso eficiente de los recursos.	Si bien la normativa Nacional contempla de interés nacional el uso eficiente de los recursos, en el EAS se establecen medidas que se deben implementar para lograr dicha eficiencia que no están totalmente reflejadas en la normativa vigente.	El PGAS incluye medidas para las diferentes etapas de cada subproyecto, lineamientos para el uso eficiente de energía, agua, materias primas y otros recursos. Este documento incluye medidas tomadas de las Guías de medio ambiente, seguridad y salud del Banco Mundial. - Durante la implementación: Los PGAS-Contratistas incluirán medidas adicionales basadas en la evaluación de impactos y riesgos de los subproyectos. - Se incluirán medidas de gestión en los documentos de licitación y en los PGAS de contratistas. - Se considerarán los lineamientos para el manejo de Bifenilos Policlorados (PCBs) según las Guías elaboradas por el MMAyA y otras normas internacionales. - Se considerarán lineamientos para el manejo de los aparatos eléctricos y electrónicos a fin de prevenir un deterioro anticipado de los mismos. Durante la implementación del Proyecto, y antes del inicio de cada obra, se prepararán PGAS-Contratistas para cada subproyecto que incluirán y actualizarán las medidas de uso eficiente de energía, agua, materias primas y otros recursos: basadas en la

Estándar Ambiental y Social	Síntesis de los Requisitos	Aspectos Positivos Identificados	Debilidades y Brechas	Instrumentos para cierre de brechas
				evaluación de impactos y riesgos de cada subproyecto. El MGAS se incluirá en los documentos de licitación de contratistas.
		La normativa ambiental nacional incluye límites permisibles para prevención de la contaminación y regulaciones para el uso de sustancias y residuos peligrosos. Todos los subproyectos deben contar con Licencia Para Actividades con Substancias Peligrosas (LASP).	Existen subproyectos que de acuerdo a la normativa vigente serán categorizadas como "Categoría 4" lo que implica que no tendrán documentos base que sirvan para hacer seguimiento al desempeño ambiental, tanto en subproyectos que se desarrollan fuera, como al interior de áreas protegidas, incluyendo aspectos relacionados con prevención de la contaminación y uso de sustancias peligrosas.	El PGAS será aplicable a todos los subproyectos. A su vez, las contratistas deberán preparar PGAS-Contratistas específicos para cada intervención. De esta forma, todos los subproyectos del Proyecto contarán con documentos base para la implementación de medidas de mitigación y control social y ambiental y que las entidades fiscalizadoras puedan hacer el seguimiento correspondiente. En cumplimiento a la normativa ambiental y social vigente, se desarrollarán procesos de seguimiento y supervisión a las obras en construcción y después en operación y mantenimiento, tanto por las autoridades sectoriales y ambientales competentes como por las entidades ejecutoras (VMEER y ENDE) y el Banco Mundial.
EAS 4: Salud y seguridad comunitaria	El Prestatario evaluará los riesgos y los impactos del proyecto sobre la salud y la seguridad de las comunidades afectadas durante todo el ciclo del proyecto, incluidas aquellas personas que, por sus circunstancias particulares, sean vulnerables. El Prestatario identificará los riesgos e impactos y propondrá medidas de mitigación de conformidad con la jerarquía de mitigación.	La normativa ambiental nacional incluye el requerimiento de formulación de Planes de Respuesta a Emergencia que deben formar parte de los documentos que integran la licencia ambiental de los proyectos. Estos Planes reflejan las condiciones necesarias para prevenir y controlar accidentes que pueden afectar a la salud de la comunidad.	La legislación nacional no incluye regulaciones para la salud y seguridad comunitaria de manera específica para el sector eléctrico. En la norma boliviana, el enfoque de prevención de la salud a la comunidad se basa en los Planes de Respuesta a Emergencias que son importantes, pero pueden no ser suficientes especialmente para cubrir los posibles riesgos de poblaciones vulnerables.	El PGAS incluye lineamientos para implementación Planes de Prevención de la Salud y Seguridad Comunitaria, así como lineamientos para comportamiento de todo el personal que trabaja en los subproyectos. Las empresas contratistas antes del inicio de obras elaborarán los PGAS-Contratistas específicos para cada intervención, que incluirán y actualizarán las medidas de protección de la comunidad, en base a la evaluación de impactos y riesgos de cada subproyecto, así como medidas para la prevención de riesgos de explotación, abuso o acoso sexual asociados con el proyecto por la afluencia de mano de obra o entre trabajadores del proyecto como, por

Estándar Ambiental y Social	Síntesis de los Requisitos	Aspectos Positivos Identificados	Debilidades y Brechas	Instrumentos para cierre de brechas
			No existen disposiciones explícitas relacionadas con la afluencia de mano de obra que pueda surgir de proyectos que requieren obras civiles en zonas remotas y normas autónomas sobre seguridad en proyectos eléctricos.	ejemplo, a través de códigos de conducta, tolerancia cero y evaluación previa de mano de obra. Se cuenta con Instrumentos de Gestión Complementarios consistentes con los EAS relevantes del MAS del Banco Mundial (PPPI, PGMO, MPR, MPPI, Plan de Género, Plan de Acción EyAS/ASx, entre otros). Estos Instrumentos de Gestión Complementarios han sido elaborados por VMEER y ENDE con apoyo de consultorías, revisados y aprobados por el BM, socializados, monitoreados y reportados en su implementación. También se incluye la aplicación de las Guías ambientales, salud y seguridad del Banco Mundial como documentos de apoyo o complementarios. El ejecutor como parte de un MAQR incluirá mecanismos para denuncias en casa de violencia de género y la coordinación con SLIM/DNNA de los Gobiernos Autónomos Municipales y otras entidades competentes para la derivación y atención de estos casos.
	El EAS 4 exige que aquellas presas con una altura mayor a 15 metros, o que cumplan determinadas características, tengan un panel de expertos para evaluar la seguridad. En caso de cualquier presa la sección A del anexo 1 del EAS 4, se contratarán ingenieros calificados para que diseñen medidas de seguridad de la presa, de conformidad con las BPII y, posteriormente, se	La regulación local cuenta con exigencias para la presentación de estudios ambientales orientados a contar con una Licencia Ambiental.	No existe la exigencia de utilizar BPII para diseñar las medidas de seguridad de presas para presas pequeñas.	El PCAS incluye un compromiso para verificar que el Proyecto no financie grandes presas o presas que pudieran un riesgo para la seguridad de la comunidad. Asimismo, en el caso de presas pequeñas, el PCAS incluye un compromiso de que se contratarán ingenieros calificados para diseñar las medidas de seguridad de las presas.

Estándar Ambiental y Social	Síntesis de los Requisitos	Aspectos Positivos Identificados	Debilidades y Brechas	Instrumentos para cierre de brechas
	adoptarán e implementarán esas medidas.			
EAS 5: Adquisición de Tierras, Restricciones sobre el Uso de la Tierra y Reasentamiento Involuntario	El Prestatario deberá demostrar que la adquisición de tierras o las restricciones sobre el uso de la tierra se limitan a requerimientos directos del proyecto para fines claramente especificados dentro un período claramente definido. Asimismo, considerará diseños alternativos del proyecto que sean viables para evitar o minimizar la adquisición de tierras o las restricciones sobre el uso de la tierra, en especial cuando ello pueda generar desplazamiento físico o económico, al tiempo que se equilibran los costos y beneficios ambientales, sociales y financieros, y se presta particular atención a los impactos de género y en las personas pobres y vulnerables.	Existe un cuerpo normativo general para regular las actividades de adquisición de tierras y compensaciones y experiencias de su aplicación a la construcción de carreteras que incluyen habilitación de derechos de vía. Por la naturaleza de la mayor parte de los subproyectos previstas, la ampliación de redes se desarrolla principalmente paralelas a caminos vecinales existentes y las plantas híbridas se construyen al interior de plantas de generación existentes por lo que es muy poco probable que se requieran nuevas tierras o se deba relocalizar población por los subproyectos, aunque se necesitarán las autorizaciones del titular del DDV o del dueño del terreno de la Planta que se ampliará.	La normativa vigente en temas de adquisición de tierras es consistente con los requerimientos del EAS 5, Sin embargo, en función a la naturaleza de cada subproyecto será necesaria una orientación más específica sobre el proceso de valoración de tierras, mecanismos de compensación y evaluación de activos, pérdida de ingresos y medios de subsistencia para asegurar que la compensación mitigue los impactos en las personas afectadas por el proyecto para que nadie quede en peores condiciones como resultado de las operaciones de desarrollo, así como para reducir las discrepancias y promover una mayor equidad en el proceso de compensación en concordancia con los requerimientos del EAS 5. También, se identifica la necesidad de atender aquellos posibles casos de reasentamiento involuntario temporal.	El MGAS incluye para la etapa de construcción de cada subproyecto, lineamientos para que se consideren en el marco de la normativa vigente las compensaciones que se requieran por afectaciones de Tierras. Se cuenta con el Marco de Política de Reasentamiento (MPR), y los Planes de Reasentamiento Local (PRL) como Instrumentos de Gestión Complementario que definirán los procesos y formas de compensación aplicables y en el marco de la normativa vigente, para aquellos casos en los que los subproyectos del subcomponente 1 y 2 invadan parcialmente un predio privado para instalación de la faja de seguridad, se seguirá lo establecido en el MPR, en cumplimiento del EAS5.
EAS 6: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de	En la evaluación ambiental y social estipulada en el EAS 1 se considerarán los impactos	Existe normativa ambiental y una estructura institucional que regulan	La gestión de la biodiversidad es un desafío fuera de las áreas protegidas formales	El MGAS incluye lineamientos para protección de paisaje, flora, fauna y ecosistemas sensibles (Áreas Protegidas,

Estándar Ambiental y Social	Síntesis de los Requisitos	Aspectos Positivos Identificados	Debilidades y Brechas	Instrumentos para cierre de brechas
los recursos naturales vivos	directos, indirectos y acumulativos de los proyectos sobre los hábitats y la biodiversidad que estos sustentan. Se considerarán las amenazas a la biodiversidad, por ejemplo, la pérdida de hábitats, la degradación y la fragmentación, las especies exóticas invasivas, la sobreexplotación, los cambios hidrológicos, la carga de nutrientes, la contaminación y la captura incidental, así como los impactos del cambio climático previstos. Se determinará la importancia de la biodiversidad o los hábitats en función de su vulnerabilidad y su carácter insustituible a nivel mundial, regional o nacional, y se tendrán en cuenta los distintos valores que las comunidades afectadas y otras partes interesadas adjudican a la biodiversidad y a los hábitats.	las actividades al interior de áreas protegidas y otros ecosistemas sensibles, regulando su implementación en estas áreas. Se cuenta con la Política y Estrategia Plurinacional para la Gestión Integral y Sustentable de la Biodiversidad y Plan de Acción 2019 – 2030 que ratifican que la Biodiversidad es un componente estratégico para el desarrollo integral del Estado Plurinacional de Bolivia, entendiendo la importancia de ser un país megadiverso y de alta diversidad cultural y respetando las interrelaciones que pueden permitir sistemas de vida en armonía con la Madre Tierra.	(en hábitats naturales, hábitats naturales críticos e inclusive hábitats modificados con interesantes niveles de conservación), debido tanto a vacíos legales (ver comentarios sobre la categoría 4 en el EAS 1), como falta de orientación técnica y metodológica. La legislación nacional puede fortalecerse mediante la introducción explícita de los conceptos de servicios ecosistémicos y usos sostenibles de biodiversidad y gestión de recursos naturales en armonía con los usos y costumbres de poblaciones originarias y ancestrales. Se tiene la potencialidad de intervenir ecosistemas sensibles importantes para la conservación de la biodiversidad y en algunos casos dedicados también al uso sostenible de recursos naturales por lo que los riesgos socioambientales demandan niveles de prevención y control importantes y en lo posible permanentes que no están adecuadamente considerados para proyectos categorías 3 y 4 en la normativa vigente.	Sitios RAMSAR y otros ecosistemas sensibles en zonas remotas.) Se incluyen también especificaciones para presencia de personal y restricciones para ejecución de subproyectos en Áreas Protegidas, Sitios RAMSAR y/o hábitats naturales o hábitats críticos. El PGAS incluye medidas de protección de paisaje, flora, fauna y ecosistemas sensibles, en base a la evaluación de impactos y riesgos de cada intervención y considerando acciones para promover y mejorar los objetivos de conservación y la gestión eficaz del hábitat o hábitats en cuestión. Asimismo, se contemplarán medidas para la ejecución de las actividades según la sensibilidad y valores de los hábitats, y sus estados de conservación (hábitats naturales, hábitats críticos y/o hábitats modificados). En función a las características específicas de cada subproyecto que se ejecute al interior de APs, hábitats críticos, hábitats naturales y otros ecosistemas especialmente sensibles, se elaborarán estudios de sensibilidad y Planes de Control de Impactos a las Biodiversidad específicos que permita mitigar o eliminar impactos que no hayan sido previstos con anterioridad. Asimismo, en el MGAS se establecen criterios de elegibilidad y/o exclusión para el desarrollo de intervenciones en estas áreas.

Estándar Ambiental y Social	Síntesis de los Requisitos	Aspectos Positivos Identificados	Debilidades y Brechas	Instrumentos para cierre de brechas
EAS 7: Pueblos Indígenas	El prestatario debe garantizar que los pueblos indígenas/comunidades locales tradicionales y otras históricamente desatendidas presentes en la zona del proyecto o que tengan un apego colectivo a ella sean ampliamente consultados y tengan la oportunidad de participar activamente en el diseño del proyecto y en la determinación de los arreglos para su ejecución. El alcance y la escala de la consulta, así como la subsiguiente planificación del proyecto y los procesos de documentación, serán proporcionales al alcance y la escala de los posibles riesgos e impactos del proyecto en la medida en que puedan afectar a los pueblos indígenas/comunidades locales tradicionales y otras históricamente desatendidas.	La normativa ambiental vigente prevé la inclusión de la evaluación impactos socioambientales que incluyen aspectos relacionados a pueblos indígenas. Adicionalmente, la normativa vigente establece que si los subproyectos se encuentran dentro de Territorios indígenas Originarios Campesinos (TIOCs) se debe realizar consulta pública conforme a lo establecido dentro del D.S. 3549, Anexo E.	En el marco de la normativa nacional vigente, los procesos de consulta pública están restringidos solo para proyectos con Categoría 1 y 2. La mayoría de los subproyectos del Proyecto son categoría 3 o 4 por lo que estarían exentas de procesos de consulta.	El PGAS incluye para las diferentes etapas de cada intervención lineamientos para prevenir y mitigar impactos en aspectos sociales y culturales, incluyendo pueblos indígenas. Se cuenta el Marco de Planificación de Pueblos Indígenas (MPPI), como Instrumentos de Gestión Complementario que permita identificar de manera anticipada posibles riesgos de exclusión de Pueblos Indígenas de los beneficios del proyecto y proponer medidas efectivas de prevención, así como las condiciones, deberes, compromisos y obligaciones que deben cumplir todas las personas vinculadas al Proyecto en cumplimiento del EAS7. Se ha desarrollado el Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI), que permite, en cumplimiento de los EAS del MAS de BM, que se identifiquen las partes interesadas del Proyecto y se definan los procedimientos de participación durante todo su ciclo de vida, con especial énfasis en los grupos vulnerables y obstáculos para su participación efectiva y la promoción de medidas de prevención adecuadas.

Estándar Ambiental y Social	Síntesis de los Requisitos	Aspectos Positivos Identificados	Debilidades y Brechas	Instrumentos para cierre de brechas
	Consulta significativa en respeto a las estructuras orgánicas y territoriales, con el objeto de facilitar su participación efectiva en la toma de decisiones.	La normativa nacional expone la consulta previa es un mecanismo constitucional de democracia participativa, convocada por el Estado Plurinacional de forma obligatoria con anterioridad a la toma de decisiones respecto a la realización de proyectos, obras o actividades relativas a la explotación de recursos naturales.	Pero para proyectos del sector de energía la normativa ambiental nacional no especifica procedimientos de socialización por opciones técnicas existentes.	El PPPI integra los procedimientos de divulgación de información y socializaciones significativas, a las partes involucradas en los proyectos del IDTR III, de manera de no relacionar y confundir con los procedimientos de proyectos de minería, petroleros o de hidrocarburos. Además, se identifican aquellas situaciones o subproyectos que ameritarían procesos de consulta libre, previa e informada. Además, en el MPPI se desarrollan los procedimientos para la elaboración de documentos complementarios a nivel de los subproyectos, entre ellos Planes de Pueblos Indígenas. Complementariamente a través de la aplicación del Manual de Elaboración y Evaluación de Proyectos de Electrificación Rural, sobresaldrán otras características de los pueblos indígenas y de comunidades rurales en los documentos de pre inversión de los proyectos del IDTR III, como: aspectos socio culturales, base cultural y la percepción de los beneficiarios frente al proyecto en el área de cobertura.
EAS 8: Patrimonio Cultural	El Prestatario evitará los impactos en el patrimonio cultural. Cuando esto no sea posible, identificará e implementará medidas para abordar los impactos en el patrimonio cultural de conformidad con la jerarquía de mitigación. Cuando corresponda, el Prestatario	Existe un cuerpo normativo ambiental y una estructura institucional que regula la protección del patrimonio cultural, de modo que la implementación del tipo de proyectos incluidos en los subcomponentes del proyecto está regulada si se da el caso de una	La legislación nacional proporciona una base para la protección del patrimonio cultural, pero es necesario fortalecer su implementación y aplicación. Para, por ejemplo, los proyectos de categoría 4 no existen herramientas de seguimiento y control que incluyan medidas de prevención y	El PGAS incluirá lineamientos para acciones a ejecutar en caso de hallazgos fortuitos de patrimonio arqueológico, histórico y cultural.

Estándar Ambiental y Social	Síntesis de los Requisitos	Aspectos Positivos Identificados	Debilidades y Brechas	Instrumentos para cierre de brechas
	elaborará un plan de gestión del patrimonio cultural.	potencial afectación del patrimonio arqueológico y cultural en general.	protección del patrimonio arqueológico y cultural.	
EAS10: Participación de las partes interesadas y divulgación de información	Los Prestatarios deberán interactuar con las partes interesadas durante todo el ciclo del proyecto, comenzando lo antes posible en el proceso de desarrollo del proyecto y en un plazo que permita llevar a cabo consultas significativas sobre el diseño del proyecto. La naturaleza, el alcance y la frecuencia de la participación de las partes interesadas será proporcional a la naturaleza y la escala del proyecto, y a sus posibles impactos y riesgos. Los prestatarios llevarán a cabo consultas significativas a todas las partes interesadas. Les brindarán información oportuna, pertinente, comprensible y accesible, y les consultarán de manera culturalmente adecuada, sin manipulaciones, interferencias, coerción, discriminación ni intimidación.	Existen capacidades técnicas tanto en el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, como en ENDE, para la gestión de procesos de participación de partes interesadas y experiencia en este campo y áreas con mayor demanda y conflictividad. Se cuenta también con mecanismos que se ejecutan a través de procesos de difusión tales como cartillas, reuniones, socializaciones dentro del sector energético que pueden ser complementados. A la fecha el VMEER ha desarrollado algunas actividades específicas de socialización y divulgación, a través de reuniones y remisión de notas con algunos actores importantes para el proyecto como los municipios.	Para la implementación de procesos de información y participación de las partes interesadas, así como de los mecanismos de atención de quejas y reclamos, en concordancia con los requisitos del EAS, se requerirá desarrollo de capacidades dentro de instituciones clave como las agencias ejecutoras de proyectos, como las empresas contratistas para evitar limitaciones en la implementación que incluyan: baja calidad de la información proporcionada a las partes interesadas y las comunidades para garantizar su participación significativa, omisión de grupos vulnerables y otros beneficiarios/afectados con capacidades diferentes, existencia de registros poco claros y seguimiento de los comentarios recibidos durante los eventos de socialización y poca capacidad dentro de las entidades ejecutoras del proyecto para gestionar el reclamo inclusivo o los	Se ha desarrollado el Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI), que permite, en cumplimiento del EAS10, que se identifiquen las partes interesadas del Proyecto y se definan los procedimientos de participación durante todo su ciclo de vida, con especial énfasis en los grupos vulnerables y obstáculos para su participación efectiva y la promoción de medidas de prevención adecuadas.

Estándar Ambiental y Social	Síntesis de los Requisitos	Aspectos Positivos Identificados	Debilidades y Brechas	Instrumentos para cierre de brechas
			mecanismos de reparación, entre otros.	
	Brindar información oportuna y sin manipulaciones.	La normativa social nacional aborda la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres con plena participación en espacios de decisión, en la distribución equitativa de los recursos económicos, tecnológicos y patrimoniales, para crear las condiciones para una vida libre de violencia en razón de género.	La normativa no especifica en proyectos de desarrollo social el abordaje de la igualdad de oportunidades en espacios de representación.	El PPPI abordará la convocatoria a la dualidad de las autoridades representativas de manera de contribuir al rol representativo de mujeres como portavoces de la dinámica de liderazgo al interior de las comunidades y pueblos indígenas. Complementariamente el Proyecto del IDTR III contará con un Plan de Género que visibilice el rol de la mujer y plantee medidas de prevención y mitigación para contribuir a cerrar las brechas de género en el sector de energía. Asimismo, cuenta con un Plan de Acción para la Prevención y Respuesta a Explotación y Abuso Sexual/ Acoso Sexual.
	Reconocer la importancia de la interacción abierta y transparente.	La normativa contempla a participación y control social adecuado al acceso a la información pública en los procesos de toma de decisiones.	En la normativa nacional el término de participación y consulta pública genera expectativas en autoridades y afectados que muchas veces sobrepasan las atribuciones y fines del proyecto.	El PPPI de forma de mitigar los efectos negativos, plantea el relacionamiento comunitario consecuente a través de alianzas estratégicas con autoridades locales representativa de las comunidades y pueblos indígenas, no solamente en la participación como actores de divulgación de información y recepción de opiniones, sino en la gestión corresponsable junto a beneficiarios durante la gestión de impactos /riesgos. El funcionamiento del mecanismo de quejas, reclamos y sugerencias, como instrumentos facilitará a la participación y control social de las partes de forma coordinada y con espacios de concertación.
	Eliminación en cualquier acto de discriminación directa desconociendo la convocatoria representativa	La normativa expone adoptar medidas de acción positiva que promuevan la efectiva integración de las personas con discapacidad en	La normativa social no menciona los procedimientos a tener en cuenta en proyectos de desarrollo sobre el abordaje con grupos	En el PPPI se incluye la priorización y convocatoria de otros espacios del nivel municipal, donde existe representantes de organizaciones del adulto mayor, personas con capacidades diferentes y de mujeres,

Estándar Ambiental y Social	Síntesis de los Requisitos	Aspectos Positivos Identificados	Debilidades y Brechas	Instrumentos para cierre de brechas
	de todos los grupos de la población vulnerable.	el ámbito productivo, económico, político, social y cultural sin discriminación alguna.	vulnerables como: personas adulto-mayores, personas con capacidades diferentes y mujeres entre los más relevantes.	óptimos para la divulgación de información y socializaciones significativas a la representación de los grupos vulnerables.
	Brindar información oportuna y sin manipulaciones.	La normativa nacional expone garantizar a las personas con discapacidad el ejercicio pleno de sus derechos y deberes, bajo un sistema de protección integral, en igualdad de condiciones, equiparación de oportunidades.	La normativa nacional presentada no especifica la gestión en planes y/o proyectos de inversión pública que se identifique un mecanismo de quejas y reclamos.	En el PPPI se incluye un mecanismo de quejas y reclamos, para viabilizar el relacionamiento entre las partes y formalizar la atención de preocupaciones de los beneficiarios, autoridades locales, como de la población vulnerables.

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis de la normativa vigente y los requisitos del MAS y los EAS del BM

4. CONTEXTO AMBIENTAL Y SOCIAL

4.1. Ubicación del proyecto y área de influencia

El proyecto, en todos sus componentes tiene una aplicación a nivel nacional, es decir en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia. Sin embargo, en una primera etapa se ha definido la implementación, especialmente del componente 1, en departamentos priorizados en base a las experiencias del PEVD y los programas IDTR I y II.

En este contexto, a continuación, se describen las características socioambientales del área de implementación del proyecto y que tienen mayor relevancia para los subproyectos a implementarse, como parte del Componente 1.

4.1.1. Organización Política y Geográfica

El Estado Plurinacional de Bolivia se encuentra geográficamente entre los 57° 26' y 69° 38' de longitud occidental del meridiano de Greenwich y los paralelos 9° 38' y 22° 53' de latitud sur, abarcando más de 13 grados geográficos. Limita al norte y noreste con Brasil, al noroeste con Perú, al sudeste con Paraguay, al sur con la Argentina y al oeste y sudoeste con Chile, en el corazón de Sudamérica.

Políticamente se encuentra organizado en 9 departamentos: La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba, Chuquisaca, Tarija, Pando, Beni y Santa Cruz. Los nueve departamentos se encuentran divididos en provincias y éstas en municipios.

Internamente, los municipios tienen un área urbana y otra rural. En los territorios municipales se distribuyen las Organizaciones Territoriales de Base (OTBs), que son comunidades campesinas, o juntas vecinales legalmente constituidas para priorizar los proyectos que se desarrollan en su territorio y a partir del año 2006, las Tierras Comunitarias de Origen (TCOs), hoy Territorios Indígenas Originarios Campesinos (TIOC), que responden a las demandas de naciones y pueblos indígena-originario campesinos que consolidaron entidades territoriales con propiedad comunitaria que son autónomas, protegidas y reconocidas por el Estado.

4.2. Características ambientales y sociales del área del proyecto

4.2.1. Fisiografía, Hidrografía y Ecorregiones

En el Estado Plurinacional de Bolivia destacan tres unidades fisiográficas (macrorregiones/pisos altitudinales) principales en las que se encuentran diferentes ecorregiones asociadas a las condiciones bioclimáticas y altitudinales correspondientes:

- las Tierras Bajas,
- la Cordillera Oriental Andina (Vertiente Oriental y Occidental), y
- el Altiplano y la Cordillera Occidental Andina.

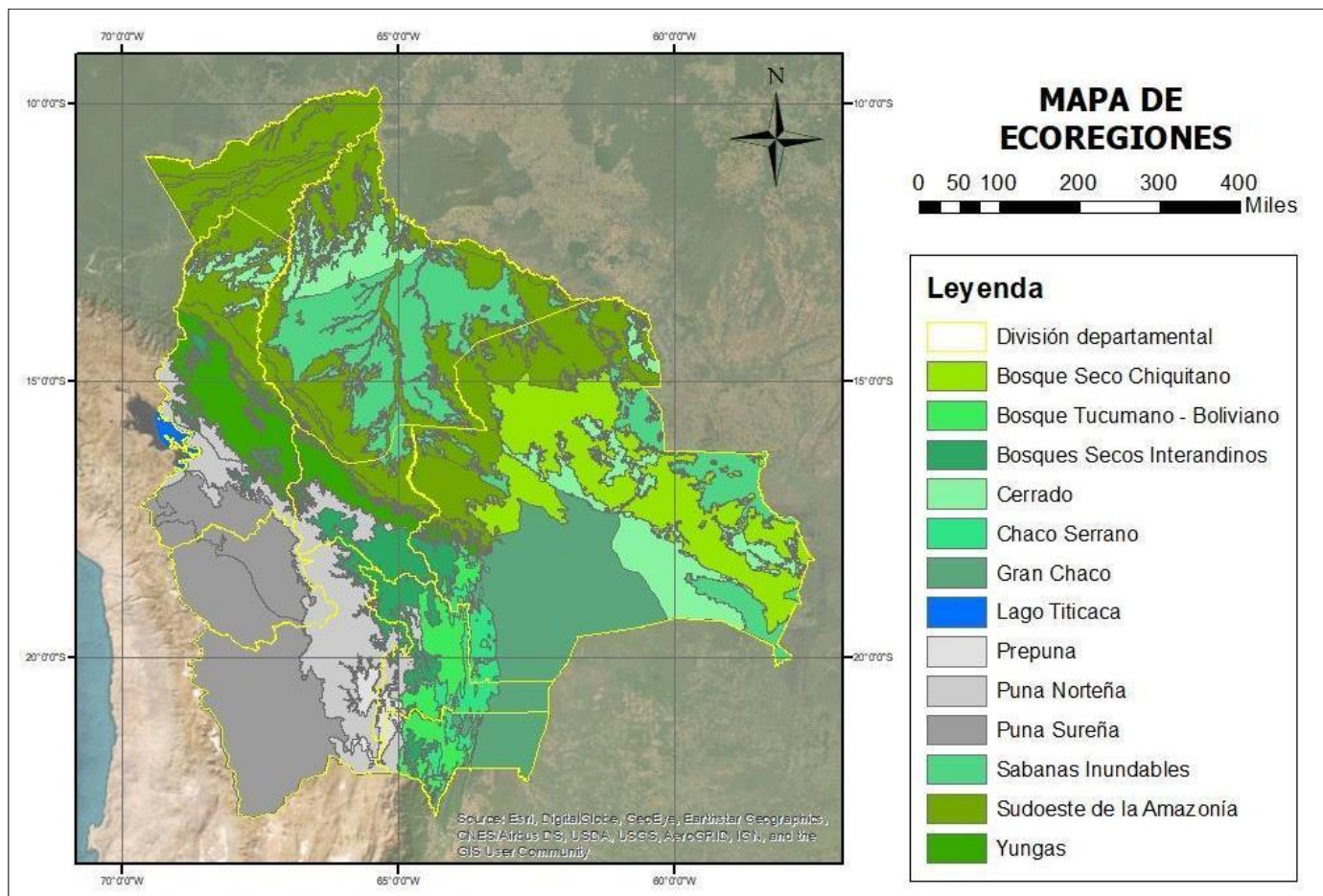


Figura 4: Mapa de ecorregiones del Estado Plurinacional de Bolivia

Fuente: Ibisch y Mérida (2003)

Tierras Bajas: Bajo esta unidad se incluyen principalmente ecorregiones boscosas, ubicadas entre altitudes aproximadas de 100 hasta 1.000 m.s.n.m. abarcando desde los bosques húmedos amazónicos del departamento de Pando en el norte del país, hasta los bosques secos chiquitanos en el sudeste del departamento de Santa Cruz. Destaca también el Cerrado (amplia sabana tropical) en la parte media del departamento del Beni y el Gran Chaco que corresponde a regiones boscosas y chaparrales en zonas semiáridas y áridas en el sudeste de los departamentos de Santa Cruz y Tarija.

Estas ecorregiones se encuentran mayormente relacionadas con la cuenca del Amazonas (ver figura 5), poseen ríos caudalosos que afluyen al río Amazonas; además de poseer lagunas, lagos y curiches⁸ importantes incluyendo al Pantanal. Gran parte de las ecorregiones del Chaco, se relacionan con la cuenca del Plata, escurriendo las aguas de sus ríos hacia el Río Pilcomayo. Predominan actividades como: ganadería, pesca, agricultura.

La Cordillera Oriental Andina: Esta unidad comprende al macizo de la cordillera Oriental de los Andes con altitudes que oscilan entre los 1.000 a más de 5.000 m.s.n.m. Esta cordillera se

⁸ Curiche: Terreno plano inundable ubicado en las tierras bajas con abundante lodo o pequeñas lagunas cubiertas por vegetación.

extiende de noroeste a sureste en el territorio boliviano separando las tierras bajas del Altiplano. En su vertiente oriental incluye las ecorregiones con mayor precipitación de la región porque sirven de barrera a todas las nubes que vienen desde el océano atlántico y a través de las tierras bajas. En esta vertiente destacan al norte la ecorregión de los Yungas en los departamentos de La Paz y Cochabamba y al sur los Bosques Tucumano Bolivianos en los departamentos de Chuquisaca, Tarija y en menor porcentaje Santa Cruz, con vegetación tropical de alta montaña más húmeda al norte y más seca al sur. En la vertiente occidental de la misma cordillera, al haberse quedado atrapada la humedad en la vertiente opuesta, destacan ecorregiones mucho más secas desde semiáridas hasta áridas, pero con formaciones boscosas interesantes como los bosques secos interandinos característicos en los valles de La Paz, Cochabamba, Chuquisaca y Tarija. Como consecuencia de lo anteriormente explicado, en esta unidad se encuentran las áreas más diversas, con precipitaciones y temperaturas altamente variables en el tiempo y espacio, con diversidad de especies de flora y fauna con gradientes altitudinales y latitudinales marcados.

Esta unidad se encuentra relacionada tanto con la cuenca del Amazonas (ver figura 5), es decir que poseen ríos caudalosos que afluyen al río Amazonas, como con la cuenca del Plata (ver figura 9), especialmente al sur y sureste con ríos, como el Pilcomayo, cuyas aguas drenan principalmente a la República de Argentina. Predominan actividades como: ganadería, agricultura, explotación de recursos petrolíferos.

El Altiplano y la Cordillera Occidental Andina: Desde el noroeste al suroeste del país, en su extremo occidental y limítrofe con Perú y mayormente con Chile, aparece la cordillera Occidental con alturas entre los 3.000 hasta más de 6.000 m.s.n.m. Entre los dos ramales de la Cordillera de los Andes, en el territorio boliviano, se extiende el Altiplano Andino que es una meseta mayormente plana que tiene una altura promedio de aproximadamente 3.800 m.s.n.m. En esta unidad destacan varios tipos de ecorregiones caracterizadas por los climas predominantemente fríos incluyendo las Punas norteña y sureña, los pastizales y yaretales en la zona altoandina y los pisos nivales y subnivales de la cordillera.

Esta unidad se encuentra relacionada con la cuenca Endorreica o Cerrada (ver figura 5), que comprende a todos los cuerpos de agua que se encuentran en el Altiplano, con gran cantidad de ríos, lagos, lagunas y manantiales que no discurren hacia ningún océano por encontrarse encerradas por la cordillera de los Andes. Los lagos principales son el Titicaca y el Poopó, así como los salares de Uyuni y Coipasa. Predominan actividades como: ganadería, agricultura y explotación de recursos mineros y evaporíticos.

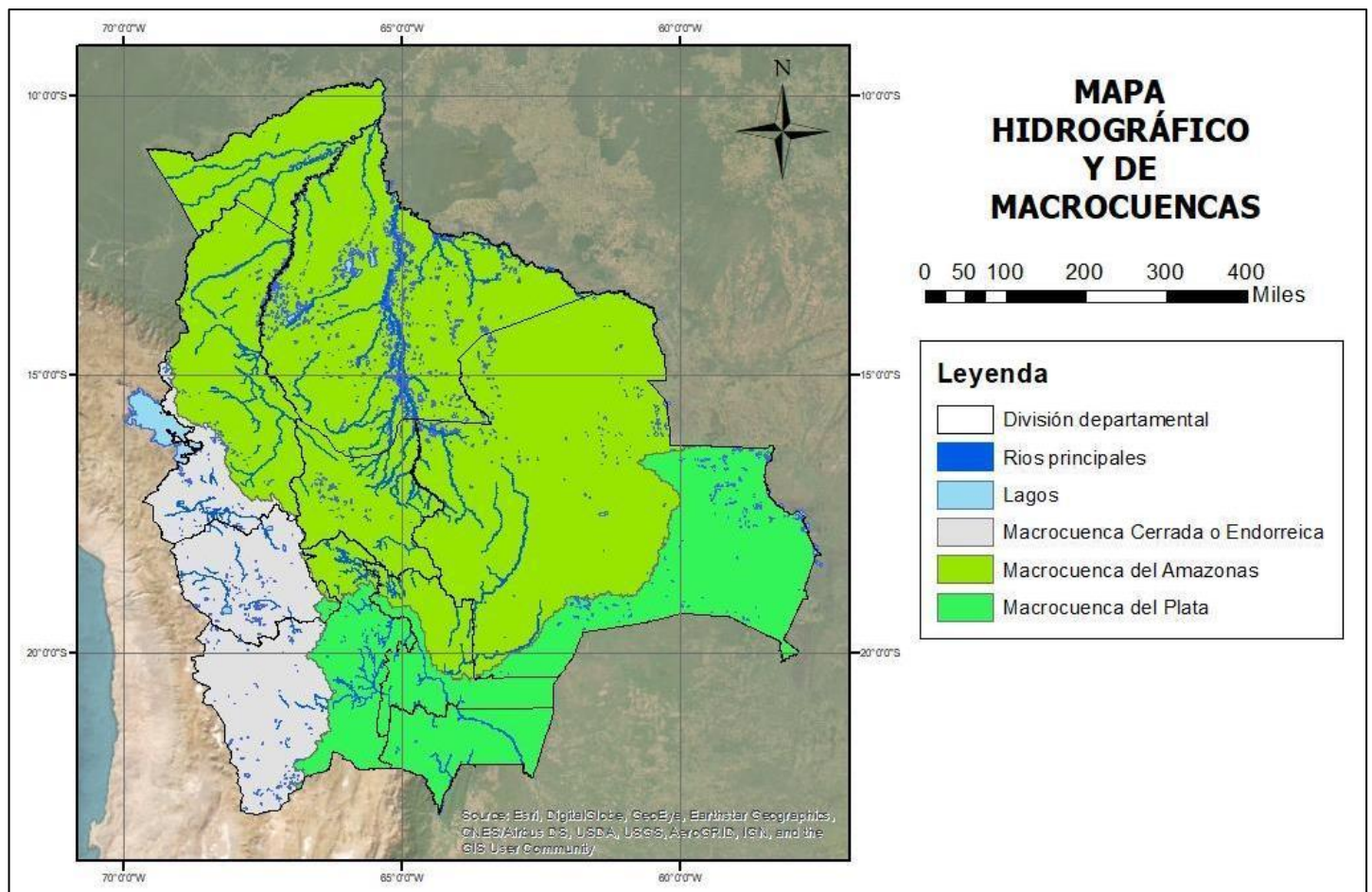


Figura 5: Mapa hidrográfico y de macrocuencas del Estado Plurinacional de Bolivia

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Geobol (2023)

4.2.2. Áreas Protegidas

La geografía de Bolivia y su ubicación privilegiada como corazón del continente sudamericano la han hecho poseedora de numerosos paisajes, ecorregiones y ecosistemas con un valor muy alto para la conservación de la biodiversidad y la preservación de las funciones y servicios ambientales que requiere la población en su conjunto. En este contexto en el territorio nacional existen áreas denominadas como “protegidas” por cumplir alguna de estas características.

Las Áreas Protegidas son territorios especiales, geográficamente definidos, jurídicamente declarados y sujetos a legislación, manejo y jurisdicción especial para la consecución de objetivos de conservación de la diversidad biológica (Art. 2, Reglamento general de Áreas Protegidas). Constituyen un bien común y forman parte del patrimonio natural y cultural del país; cumplen funciones ambientales, culturales, sociales y económicas para el desarrollo sustentable (Art. 385 Constitución Política del Estado).

El Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) es el ente rector y referente del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), siendo responsable de la gestión de las Áreas Protegidas

de interés nacional. Mientras que Áreas Protegidas subnacionales se encuentran a cargo de los Gobiernos Autónomos Departamentales, Municipales, de Territorios Indígena Originario Campesinos o eventualmente de propietarios privados; siendo estos los encargados de la supervisión, control y seguimiento de estas.

La figura 7 muestra que las Áreas Protegidas se encuentran distribuidas en los 9 departamentos abarcando las 3 unidades fisiográficas y las diferentes ecorregiones que las componen.

En la siguiente tabla se sintetizan las Áreas Protegidas existentes en el Estado Plurinacional de Bolivia en los diferentes niveles.

En el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia se tienen 23 Áreas Protegidas Nacionales, 27 Áreas Protegidas a nivel departamental y 122 Áreas Protegidas a nivel municipal, como puede verse en las siguientes tabla y figura.

Tabla 19: Áreas Protegidas en el Estado Plurinacional de Bolivia

Departamento	Nro	Área protegida nacional ^a	Áreas protegidas subnacionales			
			Nro	Área departamental ^{bc} protegida	Nro	Área protegida municipal ^c
Oruro	1	Parque Nacional Sajama	1	Refugio de Vida Silvestre Huancaroma	1	Patrimonio Cultural y paisajístico Arenales de Cochiraya y San Pedro ^b
			2	Patrimonio Nacional y Reserva Ecológica del lago Poopó	2	Reserva natural y deportiva Cerro Viscachani ^b
Potosí	2	Parque Nacional Toro Toro	3	Parque Nacional Yura	3	Santuario de Vida Silvestre y ANMI La Cordillera Crucero la Tranca
			4	Parque Nacional Llica	4	ANMI y Parque Nacional Thalackocha
	3	Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa	5	Reserva Fiscal Cerro Tapilla	5	Ecoparque Encantado Monumento Natural de Tupiza
			6	Reserva Municipal de Inmovilización Cordillera de los Chichas - Mochara	6	Reserva Municipal de Inmovilización Cordillera de los Chichas - Mochara
La Paz	4	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata	6	Parque Nacional Tuni Condoriri	7	ANMI Municipal Pampa Tholar de las Vicuñas
					8	Área de protección de Cuencas Serranía de Paramarani
					9	ANMI Rincón del Tigre y Cajones
					10	Cerro Uchumachi
					11	Tres arroyos
					12	Reserva de Agua y Bosques Montanos Chuñuuma
					13	Reserva de Agua y Conservación de Ecosistemas Montano - Río Negro
					14	ANMI del gobierno autónomo municipal de Guanay
					15	Área Municipal de Conservación y Manejo del Bajo Madidi
					16	Serranía del Tigre -Alto Madidi
					17	Tequeje - Tudaray
					18	Serranía de Ticoma
					19	Bosque de Bolognia
					20	Bosquecillo de Pura Pura
					21	Bosquecillo y Serranía de Auquisamaña
					22	Cerro Aruntaya (23 de marzo)
					23	Cerro Challaloma
	5		7	Santuario de Vida Silvestre Flavio Machicado Viscarra	24	Cerro de Llukancari y Taraqui

Departamento	Nro	Área protegida nacional ^a	Áreas protegidas subnacionales			
			Nro	Área departamental ^{bc} protegida	Nro	Área protegida municipal ^c
		Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi			25	Cerro Ticani
					26	Cóndores de Lakota
					27	Cuchilla de Chuquiaguillo y Quebradas del Río Callapa
					28	Espacio Natural de Conservación Hampaturi
					29	Gran Jardín de la Revolución
	6	Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba	8	Parque Nacional Mirikiri	30	Huayllani
					31	Jonkhomarca
					32	Keyllumani
					33	La Cumbre
					34	Laguna Cota Cota
					35	Muela del Diablo y Cerro Pachajalla
					36	Parque de Aranjuez
					37	Parque Nacional Mallasa
	7	Reserva de la Biósfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas	9	Monumento Natural Turístico Cañón de Chuwaqueri	38	Parque Municipal Huaripampa
					39	Parque Urbano Central
					40	Serranías de Aruntaya
					41	Siete Lagunas
					42	Valle de la Luna y Cactario
43					Valle de las Animas	
44					Serranías de Choquecamiri Bernita	
45	Paisaje Turístico Biocultural del Titicaca					
46	Reserva de Agua y Bosques Montañosos Serranías del Mururata					
Beni	7	Reserva de la Biósfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas	10	Santuario de Vida Silvestre Chuchini	47	ANMI de los grandes lagos tectónicos de Exaltación
			11	Zona de protección de Cuencas Hidrográficas Eva Eva Mosetenes	48	Reserva de Vida Silvestre Estancias Elsner San Rafael
	8	Reserva de Biósfera Estación Biológica del Beni				49

Ministerio de Hidrocarburos y Energías
Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables
Proyecto Mejora del Acceso Sostenible a la electricidad en Bolivia (P180027)
4. Contexto Ambiental y Social

Departamento	Nro	Área protegida nacional ^a	Áreas protegidas subnacionales			
			Nro	Área departamental protegida ^{bc}	Nro	Área protegida municipal ^c
			12	Parque Regional Pedro Ignacio Muiba	50	Área Protegida Municipal Rhukanrhuka
					51	Lago Tumichucua
			13	Parque Regional Yacuma	52	Lago San José
					53	Cabeceras del Maniqui
			14	Parque Departamental y Área Natural de Manejo Integrado Itenez	54	Reserva de Vida Silvestre Estancias Elsner Espíritu
					55	Pampas del Rio Yacuma
	9	Territorio Indígena y Parque Nacional Isíboro-Sécure (TIPNIS)	15	Reserva Científica ecológica y arqueológica Kenneth Lee	56	ANMI Ibaré Mamoré
Cochabamba	9	Territorio Indígena y Parque Nacional Isíboro-Sécure (TIPNIS)	16	Parque Nacional Reserva Nacional de Fauna Andina Incacasani Altamachi	57	ANMI Lagarpampa
					58	ANMI Bosque de Algarrobos de Tiataco
					59	Área Protegida y Patrimonial Natural Las Serranías del Pokotaika
					60	Área Protegida y Patrimonial Natural Las Torrenteras del Rio Cárcel Mayu
	10	Parque Nacional Carrasco			61	Colcapirhua
					62	Parque Ecológico de Incachaca
					63	Reserva Natural Pasorapa
	11	Parque Nacional Tunari			64	Chapare
					65	Parque Metropolitano de Arocagua
					66	Reserva Municipal de flora y fauna del Norte de Tiquipaya
Tarija	12	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Serranía del Aguargüe	17	Parque Nacional Las Barrancas	67	Parque Machía
					68	Área Protegida Municipal San Nicolas
	13	Reserva Biológica Cordillera de Sama			69	San Agustín
					70	Área Natural de Gestión Integral de Agua Serranía de Santa Rosa
	14	Reserva Nacional de flora y fauna Tariquí			71	Área de Conservación Hídrica Municipal Entre Ríos
	15	Parque Natural y Área de Manejo Integrado El Cardon			72	Área de protección del Pino del Cerro
					73	ANMI Quebracho Colorado

Departamento	Nro	Área protegida nacional ^a	Áreas protegidas subnacionales			
			Nro	Área departamental protegida ^{bc}	Nro	Área protegida municipal ^c
Santa Cruz	16	Parque Nacional Noel Kempff Mercado	18	Parque Regional Lomas de Arena	74	Área protegida municipal Orquídeas del Encanto
					75	Laguna Represa Zapoco
	17	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró	19	Reserva Departamental Valle de Tucavaca	76	Reserva Municipal del Patrimonio Natural y Cultural del Copaibo de Concepción
					77	Parque Municipal Bajo Paragua Concepción
			20	Parque Departamental Humedales del Norte	78	Santuario del agua, vida silvestre y ANMI Microcuenca El Chape
					79	Área Protegida Municipal Laguna Concepción
	18	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Kaa-Iya del Gran Chaco	21	Parque Nacional Histórico Santa Cruz La Vieja	80	Santuario de Vida Silvestre y ANMI Laguna Esmeralda
					81	Laguna Esmeralda de Quirusillas
					82	Reserva Natural de Vida Silvestre Municipal Laguna Sucuara
			22	Area Natural de Manejo Integrado Rio Grande Valles Cruceños	83	Reserva Natural Paquio
	19	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Otuquis			84	Reserva Municipal de Vida Silvestre de Tucabaca
			23	Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro	85	Santuario del Agua de Chorrillos
			24	Reserva Natural de Vida Silvestre Meandros del Ichilo	86	ANMI Municipal Serranía San Lorenzo
					87	Bajo Paragua de San Ignacio de Velasco
	20	Área Natural de Manejo Integrado San Matías			88	ANMI Laguna Marfil
					89	Reserva Municipal San Rafael
					90	ANMI Juan Chulo
					91	Área Protegida Municipal Laguna Yaguaru
					92	Monumento natural al accidente geográfico natural Muela del Diablo
					93	Área Protegida Municipal Curichi El Cuajo
					94	Área Protegida Municipal Parabanó
					95	Área Protegida Municipal Palmera de Sao
					96	Área de conservación e importancia ecológica Ñembi Guazú
					97	Área de vida del Guajukaka Alto Isosó
					98	Área Guaraní de Maejo del Agua Irenda
					99	Área protegida Municipal Churo Negro

Departamento	Nro	Área protegida nacional ^a	Áreas protegidas subnacionales			
			Nro	Área departamental ^{bc}	Nro	Área protegida municipal ^c
					100	Área protegida municipal Jardín de Cactáceas de Bolivia
					101	Área Protegida Municipal Lagunas Santa Bárbara y Brava
					102	Reserva Municipal de Vida Silvestre Curichi las Garzas
					103	Santuario Ecológico Municipal San Juan del Corralito
					104	Lomas del Recreo
					105	Parque de Preservación Ecológico Curiche la Madre
					106	Parque Metropolitano de Protección Ecológica del Rio Pirai
					107	Reserva Histórica y agua Rio Yaguarí
Pando	21	Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica Manuripi-Heath	26	Reserva de Vida Silvestre Bruno Racua	108	Área Natural de Gestión Integral de la Cuenca del Arroyo Bahía - ANGICAB
					109	ANMI del Bosque de Porvenir
			27	Reserva Silvestre de los Ríos Tahuamanu y Orthon	110	Bosque Amazónico de Manejo Integral Puerto Rico
					111	Área Modelo de Manejo Integral del Bosque de Santa Rosa del Abuná
Chuquisaca	22	Área Natural de Manejo Integrado El Palmar			112	ANMI Municipal Ivi Maraai
	23	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Serranía del Iñao			113	Reserva Municipal Histórica y de Vida Silvestre Héroes del Chaco
					114	ANMI Cuenca alta del rio Parapetí Fernández San Juan del Piray
					115	Área comunitaria, protegida para la gestión hídrica de la Serranía los Milagros
					116	Área Natural de Gestión Comunitaria del agua y Biodiversidad Itachinini - Itiyuro
					117	ANMI de Conservación del Agua Villa Abecia
					118	ANMI y Gestión Comunitaria del agua y Biodiversidad Serranía del Incahuasi
					119	ANMI Municipal Serranías del Iguembe
					120	ANMI Monte Willca
					121	El Villar
	122	Monteagudo				

ANMI: Área Natural de Manejo Integrado APM: Área Protegida Municipal

Fuente: Elaboración propia en base a: (a): Servicio Nacional de Áreas Protegidas - SERNAP (2018), Mapa de áreas protegidas

(b): Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2012), Áreas protegidas Subnacionales en Bolivia, situación actual.

(c): Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2022), Atlas de las áreas protegidas municipales de Bolivia.

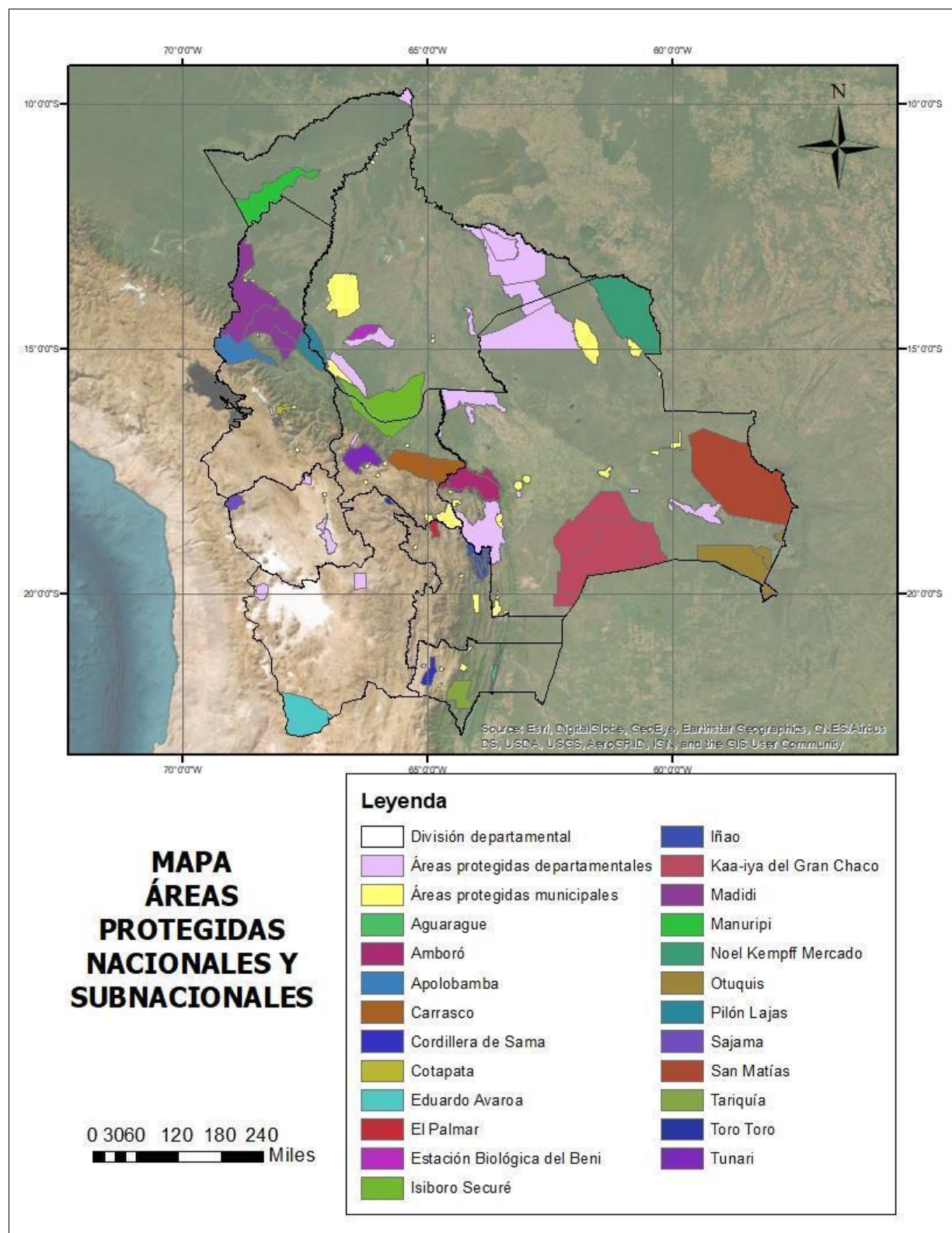


Figura 6: Mapa áreas protegidas nacionales y subnacionales del Estado Plurinacional de Bolivia

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Geobol (2023)

4.2.3. Aspectos Sociales y Culturales

4.2.3.1. Poblaciones indígenas y Tierras Comunitarias de Origen

En el Estado Plurinacional de Bolivia se ha identificado 36 naciones y pueblos indígenas originarios distribuidos en todo el territorio nacional y en las diferentes unidades fisiográficas descritas anteriormente. Los pueblos indígenas identificados y que se muestran en la figura 7 son los siguientes: Araona, Aymara, Afrobolivianos, Baure, Cavineño, Cayubabas, Chiquitanos, Kallawaya, Guarasugwe Pauserna, Guarayo, Canichana, Maropa, Ayoreo Zamuco, Chácobo, Guaraní, Itonama, Leco, Moré, Mosetén, Movima, Mojeños, Yaminahua, Weenhayek, Ese Ejja, Urus Murato y Chipaya, Toromona, Machineri, Yukis, Pakahuara, Chiman, Quechuas, Joaquinianos, Sirionó, Takanas, Tapieté, Yurakaré.

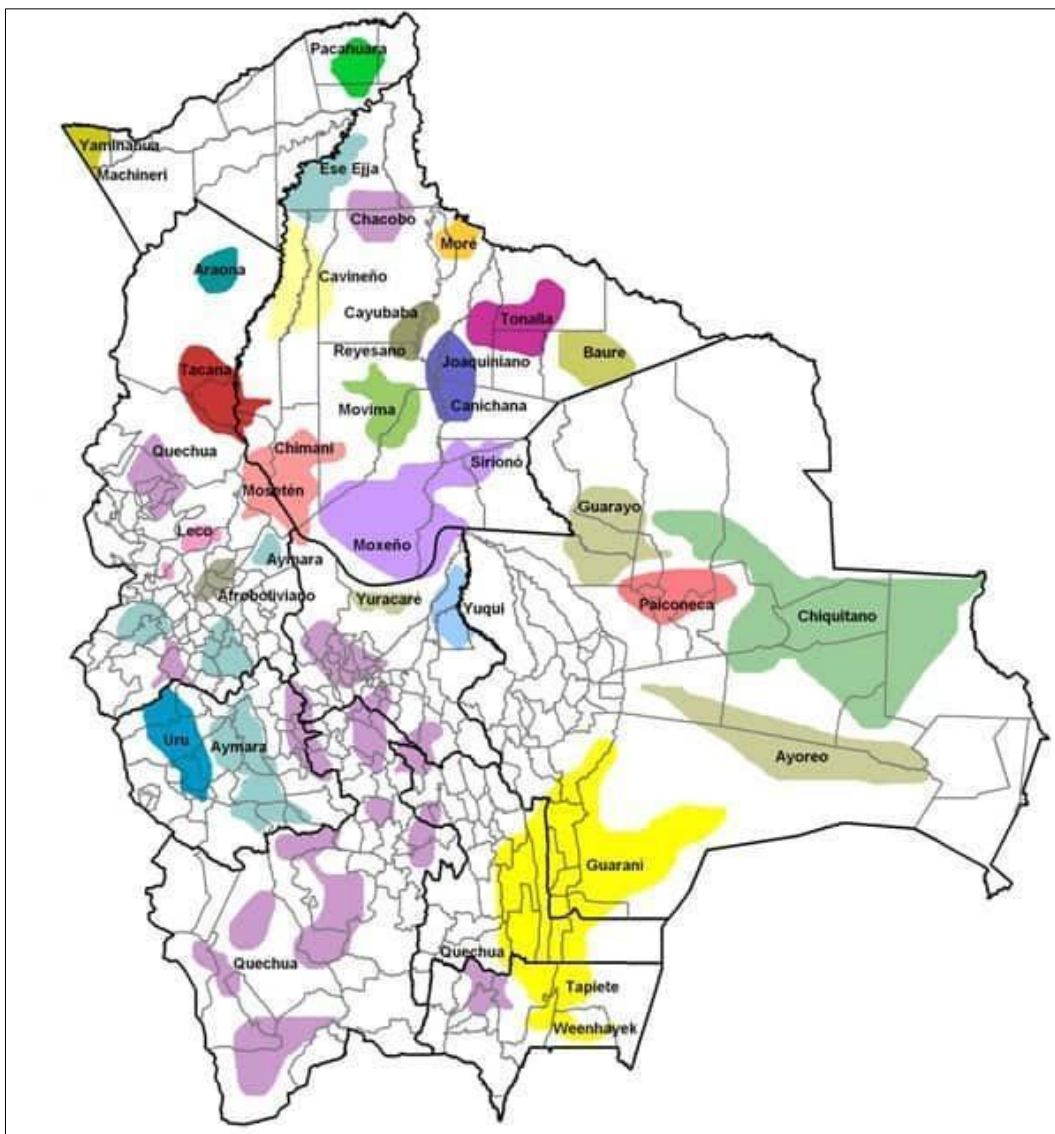


Figura 7: Mapa poblaciones indígenas del Estado Plurinacional de Bolivia

Fuente: Juan Carlos Merco Vilca (2008). Las formas de propiedad y su registro: las tierras indígenas y recursos naturales. AECID/Bolivia.

La diferentes luchas y demandas de los diferentes pueblos indígenas en el país han dado lugar al establecimiento de territorios indígenas reconocidos por el Estado y con derecho propietario comunal.

De acuerdo con los datos de la Fundación Tierra (ver su página web: http://www.territorios.ftierra.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=38&Itemid=18), las primeras titulaciones de TIOC corresponden a los territorios cuyas naciones y pueblos están representados por la CIDOB. El primer TIOC titulado fue el Territorio Ayoreo Santa Teresita en 1999. A partir de 2004 el INRA comenzó a titular TIOC en los valles de Chuquisaca, Potosí y Cochabamba. En los últimos cinco años, con especial énfasis se han titulado TIOCs grandes como el Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro Sécore (TIPNIS), el Territorio Chiquitano de Monte Verde, el Territorio Chácobo - Pacahuara y el Polígono 2 del Territorio Leco de Apolo. También últimamente se han saneado varios ayllus, marcas y suyus, afiliados en buena parte al CONAMAQ en el altiplano.

Hasta febrero de 2011 se registraron 20,7 millones de hectáreas tituladas como TIOC que representan el 19,4% de la superficie total nacional objeto de saneamiento (106,751,722 has). En la figura 8 se muestran los TIOCs existentes en el país de acuerdo con los datos de Fundación Tierra.

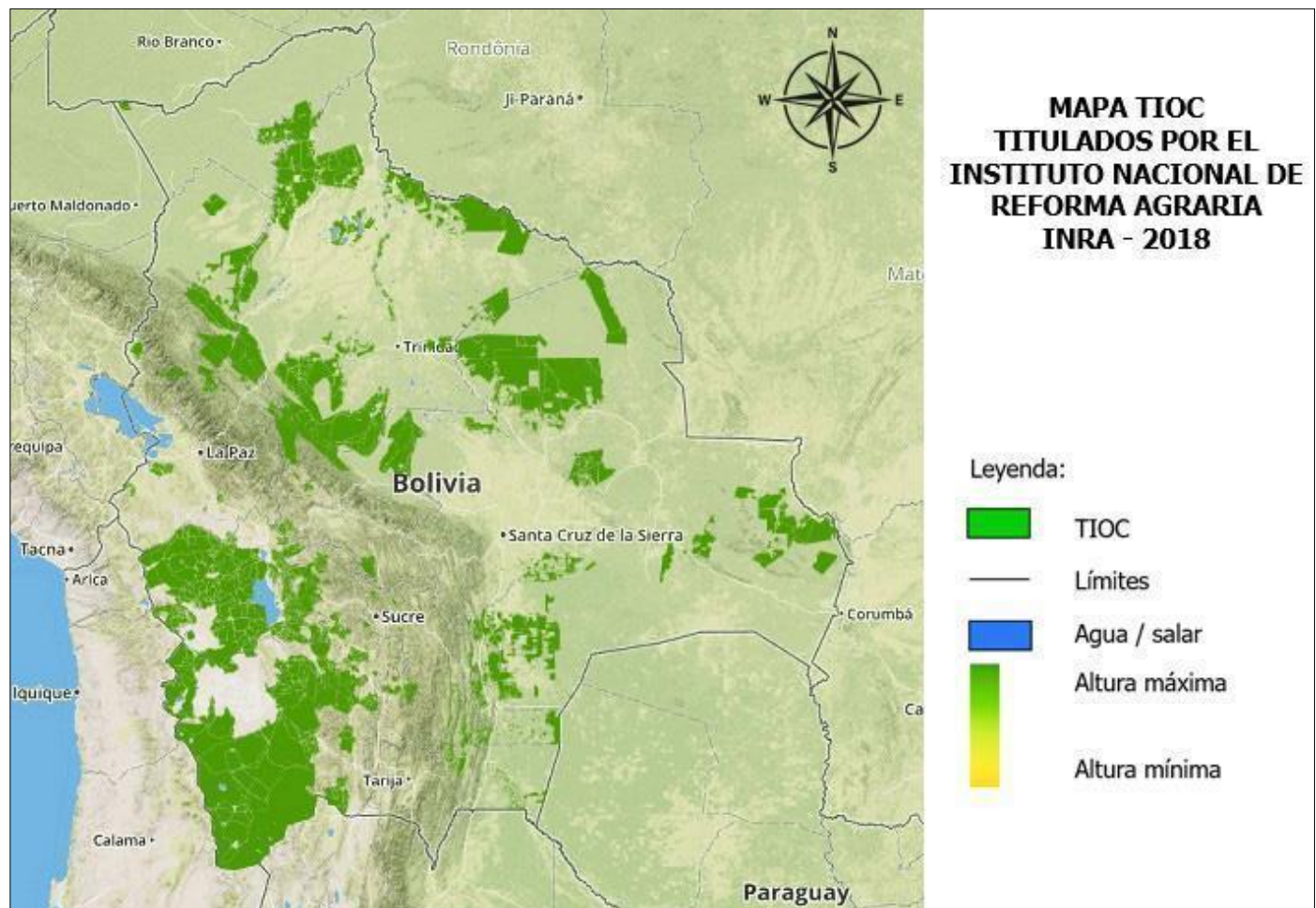


Figura 8: Mapa de TIOCs del Estado Plurinacional de Bolivia

Fuente: Observatorio de Territorios Indígenas de Fundación Tierra (2023).
(http://www.territorios.ftierra.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=38&Itemid=18)

4.2.3.2. Patrimonio Cultural

En la siguiente figura se puede observar los sitios arqueológicos que poseen declaratoria nacional, según el Observatorio del Patrimonio Cultural Arqueológico (OPCA) de la Universidad Mayor de San Andrés.

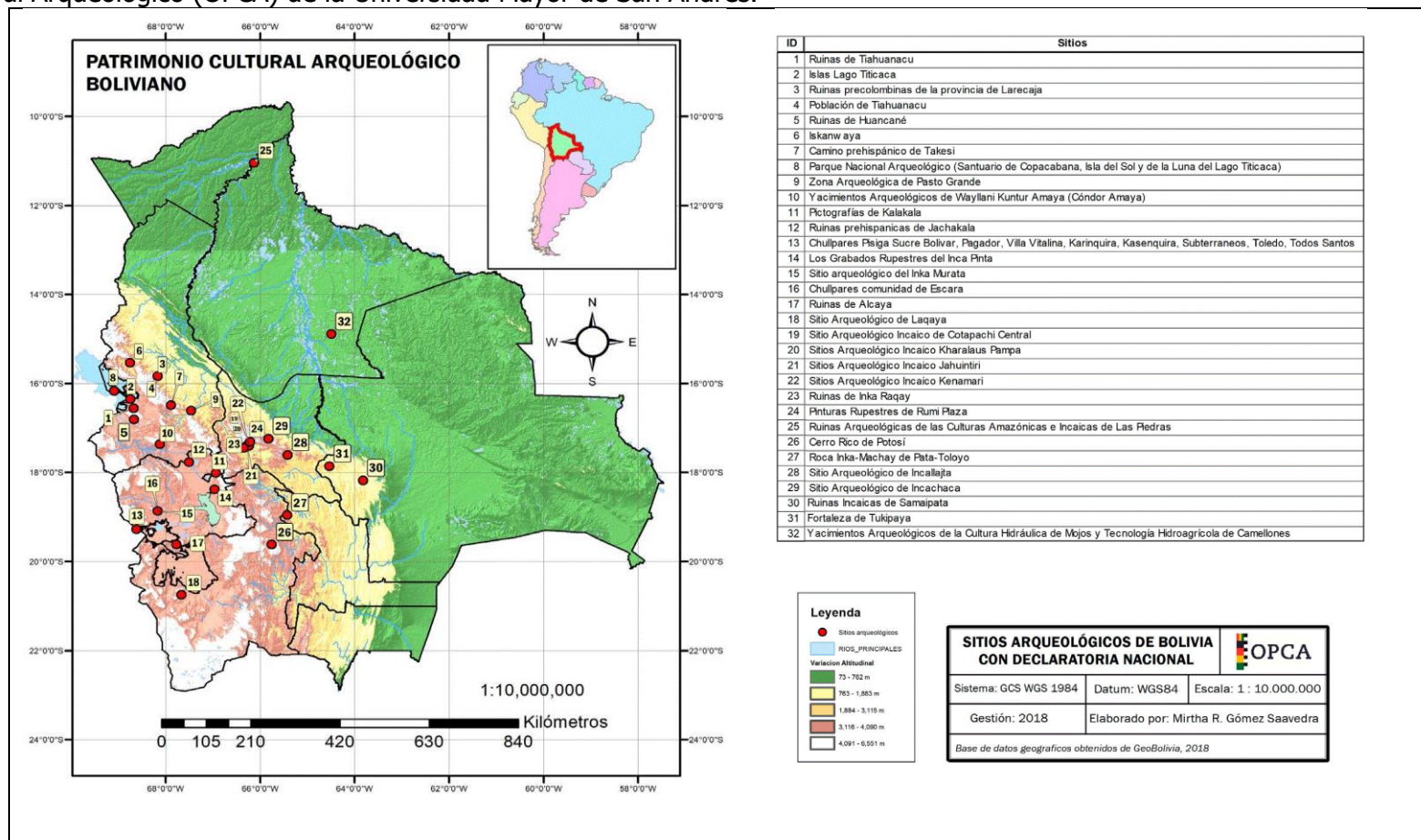


Figura 9: Sitios arqueológicos del Estado Plurinacional de Bolivia con declaratoria nacional

Fuente: Gómez Saavedra Mirtha R., OPCA (2018)

4.2.4. Definición del área de influencia socioambiental

El Proyecto esta propuesto para su implementación en todo el territorio nacional y a la fecha de elaboración de este Marco de Gestión, no se cuenta con información específica sobre la ubicación de los subproyectos a implementar que permita determinar el área de influencia de los mismos.

En este contexto se incluyen a continuación criterios para la definición del área de influencia de cada subproyecto a implementar que deberá ser identificada por el PVED en la pre inversión como parte de la obtención de la licencia ambiental o los estudios preliminares de screening que se desarrollarán como parte del proceso de diseño final de cada subproyecto.

Área de influencia directa (AID)

Desde el punto de vista socioambiental, el área de influencia directa (donde se prevén impactos directos y de mayor intensidad) corresponde al sitio mismo de emplazamiento de toda nueva infraestructura instalada, áreas de equipamiento, infraestructura asociada y trabajos de mejora de cada subcomponente.

En este contexto deberá definirse el AID considerando las características de cada subproyecto incluyendo, pero no limitándose a:

- Infraestructura eléctrica: líneas de distribución y sus derechos de vía, plantas híbridas, puntos de ubicación de paneles solares domiciliarios o productivos, otras áreas de acuerdo a las características del subproyecto;
- Infraestructura de apoyo: campamentos, talleres, almacenes, fuentes de provisión de agua, sitios de disposición de efluentes y desechos.
- Caminos de acceso y circulación permanente de maquinaria y equipos desde y hacia las obras a implementar en los subproyectos.

Área de influencia indirecta (AII)

Desde el punto de vista socioambiental, el área de influencia indirecta es aquella en donde los impactos trascienden en el espacio físico del subproyecto y su infraestructura asociada, es decir, la zona externa del área de influencia directa y se extienden hasta donde se manifiestan los impactos indirectos.

Para la definición del AII deberán considerarse los siguientes aspectos:

- Flujos de contaminantes hídricos a través de las cuencas y subcuencas involucradas;
- Flujo de contaminantes atmosféricos considerando las condiciones de vientos predominantes y otras condiciones climática de interés;
- Dar o facilitar el acceso a otras áreas a través de construcción o mejora de caminos o construcción de puentes. Se debe tomar en cuenta si da acceso a hábitats naturales, o hábitats naturales críticos o Áreas Protegidas.

- Existencia de población indígena (según los 4 criterios de EAS7) o TIOCs en las proximidades de los sitios de emplazamiento o proximidades de las áreas de actividades de los subproyectos.
- Municipios y/o comunidades beneficiarias y sus delimitaciones geográficas.

Área de influencia total (AIT)

El área de influencia total es aquella que incluye a la sumatoria del área de influencia directa (AID) + área de influencia indirecta (AII), en este sentido, se deben considerar también los impactos negativos generados en el AII.

4.2.5. Clasificación del riesgo ambiental y social del Proyecto

De acuerdo con el Marco Ambiental y Social (MAS), el Banco Mundial (BM) requiere a sus Prestatarios que lleven a cabo una Evaluación Ambiental y Social de los proyectos propuestos para recibir financiamiento del Banco, de conformidad con el EAS 1 - *Evaluación y Gestión Ambiental y Social de Riesgos e Impactos*. En este marco, el Banco clasifica todos los proyectos que financia en cuatro categorías: alto riesgo, riesgo substancial, riesgo moderado y riesgo bajo. Entre los criterios a considerar están, el tipo, la ubicación, la sensibilidad y la escala de los subproyectos; la naturaleza y magnitud de los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales, y la capacidad y el compromiso del prestatario, así como, de las entidades involucradas para manejar los riesgos e impactos ambientales y sociales considerando los 10 Estándares Ambientales y Sociales (EAS) del BM.

Considerando estos criterios, el Proyecto ha sido clasificado como de riesgo ambiental y social substancial al momento de aprobación del proyecto, aspecto que se continuará evaluando durante el seguimiento socioambiental del Banco al proyecto.

4.2.6. Identificación de impactos y riesgos

La identificación de impactos y riesgos se efectúa para el componente 1 del proyecto: Ampliación y mejora del acceso a servicios de electricidad sostenibles en zonas rurales y para cada uno de sus subcomponentes, en función a los tipos de subproyectos previstos en cada uno de ellos.

La identificación de impactos y riesgos no aplica a los otros dos componentes porque el componente 2: Fortalecimiento del sector eléctrico, se relaciona con la ejecución de estudios técnicos y el componente 3: Apoyo a la ejecución del Proyecto, se relaciona con aspectos administrativos del Proyecto por lo que no se considera que se relacionen con impactos ni riesgos socioambientales importantes ya que no involucran obras de infraestructura.

4.2.6.1. Sub-Componentes 1 y 2: Ampliación de la red para uso doméstico (hogares) y usos productivos.

Estos subcomponentes, se enfocarán en subproyectos de extensión de redes de distribución eléctrica en tensiones menores a 69 kV en media y baja tensión en comunidades rurales generalmente semi dispersas o dispersas que carecen del servicio o se encuentren fuera del área de concesión de la distribuidora local, para fines de uso domiciliario o para usos productivos.

En la siguiente tabla se describen las actividades previstas por etapa para este tipo de subproyectos:

Tabla 20: Identificación de las actividades previstas para los subproyectos de ampliación de la red para uso doméstico (hogares) y usos productivos.

Etapa	Actividades
Ejecución	Instalación y/o adecuación de campamentos Replanteo topográfico en BT y MT Gestión de Servidumbres (si corresponde) Gestión Plan de Desmonte con fines no agrícolas (PDMna) Limpieza y derecho de vía Excavación de hoyos Traslado de postes Instalación de postes Traslado de materiales, cables y transformadores (xfo) Instalación y armado de estructuras Tendido de conductores Instalación de puestos de transformación Montaje de transformadores (xfo) Instalación de luminarias Instalación de acometidas Revisión y pruebas de energización
Operación	Operación de redes
Mantenimiento	Mantenimiento de redes Limpieza del Derecho de Vía
Abandono	Retiro de líneas Rehabilitación de lugar

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se describen los impactos y riesgos socio ambientales y de SST que se han identificado para los subproyectos de densificación y extensión de redes para uso residencial y usos productivos, en la etapa de construcción.

Tabla 21: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de ampliación de la red para uso doméstico (hogares) y usos productivos, etapa de Ejecución.

ETAPA: EJECUCIÓN			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
Aire	Instalación y/o adecuación de campamentos	Factor de dispersión (PST, PM10)	Emisión de material particulado producto del uso de vehículos, maquinaria, equipos y/o equipo pesado.
	Replanteo topográfico en BT y MT		Proyección de material particulado por uso de materiales de desbroce y excavación.
	Limpieza y derecho de vía	Generación de gases (óxido de azufre, óxido de nitrógeno, monóxido de carbono, entre otros)	Emisión de gases producto del uso de vehículos, maquinaria, equipos y/o equipo pesado.
	Excavación de hoyos		
Aire	Traslado de postes	Olor	Riesgo de generación de lixiviados y malos olores producto de los gases orgánicos por acumulación de residuos sólidos no clasificados (en actividades de campamento especialmente)
	Instalación de postes		
	Traslado de materiales, cables y transformadores (xfo)		
	Instalación y armado de estructuras		
	Tendido de conductores		
	Montaje de transformadores (xfo)		
	Instalación de luminarias		
	Instalación de acometidas		

ETAPA: EJECUCIÓN			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
Ruido	Instalación y/o adecuación de campamentos Limpieza y derecho de vía Excavación de hoyos Traslado de postes Instalación de postes Traslado de materiales, cables y transformadores (xfo) Instalación y armado de estructuras Tendido de conductores Instalación de puestos de transformación Montaje de transformadores (xfo) Instalación de luminarias Instalación de acometidas	Efectos fisiológicos	Emisión de ruido y vibraciones producto del uso de vehículos, maquinaria, equipos, equipo pesado, y/o actividades del campamento.
		Comunicación	
Agua	Instalación y/o adecuación de campamentos Replanteo topográfico en BT y MT Limpieza y derecho de vía Excavación de hoyos Traslado de postes Instalación de postes Instalación y armado de estructuras Tendido de conductores Instalación de puestos de transformación Montaje de transformadores (xfo) Instalación de luminarias Instalación de acometidas Revisión y pruebas de energización	Sólidos suspendidos	Posible contaminación por vertido de aguas residuales (negras y grises) por actividades diarias del personal.
		Sólidos disueltos totales	
Suelo	Instalación y/o adecuación de campamentos Limpieza y derecho de vía Excavación de hoyos Traslado de postes Instalación de postes Traslado de materiales, cables y transformadores (xfo) Instalación y armado de estructuras Tendido de conductores Instalación de puestos de transformación Montaje de transformadores (xfo) Instalación de luminarias Instalación de acometidas	Compactación	Incremento de compactación y erosión por movimientos de tierra, drenaje natural o artificial.
		Erosión	
		Residuos sólidos	Generación y/o acumulación de residuos sólidos, por actividades constructivas.
		Residuos líquidos	Riesgo de contaminación del suelo por residuos líquidos en los campamentos
		Residuos peligrosos	Riesgos de contaminación del suelo por posibles derrames de sustancias peligrosas

ETAPA: EJECUCIÓN			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
	Revisión y pruebas de energización		
Ecología	Instalación y/o adecuación de campamentos Replanteo topográfico en BT y MT Gestión de Servidumbres (si corresponde) Gestión Plan de Desmonte con fines no agrícolas (PDMna) Limpieza y derecho de vía Excavación de hoyos Traslado de postes Instalación de postes Traslado de materiales, cables y transformadores (xfo) Instalación y armado de estructuras Tendido de conductores Instalación de puestos de transformación Montaje de transformadores (xfo) Instalación de luminarias Instalación de acometidas Revisión y pruebas de energización	Fauna terrestre Aves	Perturbación de la fauna, por ahuyentamiento o alteración del hábitat natural durante la ejecución de las actividades de construcción.
			Afectación a la fauna por posible colisión o atropello de fauna silvestre en vías y sendas de acceso
			Posibles hábitos del personal a la comercialización y tráfico de especies vulnerables
			Posible contaminación de fauna y flora endémica por ingreso de fauna doméstica.
		Fauna acuática	Afectación de la fauna acuática por riesgo de pesca y caza por el personal de obra o externo que ingresa a áreas deforestadas y limpias.
		Vegetación y flora acuática	Afectación de flora y/o servicios ecosistémicos de ecosistemas frágiles/sensibles colindantes o con superposición.
Socio económico	Instalación y/o adecuación de campamentos Replanteo topográfico en BT y MT Gestión de Servidumbres (si corresponde) Gestión Plan de Desmonte con fines no agrícolas (PDMna) Limpieza y derecho de vía Excavación de hoyos Traslado de postes Instalación de postes Traslado de materiales, cables y transformadores (xfo) Instalación y armado de estructuras Tendido de conductores Instalación de puestos de transformación Montaje de transformadores (xfo) Instalación de luminarias Instalación de acometidas Revisión y pruebas de energización	Estilo de vida	Riesgos potenciales relacionados con la alteración de las actividades diarias de la comunidad por afluencia laboral, incumplimiento del código de conducta o disposiciones relacionadas a explotación o acoso sexual.
			Riesgos potenciales de incidentes de violencia basada en género
			Riesgos potenciales de conflictos por manejo de información/ participación/ consultas no adecuadas de población indígena u otros grupos vulnerables.
			Incremento de riesgos de accidentes a terceros por incremento de tráfico (circulación de camiones de alto tonelaje, maquinaria y equipo), inadecuada señalización vial y/o inadecuada protección colectiva en obras en vías; posible atropellamiento de animales domésticos, ganado o similares
		Empleo	Incidentes con personal de seguridad del contratista o prestatario
			Generación de empleo temporal para las actividades de construcción.
			Contribución al movimiento económico de la zona por utilización de servicios por los

ETAPA: EJECUCIÓN			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
	Revisión y pruebas de energización		trabajadores encargados de la construcción
		Propiedad pública Propiedad privada	Afectación de terrenos privados/comunales o áreas de espacio público colindantes a los caminos vecinales o los derechos de vía de líneas de transmisión/distribuciones existentes. Molestias a la comunidad por inadecuada gestión del tráfico o seguridad vial Alteración temporal del espacio público por obstaculización de ingresos a viviendas, vías de acceso o caminos vecinales.
		Patrimonio Arqueológico	Afectación de sitios históricos y/o de importancia cultural y/o religiosa Posibles hallazgos fortuitos o imprevistos de restos arqueológicos.
Salud	Instalación y/o adecuación de campamentos Replanteo topográfico en BT y MT Gestión de Servidumbres (si corresponde) Gestión Plan de Desmonte con fines no agrícolas (PDMna) Limpieza y derecho de vía Excavación de hoyos Traslado de postes Instalación de postes Traslado de materiales, cables y transformadores (xfo) Instalación y armado de estructuras Tendido de conductores Instalación de puestos de transformación Montaje de transformadores (xfo) Instalación de luminarias Instalación de acometidas Revisión y pruebas de energización	Sustancias peligrosas	Afectación a la salud de los trabajadores por inhalación, de sustancias peligrosas y exposición y manipulación a sustancias peligrosas y manipulación
		Seguridad industrial Salud Ocupacional	Afectación de salud a trabajadores por exposición a niveles altos de presión sonora por las actividades de construcción.
			Afectación por exposición a trabajadores a elevados niveles de material particulado por las actividades de construcción.
			Riesgos de accidentes laborales por inadecuada práctica de higiene y seguridad industrial (por ejemplo, riesgos eléctricos o de trabajos en altura). Riesgos de incremento de contagio de enfermedades ocupacionales y endémicas a los trabajadores Generación de reclamos y preocupaciones relacionados con el lugar de trabajo.

Fuente: Elaboración propia en base a revisión documental e información del proyecto disponible a mayo de 2023.

En la siguiente tabla se describen los impactos y riesgos socio ambientales y de SST que se han identificado para los subproyectos de densificación y extensión de redes para uso domiciliario y usos productivos, en la etapa de operación/mantenimiento.

Tabla 22: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de ampliación de la red para uso doméstico (hogares) y usos productivos, etapa de operación.

ETAPA: OPERACIÓN			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
Suelo	Operación de redes	Usos de suelo	Riesgo de asentamientos ilegales y adquisición de tierras en zonas no adecuadas dentro de áreas protegidas, aledañas a la faja de seguridad o DDV.
Ecología	Operación de redes	Fauna terrestre Aves Fauna acuática	Impactos a la avifauna por colisión con líneas de distribución. Afectación a la fauna por posible colisión o atropello de fauna silvestre en vías y sendas de acceso Comercialización, tráfico de especies vulnerables o incremento en las actividades de caza y pesca.
		Paisajismo	Riesgo de expansión de la frontera agrícola y fragmentación de ecosistema por ingreso al área en la etapa de ejecución al abrir camino mediante desbroce e implementación de DDV.
Socio económico	Operación de redes	Propiedad pública Propiedad privada	Generación de asentamientos ilegales colindantes en torno a los nuevos tendidos eléctricos.
Salud	Operación de redes	Seguridad Industrial	Riesgos de accidentes laborales por inadecuada práctica de higiene y seguridad industrial (por ejemplo, riesgos eléctricos).

Tabla 23: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de ampliación de la red para uso doméstico (hogares) y usos productivos, etapa de mantenimiento

ETAPA: MANTENIMIENTO			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
Aire	Mantenimiento de redes Limpieza del Derecho de Vía	Factor de dispersión (PST, PM10)	Emisión de material particulado producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo
		Generación de gases	Emisión de gases de combustión producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo
Ruido	Mantenimiento de redes Limpieza del Derecho de Vía	Comportamiento social	Emisión de ruido, mínimo y en cortos periodos de tiempo durante los trabajos de mantenimiento.
Agua	Mantenimiento de redes Limpieza del Derecho de Vía	Residuos sólidos	Riesgo de contaminación de cuerpos de agua aledaños por vertido de residuos sólidos por actividades de mantenimiento.
Suelo	Mantenimiento de redes Limpieza del Derecho de Vía	Erosión	Riesgos de erosión por tareas de desbroce y mantenimiento de áreas de seguridad en la faja de seguridad o DDV.
		Residuos sólidos	Generación de residuos sólidos, por actividades de mantenimiento. Generación de residuos orgánicos provenientes de las actividades de limpieza y desbroce.

ETAPA: MANTENIMIENTO			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
		Residuos líquidos	Incrementos en riesgos de contaminación del suelo por posibles derrames de combustible, lubricantes y aceites, y otros materiales peligrosos por operación y tráfico de vehículos y/o maquinaria pesada.
		Residuos peligrosos	Generación de residuos sólidos especiales, industriales o peligrosos por actividades de mantenimiento.
Ecología	Mantenimiento de redes Limpieza del Derecho de Vía	Fauna terrestre Aves Fauna acuática	Perturbación de la fauna, por ahuyentamiento o alteración del hábitat natural durante la ejecución de las actividades de mantenimiento.
			Afectación a la fauna por posible colisión o atropello de fauna silvestre en vías y sendas de acceso
			Alteración sobre la riqueza forestal, de flora y fauna, debido a posibles hábitos del personal de caza, pesca, a la comercialización y tráfico de especies vulnerables o incremento en las actividades de caza y pesca
Socio económico	Mantenimiento de redes Limpieza del Derecho de Vía	Estilo de vida	Riesgos potenciales relacionados con la alteración de las actividades diarias de la comunidad por afluencia laboral, incumplimiento del código de conducta o disposiciones relacionadas a explotación o acoso sexual, por actividades de mantenimiento.
			Riesgos potenciales de incidentes de violencia basada en género
			Riesgos potenciales de conflictos por manejo de información/ participación/ consultas no adecuadas de población indígena u otros grupos vulnerables.
		Empleo	Generación de empleo temporal para las actividades de mantenimiento.
		Propiedad pública Propiedad privada	Incremento de riesgos de accidentes a terceros por incremento de tráfico (circulación de camiones de alto tonelaje, maquinaria y equipo), inadecuada señalización vial y/o inadecuada protección colectiva en obras en vías, durante las actividades de mantenimiento.
			Alteración temporal del espacio público por obstaculización de ingresos a viviendas, vías de acceso o caminos vecinales. Molestias a la comunidad por inadecuada gestión del tráfico o seguridad vial.
Salud	Mantenimiento de redes Limpieza del Derecho de Vía	Seguridad Industrial	Riesgos de accidentes laborales por inadecuada práctica de higiene y seguridad industrial (por ejemplo, riesgos eléctricos o de trabajos en altura).
		Salud ocupacional	Riesgos de incremento de contagio de enfermedades ocupacionales y endémicas a los trabajadores

Fuente: Elaboración propia en base a revisión documental e información del proyecto disponible a mayo de 2023.

En la siguiente tabla se describen los impactos y riesgos socio ambientales y de SST que se han identificado para los subproyectos de densificación y extensión de redes para uso residencial y usos productivos, en la etapa de cierre y abandono.

Tabla 24: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de ampliación de la red para uso doméstico (hogares) y usos productivos, etapa de abandono de abandono

ETAPA: ABANDONO			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
Aire	Retiro de líneas Rehabilitación de lugar	Factor de dispersión (PST, PM10)	Emisión de material particulado producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo
		Generación de gases	Emisión de gases de combustión producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo
Ruido	Retiro de líneas Rehabilitación de lugar	Comportamiento social	Emisión de ruido y vibraciones producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo durante los trabajos de cierre (por remoción de suelos o por tráfico de vehículos maquinaria y equipo).
Suelo	Retiro de líneas Rehabilitación de lugar	Residuos sólidos	Generación de residuos sólidos domésticos, por actividades del personal encargado del cierre.
		Residuos líquidos	Incrementos en riesgos de contaminación del suelo por posibles derrames de combustible, lubricantes y aceites, y otros materiales peligrosos por operación y tráfico de vehículos y/o maquinaria pesada.
		Residuos peligrosos	Generación de residuos sólidos especiales, peligrosos por actividades de cierre.
Ecología	Retiro de líneas Rehabilitación de lugar	Fauna terrestre Aves	Perturbación de la fauna, por ahuyentamiento o alteración del hábitat natural durante la ejecución de las actividades de mantenimiento.
			Afectación a la fauna por posible colisión o atropello de fauna silvestre en vías y sendas de acceso
			Alteración sobre la riqueza forestal, de flora y fauna, debido a posibles hábitos del personal de caza, pesca, a la comercialización y tráfico de especies vulnerables o incremento en las actividades de caza y pesca
Socio económico	Retiro de líneas Rehabilitación de lugar	Estilo de vida	Riesgos potenciales relacionados con la alteración de las actividades diarias de la comunidad por afluencia laboral, incumplimiento del código de conducta o disposiciones relacionadas a explotación o acoso sexual, por actividades de mantenimiento.
			Riesgos potenciales de incidentes de violencia basada en género
			Riesgos potenciales de conflictos por manejo de información/ participación/ consultas no adecuadas de población indígena u otros grupos vulnerables.
		Empleo	Generación de empleo temporal para las actividades de mantenimiento.
		Propiedad pública Propiedad privada	Incremento de riesgos de accidentes a terceros por incremento de tráfico (circulación de

ETAPA: ABANDONO			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
			camiones de alto tonelaje, maquinaria y equipo), inadecuada señalización vial y/o inadecuada protección colectiva en obras en vías, durante las actividades de mantenimiento.
			Alteración temporal del espacio público por obstaculización de ingresos a viviendas, vías de acceso o caminos vecinales.
			Molestias a la comunidad por inadecuada gestión del tráfico o seguridad vial.
Salud	Retiro de líneas Rehabilitación de lugar	Seguridad Industrial	Riesgos de accidentes laborales por inadecuada práctica de higiene y seguridad industrial (por ejemplo, riesgos eléctricos o de trabajos en altura).
		Salud ocupacional	Riesgos de incremento de contagio de enfermedades ocupacionales y endémicas a los trabajadores

Fuente: Elaboración propia en base a revisión documental e información del proyecto disponible a mayo de 2023.

4.2.6.2. Sub componente 3: Sistemas Fotovoltaicos Autónomos

Este sub componente tiene prevista la implementación de Sistemas Fotovoltaicos Domiciliarios a los hogares y Sistemas Fotovoltaicos Sociales en establecimientos de educación y salud del área rural, que no cuentan con suministro de electricidad.

En la siguiente tabla se describen las actividades previstas por etapa para este tipo de subproyectos:

Tabla 25: Actividades previstas para los subproyectos de sistemas fotovoltaicos autónomos.

Etapas	Actividades
Ejecución	Transporte y entrega de equipos Capacitación sobre el uso e instalación de los SFV Instalación del sistema fotovoltaico Instalación del sistema eléctrico interior Revisión y pruebas de funcionamiento del SFV
Operación	Operación de sistemas fotovoltaicos
Mantenimiento	Mantenimiento de sistemas fotovoltaicos
Abandono	Retiro de sistemas fotovoltaicos

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se describe los impactos y riesgos socio ambientales y de SST que se han identificado para los subproyectos de implementación de sistemas fotovoltaicos autónomos, en la etapa de instalación.

Tabla 26: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas fotovoltaicos autónomos, etapa de ejecución..

ETAPA: EJECUCIÓN			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
Aire	Transporte y entrega de equipos	Factor de dispersión (PST, PM10)	Emisión de material particulado producto del uso de vehículos, para el transporte de los equipos.

ETAPA: EJECUCIÓN			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
		Generación de gases (óxido de azufre, óxido de nitrógeno, monóxido de carbono, entre otros)	Emisión de gases de combustión producto del uso de vehículos, para el transporte de los equipos.
Ruido	Transporte y entrega de equipos	Efectos fisiológicos	Emisión de ruido y producto del uso de vehículos, para el transporte de los equipos.
Suelo	Transporte y entrega de equipos Capacitación sobre el uso e instalación de los SFV Instalación del sistema fotovoltaico Instalación del sistema eléctrico interior Revisión y pruebas de funcionamiento del SFV	Residuos sólidos	Generación de residuos sólidos domésticos, por actividades del personal encargado de la instalación.
		Residuos líquidos	Riesgos de contaminación del suelo por posibles derrames de combustible, lubricantes, aceites y otros materiales peligrosos por operación y tráfico de vehículos.
		Residuos peligrosos	Generación de residuos sólidos especiales, industriales o peligrosos por actividades de instalación.
Socio económico	Transporte y entrega de equipos Capacitación sobre el uso e instalación de los SFV Instalación del sistema fotovoltaico Instalación del sistema eléctrico interior Revisión y pruebas de funcionamiento del SFV	Estilo de vida	Riesgos potenciales relacionados con la alteración de las actividades diarias de la comunidad por afluencia laboral, incumplimiento del código de conducta o disposiciones relacionadas a explotación o acoso sexual.
			Riesgos potenciales de incidentes de violencia basada en género
			Riesgos potenciales de conflictos por manejo de información/ participación/ consultas no adecuadas de población indígena u otros grupos vulnerables.
			Mejoras en la calidad de vida de la población por acceso a energía eléctrica limpia.
Salud	Transporte y entrega de equipos Capacitación sobre el uso e instalación de los SFV Instalación del sistema fotovoltaico Instalación del sistema eléctrico interior Revisión y pruebas de funcionamiento del SFV	Seguridad industrial	Riesgos de accidentes laborales por inadecuada práctica de higiene y seguridad industrial (por ejemplo, riesgos eléctricos o de trabajos en altura).

Fuente: Elaboración propia en base a revisión documental e información del proyecto disponible a mayo de 2023.

En la siguiente tabla se describe los impactos y riesgos socio ambientales y de SST que se han identificado para los subproyectos de implementación de sistemas fotovoltaicos autónomos, en la etapa de operación/mantenimiento.

Tabla 27: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas fotovoltaicos autónomos, etapa de operación

ETAPA: OPERACIÓN			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
Socioeconómico	Operación de sistemas fotovoltaicos	Estilo de vida	Mejoras en la calidad de vida de la población por acceso a energía eléctrica limpia.

Fuente: Elaboración propia en base a revisión documental e información del proyecto disponible a mayo de 2023.

Tabla 28: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas fotovoltaicos autónomos, etapa de mantenimiento.

ETAPA: MANTENIMIENTO			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
Suelo	Mantenimiento de sistemas fotovoltaicos	Residuos sólidos	Generación de residuos sólidos domésticos, por actividades del personal encargado de mantenimiento.
		Residuos líquidos	Riesgos de contaminación del suelo por posibles derrames de combustible, lubricantes, aceites, y otros materiales peligrosos por operación y tráfico de vehículos.
		Residuos peligrosos	Generación de residuos sólidos especiales por actividades de mantenimiento, incluyendo residuos eléctricos o electrónicos.
Socio económico	Mantenimiento de sistemas fotovoltaicos	Estilo de vida	Incumplimiento del código de conducta o disposiciones relacionadas a explotación o acoso sexual.
			Riesgos potenciales de incidentes de violencia basada en género
			Riesgos potenciales de conflictos por manejo de información/ participación/ consultas no adecuadas de población indígena u otros grupos vulnerables.
Salud	Mantenimiento de sistemas fotovoltaicos	Seguridad Industrial	Mejoras en la calidad de vida de la población por acceso a energía eléctrica limpia.
			Riesgos de accidentes laborales por inadecuada práctica de higiene y seguridad industrial (por ejemplo, riesgos eléctricos o de trabajos en altura).

Fuente: Elaboración propia en base a revisión documental e información del proyecto disponible a mayo de 2023.

En la siguiente tabla se describen los impactos y riesgos socio ambientales y de SST que se han identificado para los subproyectos de implementación de sistemas solares para hogares e instituciones públicas dispersas, en la etapa de cierre y abandono.

Tabla 29: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas fotovoltaicos autónomos, etapa de abandono

ETAPA: ABANDONO			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
Agua	Retiro de sistemas fotovoltaicos	Cambio de la calidad hídrica	Riesgo de contaminación de aguas por estar en contacto con algún residuo peligrosos o especial de algún componente dañado del sistema.
Suelo	Retiro de sistemas fotovoltaicos	Residuos sólidos	Generación de residuos por actividades del personal encargado de mantenimiento.

ETAPA: ABANDONO			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
		Residuos líquidos	Riesgos de contaminación del suelo por posibles derrames de combustible, lubricantes, aceites, y otros materiales peligrosos por operación y tráfico de vehículos.
		Residuos peligrosos	Generación de residuos peligrosos y especiales, por actividades del personal encargado de mantenimiento.
Socio económico	Retiro de sistemas fotovoltaicos	Estilo de vida	Riesgos potenciales relacionados con la alteración de las actividades diarias de la comunidad por afluencia laboral, incumplimiento del código de conducta o disposiciones relacionadas a explotación o acoso sexual.
			Riesgos potenciales de incidentes de violencia basada en género
			Riesgos potenciales de conflictos por manejo de información/ participación/ consultas no adecuadas de población indígena u otros grupos vulnerables.
Salud	Retiro de sistemas fotovoltaicos	Seguridad Industrial	Riesgos de accidentes laborales por inadecuada práctica de higiene y seguridad industrial (por ejemplo, riesgos eléctricos o de trabajos en altura).

Fuente: Elaboración propia en base a revisión documental e información del proyecto disponible a mayo de 2023.

4.2.6.3. Sub componente 4: Sistemas de Miniredes

Este Componente, está enfocado a la implementación de Sistemas Híbridos que se componen de dos o más fuentes de generación de energía con tecnología híbrida, generalmente Fotovoltaico – Diésel y la implementación de Mini redes de generación hidráulica, el subcomponente se desarrollará en comunidades concentradas y alejadas del SIN y de los SA, que no acceden al servicio de Energía Eléctrica por razones técnicas y económicas.

En la siguiente tabla se describen las actividades previstas por etapa para este tipo de subproyectos:

Tabla 30: Actividades previstas para los subproyectos de sistemas de miniredes.

Etapas	Actividades	
Ejecución	Generación : Instalación de faenas y campamentos temporales Transporte de vehículos, maquinarias y personal. Replanteo topográfico Limpieza y preparación del terreno (movimiento de tierras) Construcción del cerco perimetral OBRAS CIVILES - FUNDACIONES para implementar los módulos SFV - CASA DE MÁQUINAS (sala de control, sala de baterías, sala de inversores, sala del grupo generador, área tanque de almacenamiento) Montaje de Estructuras para los módulos SFV Instalación electromecánica (módulos SFV, Inversores, banco de baterías y Grupo Generador) Instalación eléctrica, cableado, sistema de puesta a tierra y pararrayos. Prueba de energización y puesta en marcha Retiro de instalaciones temporales de la construcción	
	Distribución Replanteo topográfico en BT y MT Limpieza y derecho de vía (si corresponde) Excavación de hoyos Traslado de postes Instalación de postes Traslado de materiales, cables y transformadores (xfo) Instalación y armado de estructuras Tendido de conductores Instalación de puestos de transformación Montaje de transformadores (xfo) Instalación de luminarias Instalación de acometidas (según corresponda) Revisión y pruebas de energización	
Operación	Operación del sistema híbrido y la mini red	
Mantenimiento	Mantenimiento del sistema híbrido y mini red	
Abandono	Retiro de líneas Desmantelamiento de Plantas Rehabilitación de lugar	

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se describe los impactos y riesgos socio ambientales y de SST que se han identificado para los subproyectos de mini redes/sistemas híbridos renovables para población rural concentrada, en la etapa de construcción.

Tabla 31: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas de miniredes, etapa de ejecución.

ETAPA: EJECUCIÓN			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
Aire	GENERACIÓN: • Instalación de faenas y campamentos temporales • Transporte de vehículos, maquinarias y personal. • Replanteo topográfico • Limpieza y preparación del terreno (movimiento de tierras) • Construcción del cerco perimetral • Obras civiles • Montaje de Estructuras para los módulos SFV • Instalación electromecánica (módulos SFV, Inversores, banco de baterías y Grupo Generador) • Instalación eléctrica, cableado, sistema de puesta a tierra y pararrayos. • Prueba de energización y puesta en marcha • Retiro de instalaciones temporales de la construcción	Factor de dispersión (PST, PM10)	Emisión de material particulado producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo durante la ejecución de las actividades de construcción.
	DISTRIBUCIÓN: - Replanteo topográfico en BT y MT - Limpieza y derecho de vía (si corresponde) - Excavación de hoyos - Traslado de postes - Instalación de postes - Traslado de materiales, cables y transformadores (xfo) - Instalación y armado de estructuras - Tendido de conductores - Instalación de puestos de transformación - Montaje de transformadores (xfo) - Instalación de luminarias - Instalación de acometidas (según corresponda) - Revisión y pruebas de energización	Generación de gases (óxido de azufre, óxido de nitrógeno, monóxido de carbono, entre otros)	Emisión de gases de combustión producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo durante la ejecución de las actividades de construcción.
Ruido	GENERACIÓN: • Instalación de faenas y campamentos temporales • Transporte de vehículos, maquinarias y personal.	Efectos fisiológicos	Emisión de ruido producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo durante los trabajos de construcción (por remoción de suelos o por tráfico)

ETAPA: EJECUCIÓN			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
	• Limpieza y preparación del terreno (movimiento de tierras) • Construcción del cerco perimetral • Obras civiles • Montaje de Estructuras para los módulos SFV • Instalación electromecánica (módulos SFV, Inversores, banco de baterías y Grupo Generador) • Instalación eléctrica, cableado, sistema de puesta a tierra y pararrayos. • Retiro de instalaciones temporales de la construcción DISTRIBUCIÓN: - Limpieza y derecho de vía (si corresponde) - Excavación de hoyos - Traslado de postes - Instalación de postes - Traslado de materiales, cables y transformadores (xfo) - Instalación y armado de estructuras - Tendido de conductores - Instalación de puestos de transformación - Montaje de transformadores (xfo) - Instalación de luminarias - Instalación de acometidas (según corresponda) - Revisión y pruebas de energización		de vehículos maquinaria y equipo), limpieza y desbroce.
Agua	GENERACION: • Instalación de faenas y campamentos temporales • Transporte de vehículos, maquinarias y personal. • Limpieza y preparación del terreno (movimiento de tierras) • Montaje de Estructuras para los módulos SFV • Instalación electromecánica (módulos SFV, Inversores, banco de baterías y Grupo Generador) DISTRIBUCIÓN: - Limpieza y derecho de vía (si corresponde) - Excavación de hoyos	Sólidos suspendidos Cambio de la calidad hídrica	Riesgo de contaminación de cuerpos de agua aledaños por vertido de aguas residuales (negras y grises) por actividades diarias del personal encargado de la construcción.
		Variación caudal de	Incremento en la demanda de consumo de agua para actividades de construcción.
			Incremento en los riesgos de inundación por alteración del drenaje natural o artificial en los sitios de ejecución de obras.

ETAPA: EJECUCIÓN			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
	- Traslado de postes		
Suelo	GENERACIÓN: • Instalación de faenas y campamentos temporales • Transporte de vehículos, maquinarias y personal. • Limpieza y preparación del terreno (movimiento de tierras) • Construcción del cerco perimetral • Obras civiles • Montaje de Estructuras para los módulos SFV • Retiro de instalaciones temporales de la construcción DISTRIBUCIÓN: - Replanteo topográfico en BT y MT - Limpieza y derecho de vía (si corresponde) - Excavación de hoyos - Traslado de postes - Instalación de postes - Traslado de materiales, cables y transformadores (xfo) - Instalación y armado de estructuras - Tendido de conductores - Montaje de transformadores (xfo) - Instalación de luminarias - Instalación de acometidas (según corresponda) - Revisión y pruebas de energización	Compactación	Compactación del suelo en las áreas destinadas a la ejecución de obras.
		Erosión	Incremento en los riesgos de erosión por movimientos de tierra y/o por alteración del drenaje natural o artificial en los sitios de ejecución de obras.
		Usos de suelo	Remoción de suelo durante los trabajos de preparación del terreno.
			Cambios en el uso del suelo derivados de la inundación (aguas arriba) o disminución de caudal (aguas abajo) en las cuencas en las que se establezcan mini centrales hidráulicas
		Residuos sólidos	Generación de residuos sólidos domésticos, por actividades diarias del personal encargado de la construcción.
			Generación de residuos orgánicos provenientes de las actividades de limpieza y desbroce.
		Residuos líquidos	Riesgos de contaminación del suelo por posibles derrames de combustible, lubricantes, aceites y otros materiales peligrosos, por operación y tráfico de maquinaria pesada.
		Residuos peligrosos	Riesgo de contaminación del suelo por derrames de insumos y productos utilizados en la construcción, incluyendo materiales peligrosos y especiales.
			Generación de residuos sólidos industriales y peligrosos por actividades de construcción.
Ecología	GENERACIÓN: • Instalación de faenas y campamentos temporales • Transporte de vehículos, maquinarias y personal. • Replanteo topográfico • Limpieza y preparación del terreno (movimiento de tierras) • Construcción del cerco perimetral • Obras civiles • Montaje de Estructuras para los módulos SFV • Instalación electromecánica (módulos SFV, Inversores, banco de baterías y Grupo Generador)	Fauna terrestre Aves Fauna acuática	Perturbación de la fauna, por ahuyentamiento o alteración del hábitat natural durante la ejecución de las actividades de construcción.
			Afectación a la fauna por posible colisión o atropello de fauna silvestre en vías y sendas de acceso
			Alteración debido a posibles hábitos del personal de caza, pesca, comercialización y/o tráfico de especies vulnerables o incremento en las actividades de caza y pesca.
		Vegetación y flora terrestre	Afectación de flora y/o servicios ecosistémicos de ecosistemas frágiles/sensibles colindantes o con superposición.

ETAPA: EJECUCIÓN			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
	• Instalación eléctrica, cableado, sistema de puesta a tierra y pararrayos. • Prueba de energización y puesta en marcha • Retiro de instalaciones temporales de la construcción DISTRIBUCIÓN: - Replanteo topográfico en BT y MT - Limpieza y derecho de vía (si corresponde) - Excavación de hoyos - Traslado de postes - Instalación de postes - Traslado de materiales, cables y transformadores (xfo) - Instalación y armado de estructuras - Tendido de conductores - Instalación de puestos de transformación - Montaje de transformadores (xfo) - Instalación de luminarias - Instalación de acometidas (según corresponda) Revisión y pruebas de energización	Paisajismo	Deterioro y/o pérdida de la cobertura vegetal, en zonas de ecosistemas frágiles/sensibles durante ejecución de obras Alteración/modificación del paisaje en áreas rurales o naturales con poca o baja intervención.
Socio económico	GENERACIÓN: • Instalación de faenas y campamentos temporales • Transporte de vehículos, maquinarias y personal. • Replanteo topográfico • Limpieza y preparación del terreno (movimiento de tierras) • Construcción del cerco perimetral • Obras civiles • Montaje de Estructuras para los módulos SFV • Instalación electromecánica (módulos SFV, Inversores, banco de baterías y Grupo Generador) • Instalación eléctrica, cableado, sistema de puesta a tierra y pararrayos. • Prueba de energización y puesta en marcha • Retiro de instalaciones temporales de la construcción	Estilo de vida	Riesgos potenciales relacionados con la alteración de las actividades diarias de la comunidad por afluencia laboral, incumplimiento del código de conducta o disposiciones relacionadas a explotación o acoso sexual. Riesgos potenciales de incidentes de violencia basada en género Riesgos potenciales de conflictos por manejo de información/ participación/ consultas no adecuadas de población indígena u otros grupos vulnerables. Incremento de riesgos de accidentes a terceros por incremento de tráfico (circulación de camiones de alto tonelaje, maquinaria y equipo), inadecuada señalización vial y/o inadecuada protección colectiva en obras en vías, durante la etapa de construcción. Incidentes con personal de seguridad del contratista o prestatario

ETAPA: EJECUCIÓN			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
	DISTRIBUCIÓN: - Replanteo topográfico en BT y MT - Limpieza y derecho de vía (si corresponde) - Excavación de hoyos - Traslado de postes - Instalación de postes - Traslado de materiales, cables y transformadores (xfo) - Instalación y armado de estructuras - Tendido de conductores - Instalación de puestos de transformación - Montaje de transformadores (xfo) - Instalación de luminarias - Instalación de acometidas (según corresponda) - Revisión y pruebas de energización	Empleo	Afectación a actividades económicas existentes en las inmediaciones a las antiguas plantas por potenciales desplazamientos.
			Generación de empleo temporal para las actividades de construcción.
			Contribución al movimiento económico de la zona por utilización de servicios por los trabajadores encargados de la construcción.
		Propiedad pública	Afectación de terrenos privados/comunales o áreas de espacio público colindantes a las plantas de generación a diésel existentes.
			Molestias a la comunidad por inadecuada gestión del tráfico o seguridad vial
			Alteración temporal del espacio público por obstaculización de ingresos a viviendas, vías de acceso o caminos vecinales.
		Patrimonio arqueológico	Posibles hallazgos fortuitos o imprevistos de restos arqueológicos.
			Afectación de salud a trabajadores por exposición a niveles altos de presión sonora por las actividades de construcción, desbroce y limpieza de derecho de vía.
			Afectación por exposición a trabajadores a elevados niveles de material particulado por las actividades de construcción.
Salud	GENERACIÓN: • Instalación de faenas y campamentos temporales • Transporte de vehículos, maquinarias y personal. • Limpieza y preparación del terreno (movimiento de tierras) • Construcción del cerco perimetral • Obras civiles DISTRIBUCIÓN: - Limpieza y derecho de vía (si corresponde) - Excavación de hoyos - Instalación y armado de estructuras - Tendido de conductores - Instalación de puestos de transformación - Montaje de transformadores (xfo) - Instalación de luminarias - Instalación de acometidas (según corresponda)	Seguridad industrial y salud ocupacional	Riesgos de accidentes laborales por inadecuada práctica de higiene y seguridad industrial (por ejemplo, riesgos eléctricos o de trabajos en altura).
			Riesgos de incremento de contagio de enfermedades ocupacionales y endémicas a los trabajadores
			Generación de reclamos y preocupaciones relacionados con el lugar de trabajo.

Fuente: Elaboración propia en base a revisión documental e información del proyecto disponible a mayo de 2023.

En la siguiente tabla se describe los impactos y riesgos socio ambientales y de SST que se han

identificado para los subproyectos de mini redes/sistemas híbridos renovables para población rural concentrada, en la etapa de operación/mantenimiento.

Tabla 32: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas de miniredes, etapa de operación.

ETAPA: OPERACIÓN			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
Aire	Operación del sistema híbrido y la mini red	Generación de gases	Emisiones atmosféricas por operación de generadores a diésel.
Ruido	Operación del sistema híbrido y la mini red	Efectos fisiológicos	Emisión de ruido y vibraciones producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo
Agua	Operación del sistema híbrido y la mini red	Variación de caudal	Afectación de caudal para operación de los sistemas hidro.
Suelo	Operación del sistema híbrido y la mini red	Residuos sólidos	Generación de residuos sólidos domésticos, por actividades diarias del personal
		Residuos líquidos	Incrementos en riesgos de contaminación del suelo por posibles derrames de combustible, lubricantes, aceites, y otros materiales peligrosos, por operación y tráfico de vehículos y/o maquinaria pesada.
		Residuos peligrosos	Generación de residuos sólidos especiales, industriales o peligrosos por actividades de mantenimiento, daño y/o fin de vida útil de algún componente que comprende el sistema híbrido y Minirred.
Ecología	Operación del sistema híbrido y la mini red	Fauna terrestre	Afectación a la fauna por posible colisión o atropello de fauna silvestre en vías y sendas de acceso
		Aves Fauna acuática Vegetación y flora terrestre	Alteración sobre la riqueza de flora y fauna, debido a posibles hábitos del personal a la comercialización y tráfico de especies vulnerables o incremento en las actividades de caza y pesca.
Salud	Operación del sistema híbrido y la mini red	Sustancias peligrosas	Incremento de riesgos de accidentes derivados del manejo inadecuado de sustancias peligrosas (transporte, almacenamiento, manipulación, entre otros)
		Seguridad industrial	Riesgos de accidentes laborales por inadecuada práctica de higiene y seguridad industrial (por ejemplo, riesgos eléctricos o de trabajos en altura).
		Salud ocupacional	Riesgos de incremento de contagio de enfermedades ocupacionales y endémicas a los trabajadores

Tabla 33: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas de miniredes, etapa de mantenimiento.

ETAPA: MANTENIMIENTO			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
Aire	Mantenimiento del sistema híbrido y la mini red	Factor de dispersión (PST, PM10)	Emisión de material particulado producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo durante la ejecución de las actividades de mantenimiento.

ETAPA: MANTENIMIENTO			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
		Generación de gases	Emisión de gases de combustión producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo durante la ejecución de las actividades de mantenimiento.
Ruido	Mantenimiento del sistema híbrido y la mini red	Efectos fisiológicos	Emisión de ruido y vibraciones producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo durante los trabajos de mantenimiento
Agua	Mantenimiento del sistema híbrido y la mini red	Sólidos suspendidos Sólidos disueltos totales Cambio de la calidad hídrica	Riesgo de contaminación de cuerpos de agua aledaños por vertido de aguas residuales (negras y grises) por actividades diarias del personal encargado del mantenimiento.
			Riesgo de contaminación de cuerpos de agua cercanos a las centrales hidroeléctricas por actividades de mantenimiento o incidentes con almacenes de residuos o materiales peligrosos.
Suelo	Mantenimiento del sistema híbrido y la mini red	Erosión	Riesgos de erosión por tareas de desbroce y mantenimiento de áreas de seguridad en perímetro de la Planta.
		Residuos sólidos	Generación de residuos sólidos domésticos, por actividades diarias del personal encargado del mantenimiento.
			Generación de residuos orgánicos provenientes de las actividades de limpieza y desbroce.
		Residuos líquidos	Incrementos en riesgos de contaminación del suelo por posibles derrames de combustible, lubricantes, aceites, y otros materiales peligrosos, por operación y tráfico de vehículos y/o maquinaria pesada.
Ecología	Mantenimiento del sistema híbrido y la mini red	Fauna terrestre Aves Vegetación y flora terrestre	Generación de residuos sólidos especiales, industriales o peligrosos por actividades de mantenimiento, daño y/o fin de vida útil de algún componente que comprende el sistema híbrido y Minired.
			Perturbación de la fauna, por ahuyentamiento o alteración del hábitat natural durante la ejecución de las actividades de mantenimiento.
			Afectación a la fauna por posible colisión o atropello de fauna silvestre en vías y sendas de acceso
Socio económico	Mantenimiento del sistema híbrido y la mini red	Estilo de vida	Alteración sobre la riqueza de flora y fauna, debido a posibles hábitos del personal a la comercialización y tráfico de especies vulnerables o incremento en las actividades de caza y pesca.
			Riesgos potenciales relacionados con la alteración de las actividades diarias de la comunidad por afluencia laboral, incumplimiento del código de conducta o disposiciones relacionadas a explotación o acoso sexual, por actividades de mantenimiento.
		Empleo	Riesgos potenciales de incidentes de violencia basada en género
		Propiedad pública	Generación de empleo temporal para las actividades de mantenimiento.
			Incremento de riesgos de accidentes a terceros por incremento de tráfico (circulación de camiones de alto tonelaje, maquinaria y equipo), inadecuada señalización vial y/o inadecuada protección colectiva en obras en vías, durante las actividades de mantenimiento.

ETAPA: MANTENIMIENTO			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
			Alteración temporal del espacio público por obstaculización de ingresos a viviendas, vías de acceso o caminos vecinales.
			Molestias a la comunidad por inadecuada gestión del tráfico o seguridad vial
Salud	Mantenimiento del sistema híbrido y la mini red	Sustancias peligrosas	Incremento de riesgos de accidentes derivados del manejo inadecuado de sustancias peligrosas (transporte, almacenamiento, manipulación, entre otros)
		Seguridad Industrial	Riesgos de accidentes laborales por inadecuada práctica de higiene y seguridad industrial (por ejemplo, riesgos eléctricos o de trabajos en altura).
		Salud ocupacional	Riesgos de incremento de contagio de enfermedades ocupacionales y endémicas a los trabajadores

Fuente: Elaboración propia en base a revisión documental e información del proyecto disponible a mayo de 2023.

En la siguiente tabla se describe los impactos y riesgos socio ambientales y de SST que se han identificado para los subproyectos de mini redes/sistemas híbridos renovables para población rural concentrada, en la etapa de cierre y abandono.

Tabla 34: Identificación de riesgos e impactos ambientales, sociales y de seguridad para subproyectos de sistemas de miniredes, etapa de abandono

ETAPA: ABANDONO			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
Aire	Retiro de sistemas fotovoltaicos	Factor de dispersión (PST PM10)	Emisión de material particulado producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo durante la ejecución de las actividades de cierre.
		Generación de gases	Emisión de gases de combustión producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo durante la ejecución de las actividades de cierre.
Ruido	Retiro de sistemas fotovoltaicos	Efectos fisiológicos	Emisión de ruido y vibraciones producto del uso de vehículos, maquinaria y equipo durante los trabajos de cierre (por remoción de suelos o por tráfico de vehículos maquinaria y equipo).
Agua	Retiro de sistemas fotovoltaicos	Cambio de la calidad hídrica	Riesgo de contaminación de cuerpos de agua aledaños por vertido de aguas residuales (negras y grises) por actividades diarias del personal encargado del cierre.
Suelo	Retiro de sistemas fotovoltaicos	Residuos sólidos	Generación de residuos sólidos domésticos, por actividades diarias del personal encargado del cierre.
		Residuos líquidos	Incrementos en riesgos de contaminación del suelo por posibles derrames de combustible, lubricantes y aceites, entre otros por operación y tráfico de vehículos y/o maquinaria pesada.
		Residuos peligrosos	Generación de residuos sólidos especiales, industriales o peligrosos por actividades de cierre o derrame de sustancias peligrosas de equipos y/o maquinaria.
Ecología	Retiro de sistemas fotovoltaicos	Fauna terrestre Aves	Perturbación de la fauna, por ahuyentamiento o alteración del hábitat natural durante la ejecución de las actividades de cierre.

ETAPA: ABANDONO			
Factor	Actividades	Atributo	Impacto
Socio económico			Afectación a la fauna por posible colisión o atropello de fauna silvestre en vías y sendas de acceso
			Alteración sobre la riqueza de fauna, debido a posibles hábitos del personal a la comercialización y tráfico de especies vulnerables
		Vegetación y flora terrestre	Alteración sobre la riqueza de flora, debido a posibles hábitos del personal a la comercialización y tráfico de especies vulnerables
	Retiro de sistemas fotovoltaicos	Estilo de vida	Riesgos potenciales relacionados con la alteración de las actividades diarias de la comunidad por afluencia laboral, incumplimiento del código de conducta o disposiciones relacionadas a explotación o acoso sexual, por actividades de mantenimiento.
			Riesgos potenciales de incidentes de violencia basada en género
			Riesgos potenciales de conflictos por manejo de información/ participación/ consultas no adecuadas de población indígena u otros grupos vulnerables
		Empleo	Generación de empleo temporal para las actividades de cierre.
		Propiedad pública	Incremento de riesgos de accidentes a terceros por incremento de tráfico (circulación de camiones de alto tonelaje, maquinaria y equipo), inadecuada señalización vial y/o inadecuada protección colectiva en obras en vías, durante las actividades de cierre
			Alteración temporal del espacio público por obstaculización de ingresos a viviendas, vías de acceso o caminos vecinales.
			Molestias a la comunidad por inadecuada gestión del tráfico o seguridad vial
Salud	Retiro de sistemas fotovoltaicos	Seguridad Industrial	Riesgos de accidentes laborales por inadecuada práctica de higiene y seguridad industrial (por ejemplo, riesgos eléctricos o de trabajos en altura).
		Salud ocupacional	Riesgos de incremento de contagio de enfermedades ocupacionales y endémicas a los trabajadores

Fuente: Elaboración propia en base a revisión documental e información del proyecto disponible a mayo de 2023.

5. PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTION SOCIOAMBIENTAL DE LOS SUBPROYECTOS

Este acápite aborda los diferentes procedimientos que el PEVD y ENDE aplicarán para cumplir con la normativa boliviana y los requisitos del Marco Ambiental y Social (MAS) del BM y los EAS aplicables al Proyecto (EAS1, EAS2, EAS3, EAS4, EAS5, EAS6, EAS7, EAS8 y EAS10) buscando que la gestión ambiental y social del Proyecto sea coherente con la "Política Ambiental y Social del Banco Mundial para el Financiamiento de Proyectos de Inversión".

5.1. En la preinversión de los subproyectos

En la etapa de preinversión y diseño final de los subproyectos, el PEVD a través de su UEP es la responsable de la aplicación de los siguientes procedimientos de gestión ambiental:

5.1.1. Verificación de criterios de elegibilidad y de no estar dentro del listado de exclusión

Como primer paso, el equipo de la UEP-PEVD deberá verificar el cumplimiento de los criterios de elegibilidad (sección 2.5) y que el subproyecto no cumpla con ninguna de las condiciones establecidas en el listado de exclusión de los subproyectos (sección 2.6).

5.1.2. Obtención de la licencia ambiental

El equipo de la UEP-PEVD deberá apoyar en la gestión de categorización y licencia ambiental de los subproyectos de acuerdo con los siguientes lineamientos:

El artículo 25 de la Ley 1333 (Ley General de Medio Ambiente) establece que todas las obras, actividades públicas o privadas nuevas, con carácter previo a su fase de inversión, deben contar obligatoriamente con la identificación de la Categoría de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de acuerdo a las siguientes categorías, a partir de la presentación del Formulario de Nivel de Categorización Ambiental (FNCA)⁹:

Categoría I	: Estudio de Evaluación EIA Analítico Integral (EEIA-AI)
Categoría II	: Estudio de Evaluación EIA Analítico Integral (EEIA-AI)
Categoría III	: Requiere presentarel Programa de Prevención y Mitigación y del Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA); y
Categoría IV	: No requieren de EEIA NI PPM -PASA, si se encuentra por fuera de un Área Protegida

Para la obtención de la Categorización Ambiental de cada subproyecto, el PEVD deberá presentar el Formulario de Nivel de Categorización Ambiental (FNCA) a la Autoridad Ambiental Competente AAC.

⁹ De acuerdo con la última modificación y complementación de la normativa ambiental vigente que corresponde al Decreto Supremo 3856 del 3 de abril de 2019 que aprueba las "Modificaciones y Complementaciones del Reglamento de Prevención y Control Ambiental -RPCA - y al D.S. 3549 de mayo de 2018"

La norma vigente¹⁰ establece de manera anticipada la categoría de impacto ambiental que corresponden a los proyectos del sector eléctrico y los documentos necesarios para la obtención de la licencia ambiental correspondiente.

Una síntesis se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 35: Síntesis de Permisos Ambientales requeridos por los subproyectos de cada subcomponente del Proyecto

TIPO DE INTERVENCIÓN	CATEGORIA PREVISTA	DOCUMENTOS A ELABORAR	PROCESO A SEGUIR	LICENCIA A OBTENER
Subcomponentes 1 y 2				
Ampliación de redes de distribución con fines domésticos en media y baja tensión fuera de APs	3	FNCA PPM-PASA	FNCA presentado a la AAC PPM-PASA presentado al OSC que envía informe a la AAC para emisión de licencia.	CD C3
Ampliación de redes de distribución con fines domésticos en media y baja tensión al interior de APs	3	FNCA PPM-PASA	FNCA presentado a la AAC incluyendo CCU emitido por el SERNAP PPM-PASA presentado al OSC que envía informe a la AAC, incluyendo revisión del SERNAP para emisión de licencia.	CD C3
Subcomponente 3				
Instalación de Sistemas fotovoltaicos domiciliarios y sociales fuera de APs	4	FNCA	FNCA Nota enviada a la AAC	CD C4
Instalación de Sistemas fotovoltaicos domiciliarios y sociales al interior de APs	4	FNCA	FNCA incluyendo CCU emitido por el SERNAP Nota enviada a la AAC.	CD C4
Instalación de Plantas Híbridas (Solar-Diesel) fuera de APs	3	FNCA PPM-PASA	FNCA presentado a la AAC PPM-PASA presentado al OSC que envía informe a la AAC para emisión de licencia.	CD C3
Instalación de Plantas Híbridas (Solar-Diesel) al interior de APs	3	FNCA PPM-PASA	FNCA presentado a la AAC incluyendo CCU emitido por el SERNAP PPM-PASA presentado al OSC que envía informe a la AAC, incluyendo revisión del SERNAP para emisión de licencia.	CD C3

¹⁰ Decreto Supremo 3856 del 3 de abril de 2019.

TIPO DE INTERVENCIÓN	CATEGORIA PREVISTA	DOCUMENTOS A ELABORAR	PROCESO A SEGUIR	LICENCIA A OBTENER
Instalación de Plantas Híbridas (Mini Central hidroeléctrica-Diesel) fuera de APs con población mayor a 2000 habitantes	3	FNCA PPM-PASA	FNCA presentado a la AAC PPM-PASA presentado al OSC que envía informe a la AAC para emisión de licencia.	CD C3
Instalación de Plantas Híbridas (Mini Central hidroeléctrica-Diesel) fuera de APs con población menor a 2000 habitantes	4	FNCA	FNCA Nota enviada a la AAC.	CD C4
Instalación de Plantas Híbridas (Mini Central hidroeléctrica -Diesel) al interior de APs con población menor a 2000 habitantes	3	FNCA PPM-PASA	FNCA presentado a la AAC incluyendo CCU emitido por el SERNAP PPM-PASA presentado al OSC que envía informe a la AAC incluyendo revisión del SERNAP para emisión de licencia.	CD C3

Fuente: Elaborado en base a la información descrita en el punto 3: Marco Legal e Institucional.

Todo subproyecto categorizado como 3 debe elaborar un Programa de Prevención y Mitigación (PPM) y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA) y someterlo a las autoridades competentes para aprobación y obtención del Certificado de Disposición Categoría 3 (CD-C3) que tiene carácter de Licencia Ambiental (LA). Cuando la AOP se desarrolla en un área protegida nacional, el documento debe ser presentado de manera simultánea al Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) y al OSC quien elabora un informe que es considerado en la evaluación final que hace la autoridad ambiental competente.

En el caso del sector energía, los documentos son presentados a la Dirección General de Gestión Socio Ambiental dependiente del VMPDE del MHE que actúa como OSC quien emite el dictamen técnico a la AACN que es el VMBCCGDF, a través de su brazo operativo, la DGMACC, o a la AACD, a través de su Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y/o Madre Tierra, que son las encargadas de emitir la licencia ambiental correspondiente (CD-C3).

Los subproyectos con categoría 4, en caso de que se encuentren en área protegida nacional, deberá solicitar previamente al SERNAP el "Certificado de compatibilidad de uso" y presentarlo junto al FNCA a la AAC, con el fin de solicitar el registro y la ratificación de la categoría 4. Adicionalmente, y de acuerdo con el D.S. 3856, y en caso de que se encuentren en área protegida, deberán comunicar el inicio de actividades a la AAC con el Certificado de Compatibilidad de Uso emitido por el SERNAP (Art. 2).

De acuerdo a lo anterior, la licencia ambiental deberá ser gestionada y tramitada por el la UEP del Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad (UEP-PEVD) durante la fase de pre inversión (diseño) de cada uno de los subproyectos en cada subcomponente, incluyendo los documentos requeridos por la normativa ambiental y sectorial vigente y otros instrumentos necesarios para cumplir con los EAS del MAS del BM.

Otros permisos específicos para cada intervención serán identificados, gestionados y tramitados junto con la licencia ambiental correspondiente y generalmente forman parte de ella (permiso de desmonte, permisos ambientales especiales, certificado de compatibilidad de ingreso a las APs, otros relacionados).

5.1.3. Evaluación inicial de los posibles subproyectos

El equipo de la UEP-PEVD deberá realizar una evaluación inicial de los subproyectos para la identificación y el análisis específico de si la(s) comunidad(es) se encuentra(n) en un Área Protegida, existen zonas boscosas, ecosistemas sensibles y/o flora y fauna en categoría de vulnerabilidad o amenaza, existe Patrimonio Arqueológico, existen Pueblos Indígenas, Comunidades Originarias Campesinas o TIOCs, u otros aspectos sociales y ambientales relevantes (desplazamiento físico o económico, afectación de propiedad privada o colectiva, entre otros), para realizar las actividades diferenciadas que correspondan en la etapa de pre inversión, incluyendo la definición de los instrumentos de gestión socioambiental y los permisos requeridos por a la(s) autoridad(es) competente(s), (SERNAP, ABT, DGBAP, ABC, etc.) que sean aplicables a cada subproyecto y/o estudios complementarios requeridos para su definición. Por lo que, adicionalmente para dar soporte y apoyo al cometido de este fin, se incluirá dentro de la evaluación en los criterios de elegibilidad inicial y los pasos a seguir, la implementación de los Anexos 2 y 3 (Anexo 2: Formato de Evaluación Inicial, y Anexo 3: Check List de Análisis de Brechas) del presente MGAS, para posteriormente remitirlos para su implementación por parte de la UEP-ENDE, y o las empresas contratistas según corresponda.

Las inversiones prioritarias elegibles para financiar por el Proyecto son: (i) densificación y extensión de redes para uso residencial; (ii) densificación y extensión de redes para usos productivos; (iii) instalación de sistemas solares fotovoltaicos para hogares e instituciones públicas dispersas; (iv) mini redes y sistemas híbridos renovables para población rural concentrada.

Además, desde el enfoque de los EAS del Banco, los subproyectos para financiar deberán contar con todos los instrumentos de gestión socioambiental que les apliquen y que se describen en el punto 6 del presente documento.

En este contexto, para determinar los instrumentos de gestión socioambiental que requerirán los subproyectos, la UEP-PEVD, durante la fase de pre-inversión, realizará una evaluación utilizando como guía la plantilla que se incluye en el Anexo 2 Evaluación Inicial – Ficha para realizar una identificación preliminar de los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales de los subproyectos elegibles que solicitan financiamiento del proyecto.

Para poder realizar esta evaluación, se seguirán los siguientes pasos:

- Las entidades solicitantes (GAM o GAD, entre otras) recibirán los lineamientos para presentación de sus solicitudes por parte del PEVD incluyendo la explicación de las condiciones de elegibilidad técnicas y socioambientales.)
- El Coordinador de la UEP-PEVD recibirá las solicitudes de financiamiento de las entidades que lo soliciten (Ej. GAM o GAD) con el expediente técnico y la derivará a los especialistas social y ambiental de la UEP-PEVD, quienes

evaluarán la información socioambiental proporcionada.

- Una vez recibido el expediente técnico del subproyecto, los especialistas social y ambiental de la UEP-PEVD deben hacer una evaluación inicial del subproyecto, considerando los siguientes aspectos que deben ser incluidos en el expediente, posterior al proceso de estudio de diseño técnico final, dando paso al proceso del estudio de evaluación inicial ambiental y social:
 - Aplicación del Anexo 2 y del Anexo 3
 - Nivel de categoría Ambiental del Proyecto, ratificada por la AAC, así como definición de los IRAPs necesarios para la obtención de la licencia ambiental correspondiente.
 - Análisis de la ubicación geográfica del proyecto y definición del área de influencia directa e indirecta en función a los criterios descritos en el presente documento, con especial atención a la interacción con hábitats críticos, naturales, Áreas Protegidas, sitios RAMSAR, áreas arqueológicas, pueblos indígenas según los 4 criterios de EAS 7 o TIOCs y otros de interés social y ambiental.
 - Evaluación de todos los permisos necesarios y que aplique a para la implementación del subproyecto desde el punto de vista social y ambiental, incluyendo, pero sin limitarse a:
 - ✓ Licencia Ambiental
 - ✓ LASP
 - ✓ Autorización de usos de DDV
 - ✓ Permisos de Desmonte
 - ✓ Certificado de Compatibilidad de Uso de suelo emitido por el SERNAP.
 - ✓ Permisos del DINAR o Viceministerio de Cultura para prospecciones arqueológicas.
 - ✓ Permisos de la DGBAP para estudios biológicos y ecológicos.
 - Evaluación de aplicación del Marco de Políticas de Reasentamiento (MPR, Anexo 8) en función al análisis de potencial afectación a propietarios privados o colectivos incluyendo, pero sin limitarse a:
 - ✓ Información sobre las servidumbres correspondientes a las actividades del subproyecto.
 - ✓ Información sobre requerimientos de adquisición de tierras.
 - ✓ Información de existencia de reasentamiento físico o económico en el área de influencia directa del subproyecto.

Si la evaluación inicial del subproyecto determina la posibilidad de cualquier desplazamiento o desalojo forzado de personas, se debe implementar el Marco de Políticas de Reasentamiento (MPR) para el Subproyecto, de conformidad con el EAS 5. Este MPR incluirá información sobre las metodologías de evaluación para la compensación de impactos asociados con el EAS 5. Asimismo, detallará en qué situaciones se requerirá un instrumento de reasentamiento más específico e incluirá un formato para la preparación de un Plan de Reasentamiento, así como un plan de medios de subsistencia, si corresponde.

 - Evaluación de aplicación del Marco de Planificación con Pueblos Indígenas (MPPI, Anexo 9) en función al análisis de potencial afectación a pueblos indígenas incluyendo, pero sin limitarse a:
 - ✓ Información de existencia de TCOs, TIOCs o poblaciones indígenas asentadas

en el área de influencia del subproyecto.

Si la evaluación inicial del subproyecto determina la posibilidad de cualquier impacto sobre pueblos indígenas o afectación de pueblos indígenas según los 4 criterios de EAS7 o TIOCs, se debe implementar el Marco de Planificación para los Pueblos Indígenas (MPPI) para el Proyecto, de conformidad con el EAS 7. Este MPPI establecerá los tipos de subproyectos cuyo financiamiento se puede proponer como parte del proyecto, así como el marco para garantizar un proceso de consulta significativo específicamente diseñado para los pueblos indígenas y, en determinadas circunstancias, un marco para asegurar el CLPI durante la ejecución del proyecto.

- Evaluación de aplicación de otros instrumentos necesarios para protección de la biodiversidad y los hábitats críticos en función al análisis de potencial afectación a ecosistemas sensibles, Áreas Protegidas, sitios RAMSAR, humedales, ecosistemas naturales críticos en zonas rurales remotas u otros similares, que deberán ser desarrollados por los contratistas:
 - ✓ Información de existencia de especies endémicas, amenazadas o en peligro en el área de influencia del subproyecto.
 - ✓ Especificaciones y restricciones incluidas en los Planes de Manejo y zonificación en las Áreas Protegidas.
 - ✓ Disposiciones Departamentales o Municipales de protección de las Áreas Protegidas subnacionales.

En función a lo requerido por el EAS 6, si un subproyecto se plantea para su ejecución al interior de un Área Protegida Nacional o Subnacional, la evaluación inicial (screening) deberá incluir el análisis de por lo menos los siguientes aspectos:

- ✓ Que se tengan impacto ambiental y social bajo o moderado y se minimicen los impactos indirectos.
- ✓ Que el trabajo contemplado sea compatible con el Plan de Manejo y la zonificación de la AP.
- ✓ Que los pueblos indígenas afectados otorguen su consentimiento libre, previo e informado (CLPI) en circunstancias específicas.
- ✓ Que no haya impactos severos en la biodiversidad o en los ecosistemas.
- ✓ Que se tomen en cuenta los posibles impactos indirectos que puedan generarse después de la implementación de las obras.

Si la evaluación inicial del subproyecto determina la posibilidad de que se den impactos a la biodiversidad, antes de que cada Subproyecto se considere admisible, el Banco deberá aprobar la evaluación de los impactos en la biodiversidad y la verificación posterior de la ausencia de impactos adversos significativos en ella. No se permitirán impactos significativos sobre hábitats críticos.

- Los especialistas ambiental y social emplearán procedimientos sencillos de análisis y evaluación de riesgos e impactos ambientales y sociales; tales como

la consulta de fotografías aéreas, imágenes de satélite, mapas y planos, Google Earth, bases de datos del Sistema de Información Ambiental (SNIA)¹¹ del MMAyA, sistemas de Información Geográfica (SIG), bases de datos nacionales e internacionales sobre información de áreas protegidas, biodiversidad y bosque, como Geo Bolivia¹², Integrated Biodiversity Assessment Tool (IBAT)¹³, Bird Life International¹⁴, la Lista Roja de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés)¹⁵, Global Forest Watch¹⁶; entre otros.

- En el Anexo 3: Ficha para realizar una identificación preliminar de los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales de los subproyectos, se presenta la lista de verificación, que se usará como guía para ejecutar la Evaluación Inicial.
- De ser necesario verificar la información ambiental y social proporcionada para determinar el nivel de riesgo de los subproyectos, los especialistas social y ambiental de la UEP-PEVD irán a visitar el subproyecto seleccionado junto con el solicitante titular del mismo para poder validar y completar la información.
- Una vez verificada la elegibilidad socioambiental de los subproyectos, los especialistas social y ambiental de la UEP-PEVD informarán al coordinador sobre los resultados del screening ambiental y social para su consideración en la decisión de financiamiento.

5.1.4. Identificación de posibles riesgos e impactos ambientales y sociales y clasificación del riesgo de cada subproyecto

- Como se explica en la sección 4.2.5 de este MGAS, el Proyecto está clasificado de riesgo 'substantial' de acuerdo con el MAS del Banco Mundial, por tanto, el proyecto no podrá financiar subproyectos o actividades del proyecto que activen el riesgo alto. Para ello, la UEP-PVED evaluará el potencial riesgo o impacto ambiental y social de la siguiente manera:
 -
 - Un análisis preliminar incluyendo la identificación de riesgos e impactos ambientales y sociales, de acuerdo con la ficha del Anexo 2: Ficha para realizar una identificación preliminar de los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales de los subproyectos; y
 - Un análisis de brechas, de acuerdo con el Anexo 3: Lista de verificación para el análisis de brechas entre los IRAPs y los EAS, para identificar los potenciales impactos y riesgos, y orientar si se necesitan estudios o instrumentos de gestión

¹¹ <http://snia.mmaya.gob.bo/web/>

¹² <https://geo.gob.bo/portal/>

¹³ <https://www.ibat-alliance.org>

¹⁴ <http://datazone.birdlife.org/country/bolivia>

¹⁵ <https://www.iucnredlist.org>

¹⁶ <https://www.globalforestwatch.org/>

ambiental y social complementarios requeridos por los EAS que aplican al subproyecto.

La UEP-PEVD utilizará la información técnica y socioambiental del subproyecto para verificar el nivel de riesgo socioambiental de los subproyectos. Con base en este análisis, los especialistas: ambiental y social, de la UEP-PEVD confirmarán el riesgo o impacto ambiental y social, de acuerdo con la descripción del subproyecto y visita en sitio.

En el caso de que la UEP-PEVD determine que el subproyecto presentado sobrepasa el nivel de riesgo substancial del Proyecto, emitirá una opinión escrita al titular del subproyecto indicándole que el subproyecto No sería elegible para financiamiento a través del Proyecto.

Como ya se mencionó, los especialistas ambiental y social de la UEP-PEVD usarán la Lista de Verificación del Anexo 2: Ficha para realizar una identificación preliminar de los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales de los subproyectos, para la identificación preliminar de los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales de los subproyectos elegibles que solicitan financiamiento del Proyecto, completando el análisis con herramientas como las mencionadas en la sección anterior (5.1.3.), por ejemplo, uso de imágenes satelitales, Google Earth, información de bases de datos digitales nacionales e internacionales, visita en el terreno si fuera necesario u otro instrumento o herramienta adicional que corresponda.

5.1.5. Análisis de brechas con los EAS y definición de requerimiento de estudios complementarios

Considerando que durante la fase de preinversión el PVED deberá contar con o elaborar el IRAP correspondiente a cada subproyecto y obtener la licencia ambiental de las autoridades competentes, sin que necesariamente alcance cumplir con todos los requisitos de los EAS que fueron identificados como relevantes para el Proyecto, la UEP-PEVD deberá realizar un análisis de brechas que determinará aquellos estudios e instrumentos adicionales (asociados a los EAS que aplican al Proyecto) que serán necesarios para cumplir con los requisitos de los EAS.

El análisis de brechas deberá efectuarse minuciosamente empleando una Lista de verificación o Checklist (véase Anexo 3: Lista de verificación para el análisis de brechas entre los IRAPs y los EAS) para asegurar que las evaluaciones ambiental y social incluyan todas las informaciones, investigaciones, indagaciones, consultas y medidas de gestión ambientales y sociales que den respuesta al cumplimiento de los requerimientos de los EAS.

Este análisis de brechas incluirá los siguientes aspectos:

- i) adecuación de la información técnica (descripción del proyecto, actividades, información que permita contextualizar el subproyecto en su entorno inmediato ambiental y social, y por ende identificar y evaluar cabalmente los riesgos e impactos),

- ii) identificación de impactos y riesgos ambientales y sociales que considera los criterios relevantes de los EAS,
- iii) medidas de manejo específicas y necesarias para los riesgos e impactos identificados,
- iv) términos y condiciones laborales,
- v) salud y seguridad de la comunidad,
- vi) procedimiento aplicado para la adquisición de tierras y/o restricciones sobre el uso de la tierra,
- vii) patrimonio cultural, y
- viii) identificación de pueblos indígenas y sus territorios susceptibles de afectación
- ix) participación de las partes interesadas, entre los principales.

Asimismo, los especialistas ambiental y social de la UEP-PEVD revisarán las medidas ambientales y sociales propuestas en la licencia ambiental y el IRAP correspondiente para establecer si estas cumplen con los objetivos de los EAS y los resultados esperados de la gestión ambiental y social del Proyecto.

La(s) brecha(s) que se identifiquen con respecto a los requerimientos de los EAS del MAS del BM aplicables al Proyecto deberán complementarse siguiendo un análisis que arroje la necesidad de que sea un instrumento adicional específico, o un instrumento que sirva para un grupo de subproyectos.

La UEP-PEVD será responsable de gestionar y financiar la elaboración de los estudios adicionales que se requieran que incluirán, además de la información de base que pudiese faltar, los procedimientos y planes ajustados a las características específicas de cada subproyecto, tales como:

- el PGAS del contratista (PGAS-Contratista)
- el procedimiento de gestión de mano de obra, en función de lo indicado en el "Procedimiento de Gestión de Mano de Obra" del Proyecto (PGMO),
- el plan de participación en función de lo indicado en el "Plan de Participación de las Partes Interesadas: del Proyecto (PPPI),
- el plan de reasentamiento (PR) en función de lo indicado en el "Marco de Políticas de Reasentamiento" del Proyecto (MPR),
- el Plan de Pueblos Indígenas, en función a lo indicado en el "Marco de Planificación para Pueblos Indígenas (MPPI), o
- la implementación por parte del contratista de algún plan de gestión o medida específica de gestión contemplada en el PGAS de este MGAS y no contemplada en el IRAP o licencia ambiental del subproyecto, que puedan ser requeridos por los EAS en proporción a la naturaleza y la escala del subproyecto, y a sus posibles riesgos e impactos ambientales y sociales.

Los especialistas ambiental y social de la UEP-PEVD revisarán y evaluarán los alcances de los IRAPs aprobados y las licencias ambientales otorgadas bajo la normativa ambiental vigente en Bolivia, con un enfoque de análisis global para identificar las brechas existentes con el cumplimiento de los EAS del BM.

La UEP-PEVD utilizará un Checklist que de pautas claras sobre cómo realizar el análisis de brechas (ver Anexo 3: Lista de verificación para el análisis de brechas entre los IRAPs y los EAS) y verificar el cumplimiento o incumplimiento de los IRAPs realizados para los subproyectos con los EAS del BM y plantear acciones para cerrar cualquier brecha existente.

Los estudios complementarios y las medidas y planes que contendrán deberán incluirse en los documentos de licitación de obras y supervisión para que los contratistas y supervisores las tomen en cuenta al momento de preparar sus propuestas y presupuestos.

5.1.6. Preparación, revisión y aprobación de los estudios complementarios

La UEP-PEVD será la encargada de velar por la inclusión, en cada subproyecto, de los requisitos de los EAS identificados como relevantes para el Proyecto, si se hubiera encontrado alguna brecha al ejecutar la evaluación previa (screening) o revisar los documentos recibidos como parte del expediente técnico para la solicitud de financiamiento y complementará los IRAPs aprobados por la autoridad competente como parte de la licencia ambiental, con la preparación de estudios complementarios que sirvan para cerrar los diferentes tipos de brechas encontradas.

Por ejemplo, brechas en las líneas de base, riesgos e impactos que no fueron identificados inicialmente, ausencia de IRAP que sirva como instrumento de verificación de cumplimiento legal y de compromisos ambientales, aspectos específicos considerados en los EAS, pero no en la normativa nacional, aplicación de criterios para compensar impactos debido a adquisición de tierras y/o restricciones de uso sobre la tierra, afectación de pueblos indígenas, entre otros.

El análisis de brechas determinará los aspectos por cerrar para cada subproyecto y la UEP-PEVD preparará los TdR para los estudios complementarios, ya sea en temas ambientales y/o sociales, para asegurar que el subproyecto tenga todas las herramientas que permitan cubrir las brechas identificadas para cumplir con los requisitos de los EAS del BM.

Los especialistas ambientales y/o social de la UEP-PVED serán responsables de preparar cualquier TdR para estudios complementarios o instrumentos de gestión social que sea necesario elaborar, por ejemplo, para ajustar los instrumentos de gestión social marcos preparados para el Proyecto, tales como PGAS, PGMO, PPPI, MPR, MPPI, Plan de Género y Plan de Acción EyAS/ASx (Anexo 10) u otros definidos para cada subproyecto específico.

Una vez que los especialistas ambientales y/o social y el Coordinador de la UEP-PEVD revisen y den el visto bueno a los TdRs sobre estudios complementarios para cerrar las brechas identificadas con los EAS del BM, estos se enviarán al especialista de adquisiciones de la UEP del PEVD para asegurar que cumplen con las regulaciones de adquisiciones del BM aplicables al Proyecto.

Luego, la UEP-PEVD procederá a lanzar el proceso de licitación para los estudios complementarios y adjudicará el contrato con las firmas y/o individuos especializados, que realizarán los estudios e instrumentos de gestión complementarios que serán revisados por los especialistas ambiental y social de UEP-PEVD. Estos instrumentos y estudios complementarios serán financiados con fondos del Proyecto asignados bajo el Componente 1.

Los especialistas ambientales y/o social y el Coordinador de la UEP-PEVD, revisarán los estudios e instrumentos complementarios, elaborados para asegurar que contienen las inclusiones necesarias para cerrar las brechas identificadas con los requisitos de los EAS del BM, antes de otorgar su correspondiente aprobación. Luego, Coordinador de la UEP-PEVD enviará los estudios complementarios junto con los IRAPs (a modo de referencia estos últimos) elaborados al equipo ambiental y social del Banco Mundial para su no objeción antes de ser divulgados.

5.1.7. Revisión y Aprobación de los Planes de Gestión Ambiental y Social específicos para cada sitio de emplazamiento de los subproyectos (PGAS-Contratistas) para la prevención y mitigación de impactos y riesgos ambientales y sociales.

Los subproyectos financiados por el Proyecto contarán con su respectivo IRAP y licencia ambiental, requerida por la normativa nacional relevante en el que se consideran medidas de gestión y, además contarán con el PGAS elaborado por el contratista (PGAS-Contratista) a partir de los insumos proporcionados por el presente documento y deberán considerar el análisis de brechas (Anexo 3: Lista de verificación para el análisis de brechas entre los IRAPs y los EAS) que se aplicará a cada subproyecto, con respecto a los requerimientos de los EAS del Banco y determinará si el subproyecto necesitará medidas adicionales o estudios complementarios para cerrar la brecha en la gestión ambiental y social. El análisis de brechas también verificará que el IRAP el MGAS, el PGAS-Contratista y los estudios adicionales (si aplican) de los subproyectos incluya medidas de gestión ambiental y social adecuadas para la etapa de operación.

La UEP-PEVD proporcionará en los TDRs a los contratistas los insumos necesarios para que elaboren el PGAS-Contratistas que defina las medidas de gestión ambiental y social específicas de cada subproyecto con los documentos de licitación de obras, incluyendo los resultados del análisis de brechas desarrollado y aplicable a cada subproyecto, las medidas propuestas en el IRAP y la licencia ambiental, y otras que se identifiquen en la selección y evaluación a nivel de subproyecto que deberán incluirse como cláusulas técnicas ambientales y sociales en los documentos de licitación de obras y supervisión para que los contratistas y supervisores las tomen en cuenta al momento de preparar sus propuestas y presupuestos.

5.2. En la construcción y operación de los subproyectos

5.2.1. Implementación, supervisión de los subproyectos y presentación de informes

La UEP de la Empresa Nacional de Electrificación (UEP-ENDE) es responsable de la coordinación y supervisión de la gestión ambiental y social de todos los subproyectos y de gestionar la implementación de los compromisos de este MGAS, a lo largo de las fases de ejecución de los subproyectos.

Para ello es responsable también de supervisar que, durante la ejecución de los subproyectos, las empresas contratistas cumplan con los compromisos socioambientales incluidos en los documentos de licitación, tales como la implementación de las acciones plasmadas en el MGAS, PGAS-Contratista y los estudios adicionales (si aplican) de los subproyectos, a fin de que estos desempeñen una gestión ambiental y social consistente con los estándares ambientales y sociales plasmados en el MAS del BM.

Además, los especialistas ambientales y sociales de la UEP-ENDE coordinarán con los especialistas de la UEP-PVED ambiental y social durante la preparación de los documentos de licitación para asegurar que se incorporen todos los temas y obligaciones de los instrumentos ambientales y sociales de los contratistas y supervisores en el marco de la gestión ambiental y social de los subproyectos (paquete completo IRAP, licencia ambiental, MGAS, PGAS-Contratistas, herramientas específicas para cumplimiento de los EAS del BM, si hubieran).

El Contratista que ejecutará la obra, asumirá e implementará los requerimientos ambientales y sociales contenidos en los IRAPs y licencias ambientales, MGAS, PGAS-Contratistas y los estudios ambientales y sociales complementarios (estos últimos elaborados exclusivamente para cerrar las brechas existentes entre el IRAP y la licencia ambiental (aprobados oficialmente bajo la legislación ambiental nacional) y los EAS del Banco Mundial.

Los responsables ambientales y sociales del contratista verificarán que el IRAP y licencia ambiental, MGAS, PGAS-Contratistas y los estudios ambientales y sociales complementarios se implementan durante la construcción de las obras, así como los instrumentos y medidas de gestión ambiental y/o social complementarios que se tuvieron que implementar para cumplir con los requerimientos de los EAS aplicables al subproyecto en cuestión.

La UEP-ENDE es la responsable de la revisión y aprobación de los IMAs y otros informes de seguimiento necesarios para cumplir con los EAS del MAS del BM que deberán ser elaborados y presentados, por los respectivos contratistas, para cada uno de los subproyectos en cada subcomponente.

A continuación, con base en los requisitos del acápite 3 y los procedimientos descritos en el acápite 4, se presentan los requerimientos de seguimiento ambiental y social que tendrán los subproyectos por subcomponente.

Tabla 36: Síntesis de Informes de Seguimiento Ambiental requeridos por los subproyectos de cada subcomponente

TIPO DE INTERVENCION	DOCUMENTOS ELABORAR	POR	PROCESO A SEGUIR
Subcomponente 1 y 2			
Ampliación de redes de distribución con fines domésticos en media y baja tensión fuera de APs	IMAs con frecuencia determinada por la AAC al momento de emitir la licencia ambiental Informes de cumplimiento del PGAS		IMA presentado a la AAC que emitió la licencia correspondiente. Informe de cumplimiento del PGAS y otras herramientas, enviado al Banco a través del PEVD.
Ampliación de redes de distribución con fines domésticos en media y baja tensión al interior de APs	IMAs con frecuencia determinada por la AAC al momento de emitir la licencia ambiental Informes de cumplimiento del PGAS		IMA presentado a la AAC que emitió la licencia correspondiente. Informe de cumplimiento del PGAS y otras herramientas, enviado al Banco a través del PEVD.
Subcomponente 3			
Instalación de Sistemas fotovoltaicos domiciliarios y sociales fuera de APs	Informes de cumplimiento del PGAS		Informe de cumplimiento del PGAS y otras herramientas, enviado al Banco a través del PEVD.
Instalación de Sistemas fotovoltaicos domiciliarios y sociales al interior de APs	Informes de cumplimiento del PGAS		Informe de cumplimiento del PGAS y otras herramientas, enviado al Banco a través del PEVD.
Subcomponente 4			
Instalación de Plantas Híbridas (Solar-Diesel) fuera de APs. En	IMAs con frecuencia determinada por la AAC al		IMA presentado a la AAC que emitió la licencia correspondiente.

TIPO DE INTERVENCION	DOCUMENTOS ELABORAR	POR	PROCESO A SEGUIR
áreas que ya cuenten con sistemas diésel.	momento de emitir la licencia ambiental Informes de cumplimiento del PGAS		Informe de cumplimiento del PGAS y otras herramientas, enviado al Banco a través del PEVD.
Instalación de Plantas Híbridas (Solar-Diesel) al interior de APs	IMAs con frecuencia determinada por la AAC al momento de emitir la licencia ambiental Informes de cumplimiento del PGAS		IMA presentado a la AAC que emitió la licencia correspondiente. Informe de cumplimiento del PGAS y otras herramientas, enviado al Banco a través del PEVD.
Instalación de Plantas Híbridas (Minicentral hidroeléctrica-Diesel) fuera de APs con población mayor a 2000 habitantes	IMAs con frecuencia determinada por la AAC al momento de emitir la licencia ambiental Informes de cumplimiento del PGAS		IMA presentado a la AAC que emitió la licencia correspondiente. Informe de cumplimiento del PGAS y otras herramientas, enviado al Banco a través del PEVD.
Instalación de Plantas Híbridas (Mini Central hidroeléctrica-Diesel) fuera de APs con población menor a 2000 habitantes	Informes de cumplimiento del PGAS		Informe de cumplimiento del PGAS y otras herramientas, enviado al Banco a través del PEVD.
Instalación de Plantas Híbridas (Mini Central hidroeléctrica - Diesel) al interior de APs con población menor a 2000 habitantes	IMAs con frecuencia determinada por la AAC al momento de emitir la licencia ambiental Informes de cumplimiento del PGAS		Informe de cumplimiento del PGAS y otras herramientas, enviado al Banco a través del PEVD.
Instalación de Plantas Híbridas (Mini Central hidroeléctrica - Diesel) al interior de APs con población mayor a 2.000 habitantes	IMAs con frecuencia determinada por la AAC al momento de emitir la licencia ambiental Informes de cumplimiento del PGAS		IMA presentado a la AAC que emitió la licencia correspondiente. Informe de cumplimiento del PGAS y otras herramientas, enviado al Banco a través del PEVD.

Fuente: Elaborado en base a la información descrita en el punto 3: Marco Legal e Institucional.

El contratista reportará mensualmente a la empresa supervisora contratada por la UEP-ENDE, la gestión ambiental y social de la obra contratada, de acuerdo con el formato presentado en el Anexo 4: Formato para reporte de desempeño social y ambiental de contratistas.

Los resultados alcanzados en la implementación de las medidas ambientales y sociales durante la ejecución de obras serán plasmados en los informes de supervisión ambiental y social que serán presentados por el contratista de supervisión de la obra a la UEP-ENDE mensualmente, en el transcurso de la intervención planeada, desde el inicio de las obras hasta al cierre de la misma.

Para elaborar los informes de supervisión, la contratista supervisora de la obra verificará en todas las etapas del cronograma de ejecución de la obra los criterios de vulnerabilidad y riesgos ambientales que han sido evaluados para comprobar que están siendo mitigados, evitados y/o rechazados. De esta manera, habrá seguridad que en la etapa de ejecución de las obras se implementen los compromisos ambientales asumidos en el IRAP-licencia ambiental, MGAS, PGAS-Contratista y los estudios ambientales y sociales complementarios.

Como mínimo la supervisión debería incluir en su informe:

- i una descripción específica, con detalles técnicos, de las medidas de seguimiento, con inclusión de los parámetros que se deben medir (de acuerdo con los límites permisibles requeridos por la normativa nacional y considerando las GMAS que hayan sido consideradas pertinentes), los métodos que se utilizarán, los sitios de muestreo, la frecuencia de las mediciones, los límites de detección (cuando corresponda) y la definición de los umbrales que marcarán la necesidad de tomar medidas correctivas.
- ii procedimientos de seguimiento de las medidas preventivas y de mitigación aplicables al proyecto y contenidas en el IRAP-Licencia ambiental, MGAS, PGAS-Contratista y estudios complementarios del proyecto y para la presentación de informes que permitan:
 - garantizar la detección temprana de no conformidades y las condiciones que requieren medidas de mitigación particulares; y
 - suministrar información sobre los avances y los resultados de la mitigación.
- iii Dentro de las bases de licitación utilizadas para contratar la empresa contratista quien ejecutará las obras de cada subproyecto y a la empresa contratista supervisora de la(s) obra(s), se indicará que los contratistas deben contar con especialistas en gestión ambiental y social con la experiencia necesaria para aplicar las medidas que sean proporcionales al control de los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales; directos, indirectos y acumulativos y para supervisar la implementación de medidas correctivas y de mitigación. En general la supervisión ambiental en obra podrá disponer de herramientas y métodos adecuados de análisis ambiental, auditorías, evaluación de riesgos, análisis de vulnerabilidad y cuanto método o herramienta exista y sea de conocimiento de la supervisión ambiental, para presentar los informes de gestión ambiental de la obra.
- iv Los informes de supervisión serán preparados de acuerdo con lo establecido en el cronograma de obras y valorizaciones que correspondan, como también en base a presentación de informes que pueden ser mensuales o bimensuales (la frecuencia será establecido en sus contratos) de avance de obra, ante la UEP-ENDE.
- v La UEP de ENDE, a través de sus especialistas ambientales y sociales, revisará y efectuará el seguimiento, tanto de las obras como de los informes de evaluación ambiental y social. La UEP de ENDE revisará y evaluará los informes del contratista y de la supervisión y podría realizar visitas aleatorias a los subproyectos en ejecución para verificar de primera mano la implementación de los subproyectos de acuerdo con los requerimientos ambientales y sociales de los IRAPs-licencia ambiental, MGAS, PGAS-Contratista y estudios complementarios.
- vi Los especialistas ambientales y sociales de la UEP-ENDE también deben monitorear los temas relacionados a participación de las partes interesadas y del sistema/mecanismo de quejas y reclamos del Proyecto, de acuerdo con

el PPPI, que se establecerá para atender dudas y quejas de los ciudadanos y partes afectadas por cada subproyecto.

Estos Informes (con formato de acuerdo con el Anexo 5: Formato para reporte de empresas supervisoras sobre la gestión socioambiental de los subproyectos) serán el respaldo de sustento técnico y económico en las valorizaciones de la obra en desarrollo para asegurar el cumplimiento de las medidas recomendadas en los IRAPs-licencias ambientales, MGAS, PGAS-Contratistas y en los estudios ambientales y sociales complementarios.

La UEP-ENDE preparará informes de progreso semestrales donde informe sobre la gestión ambiental y social de los subproyectos y del Proyecto, así como los temas técnicos y fiduciarios. Estos informes serán enviados por el Coordinador de la UEP-ENDE al equipo del BM. Estos informes de desempeño ambiental y social se realizarán de acuerdo con el formato incluido en el Anexo 6: Formato para reporte al BM.

Independientemente de la supervisión de obra sobre el cumplimiento de las medidas ambientales y sociales del contratista y los supervisores de obras, el BM podrá efectuar visitas para verificar el cumplimiento de las recomendaciones de control ambiental y social dentro del marco del MAS del BM.

6. INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL DEL PROYECTO

En el presente acápite, con base en los puntos “3. Marco legal e institucional, 4. Contexto Ambiental y Social” y “5. Procedimientos para la Gestión Socioambiental de los Subproyectos”, se presentan los Instrumentos desarrollados para la aplicación de medidas de prevención, control y seguimiento socio ambiental, de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, para los diferentes subcomponentes del Proyecto, en cumplimiento de la normativa boliviana y los requisitos de los EAS del MAS del BM.

Asimismo, se desarrolla el presupuesto proyectado para el MGAS (Anexo 11), cómo para los instrumentos PPPI, PGMO y gestión de Licencias Ambientales, en cumplimiento con la normativa boliviana y los requisitos del MAS del BM. El presupuesto contempla los gastos generales e ítems específicos socio ambientales. Este presupuesto será revisado periódicamente para su actualización en base a la dinámica socio ambiental de la gestión de los subproyectos. El presupuesto para el equipo de recursos humanos se encuentra en el componente 3, para la administración del Proyecto por cada UEP

6.1. Plan de Participación de las Partes Interesadas

Como parte de los requisitos obligatorios para el financiamiento de proyectos de inversión del BM, el VMEER ha preparado un Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI) para el Proyecto, que incluye:

- Identificación y análisis de las partes interesadas
- Actividades realizadas,
- Programa de participación de las partes interesadas (estrategia propuesta para divulgar información, estrategia propuesta para consultar, estrategia propuesta para incorporar la opinión de los grupos vulnerables, cronograma estimado, análisis de comentarios),
- Recursos (humanos y presupuesto estimado) y responsabilidades en la implementación de las actividades de participación de las partes interesadas,
- Mecanismo de atención de quejas y reclamos (MAQR),
- Seguimiento y presentación de informes.

El documento del PPPI se encuentra publicado en la página web del VMEER y en la página web del BM.

En el marco del EAS 10 que reconoce la importancia de la interacción abierta y transparente entre el Prestatario y las partes interesadas afectadas por el Proyecto como elemento esencial de las buenas prácticas internacionales, la UEP - ENDE es responsable de la implementación del PPPI marco preparado a nivel del Proyecto, y de asegurar su cumplimiento para todos los subproyectos específicos.

La UEP - ENDE son responsables por la supervisión y monitoreo de la implementación del PPPI en el marco de los subproyectos e informar al BM sobre su desarrollo.

6.1.1. Lineamientos para usar el PPPI del Proyecto a nivel de los subproyectos

La participación de las partes interesadas de los subproyectos tiene como objetivo generar espacios de consulta y opinión de los grupos de interés comprendidos en las áreas de intervención, por lo que en este contexto, bajo el liderazgo de los Coordinadores de las UEP del

PEVD y ENDE con el apoyo de sus equipos sociales se implementará el PPPI de acuerdo con el cual se desarrollarán eventos de socialización virtuales y/o presenciales sobre los instrumentos ambientales y sociales marco del Proyecto (MGAS, PGMO, MPR, MPPI, Plan de Género y Plan de Acción EyAS/ASx). Una vez que se tengan los borradores finales de estos instrumentos y que cuenten con el visto bueno del Banco Mundial, estos serán publicados nuevamente en la página Web del VMEER, al menos 6 días antes de realizarse cualquier evento de socialización.

El VMEER tendrá habilitada una línea telefónica y/o correo electrónico, para recibir opiniones, críticas, aportes y sugerencias de las partes interesadas en relación al borrador de los instrumentos publicados. El VMEER debe registrar los comentarios y observaciones recibidos por las partes interesadas, e incluir estos en los informes borradores de todos los instrumentos.

Los eventos de socialización tendrán como objetivo explicar los instrumentos de gestión social y ambiental del Proyecto.

El análisis de brechas a ser realizado por la UEP-PEVD (ver punto 5.1.4) incluirá también los aspectos de la participación de las partes interesadas y el PPPI del Proyecto y servirá de marco para implementar la participación de las partes interesadas en los subproyectos de manera consistente con los requisitos del EAS 10.

A nivel de subproyectos la UEP-PEVD tendrá las siguientes responsabilidades: i) ajustar, mediante los estudios complementarios (ver 5.1.5), lo indicado en el PPPI marco de manera proporcional al contexto específico del subproyecto (identificación y análisis de partes interesadas, estrategias y actividades de difusión y/o consulta, responsabilidades, presupuesto y reportes), y ii) cuando se diera el caso, realizará la difusión y consultas de los estudios complementarios que se prepararán para salvar las brechas entre los IRAPs-licencia ambiental, PGAS contratistas y si corresponde otros instrumentos en cumplimiento de los requisitos de los EAS del BM.

Entre las principales acciones que la UEP-PEVD debe verificar y actualizar para los subproyectos, en cumplimiento del EAS 10, se encuentran:

- Identificación y análisis de las partes interesadas (Mapeo de actores locales)
- Reporte de actividades de participación previamente realizadas
- Ajustar el programa de participación de las partes interesadas del PPPI del Proyecto de manera proporcional al contexto de cada subproyecto a ser financiado
- Implementar y difundir ampliamente el mecanismo de atención de quejas y reclamos para las partes interesadas, siendo responsable por ejecutar el MAQR del Proyecto y supervisar que los contratistas y relacionista comunitario para cada subproyecto implementan el MAQR de la forma correcta y reportan sobre esto tal como está establecido en el PPPI.
- Las acciones, medidas y/o planes relacionados con la participación de las partes interesadas que se plasmarán en los estudios complementarios para salvar brechas con el EAS 10, formarán parte de los documentos de licitación de obras para su futura implementación por parte de los contratistas.

Una vez contratadas las obras, la UEP-ENDE supervisará y monitoreará la correcta ejecución de las actividades de difusión de información y consultas ejecutadas por los contratistas en cada subproyecto y reportará semestralmente al BM sobre la realización de las actividades de participación de las partes interesadas e implementación del MAQR.

6.2. Procedimiento para la Gestión de Mano de Obra

Como parte de los requisitos obligatorios para el financiamiento de proyectos de inversión del BM, el VMEER ha preparado un Procedimiento de Gestión de Mano de Obra (PGMO) para el Proyecto. El propósito del PGMO es facilitar la planificación y ejecución del proyecto: identificando de manera sistemática los principales requisitos laborales y riesgos de seguridad y salud asociados con los subproyectos, ayudando al Prestatario a determinar los recursos necesarios para abordar los problemas laborales de cada subproyecto, y brindar un trato justo para todos los trabajadores, así como condiciones laborales seguras y saludables. El PGMO es un documento dinámico, que se inicia al principio de la preparación del proyecto, se revisa y se actualiza durante el desarrollo y la implementación de este.

El PGMO incluye información sobre los siguientes temas:

- Número de trabajadores que serán empleados en el subproyecto
- Tipo de trabajadores (trabajadores directos, trabajadores contratados, trabajadores comunitarios y trabajadores del proveedor primario)
- Requisitos laborales (tiempo, tipo de trabajos, habilidades y competencias requeridas)
- Tipos de contratos
- Evaluación de los potenciales riesgos laborales en función de las actividades que se realizarán
- Descripción general de la normativa nacional relacionada con las condiciones laborales y de SST
- Roles y responsabilidades en la gestión de las condiciones laborales y de SST
- Políticas y procedimientos relacionados implementados por el Titular del subproyecto
- Términos y condiciones (por ejemplo, sobre pagas extras, máximo número de horas de trabajo, acuerdo con colectivos profesionales, otros)
- Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos para trabajadores directos y contratados

En el marco de la evaluación de riesgos e identificación de impactos ambientales y sociales preliminar del Proyecto, se ha determinado la importancia de cumplir con el EAS 2 – Trabajo y condiciones laborales, cuyo objetivo es asegurar relaciones laborales adecuadas entre el empleador y los trabajadores de cada subproyecto, asegurando no solo sus ingresos sino también que sean tratados de manera justa, protegiendo sus derechos y ofreciendo condiciones laborales seguras y saludables.

6.2.1. Lineamientos para usar el PGMO del Proyecto a nivel de los subproyectos

Un Plan de Gestión de Mano de Obra (PGMO) marco ha sido preparado para el Proyecto por el VMEER. Las UEPs del PEVD y ENDE serán responsables de implementar el PGMO para el Proyecto, de la supervisión y monitoreo de la implementación del PGMO para los subproyectos e informar al BM sobre su desarrollo.

El PGMO marco del Proyecto fue preparado por el VMEER y se publicará en su página web y en la página web del BM, para difusión y consulta.

El análisis de brechas a ser realizado por la UEP-PEVD (ver punto 5.1.4) incluirá también las brechas que pudiesen existir entre los IRAPs-licencias ambientales, PGAS de contratistas y, si

corresponde, estudios complementarios aprobados y los requisitos del EAS 2 tal como se plasmaron en el PGMO.

El análisis de brechas realizado por la UEP-PEVD identificará también, de ser necesario, que se preparen procedimientos, instrumentos, documentos faltantes como parte de los estudios complementarios. Por ejemplo, elaborar un código de conducta para los trabajadores, identificar protocolos, medidas y acciones para abordar temas de explotación y abuso sexual, violencia de género en el marco del Plan de Género y Plan de Acción EyAS/ASx, entre otros.

La responsabilidad del cumplimiento del PGMO, compromisos, medidas y acciones para la gestión de los riesgos laborales que se plasmaron en el PGMO, será en cascada; es decir, esta recaerá no solo en las UEP del PEVD y ENDE, sino también en el contratista, supervisor, subcontratistas, y los proveedores primarios o terceros encargados, lo cual será establecido en los respectivos contratos.

6.3. Marco de Políticas de Reasentamiento

Como parte de los requisitos obligatorios para el financiamiento de proyectos de inversión del BM, el VMEER ha preparado un Marco de Política de Reasentamiento (MPR) cuyo propósito es aclarar los principios de reasentamiento, los arreglos organizativos y los criterios de diseño que se aplicarán a los subproyectos, durante la ejecución del proyecto cuando se presenta la necesidad de intervención de predios, en el caso del subcomponente 1 y 2, se procederá con la modificación del trazo de la línea para aplicar los dos primeros objetivos del EAS5, por lo que se tiene proyectado, restringir el uso de la tierra y/o realizar un reasentamiento (físico y/o económico). El documento se adjunta como Anexo 8.

El marco de reasentamiento preparado por el VMEER abarca los siguientes elementos:

- Introducción con los supuestos acordados entre el VMEER y el BM para el financiamiento de subproyectos que pudiese requerir la adquisición de tierras.
- Breve descripción de los subproyectos (tipología) para los cuales se podría potencialmente requerir la adquisición de tierras y/o que pudiese causar desplazamiento permanente o transitorio.
- Principios y objetivos que rigen la preparación e implementación del reasentamiento.
- Descripción del proceso de preparación y aprobación de planes de reasentamiento.
- Estimación, en la medida de lo posible, de los impactos del desplazamiento y de la cantidad y las categorías de personas desplazadas.
- Criterios de elegibilidad para definir varias categorías de personas afectadas por la adquisición de tierras.
- Marco legal en el que se examine la congruencia que existe entre las leyes y regulaciones nacionales y los requisitos del EAS 5, y medidas propuestas para salvar las posibles brechas.
- Métodos de avalúo de bienes afectados.
- Descripción de los mecanismos de atención de quejas y reclamos.

El Marco de Políticas de Reasentamiento (MPR) incluye los principales criterios, en casos de subproyectos únicamente del subcomponente 1 y 2, que necesitan establecer una servidumbre o crean restricciones sobre el uso de la tierra, de una manera consistente con los requisitos del EAS 5.

6.3.1. Lineamientos para usar el MPR del Proyecto a nivel de los subproyectos

Un Marco de Políticas de Reasentamiento (MPR) ha sido preparado para el Proyecto por el VMEER. Las UEP del PEVD y ENDE serán responsables de implementar el MPR para el Proyecto, la supervisión y monitoreo para los subproyectos e informar al BM sobre su desarrollo.

El Marco de Políticas de Reasentamiento elaborado por el VMEER, se publicará en su página web y en la página web del BM, para difusión y consulta.

Dadas las características del Proyecto, donde se desconocen los subproyectos que se ejecutarían, así como que actualmente no hay mayor información sobre la posibilidad de que se produzca la adquisición de tierras o que se dé restricciones sobre el uso de estas, es que se justifica la elaboración de un Marco de Políticas de Reasentamiento que establezca los principios y procedimientos generales compatibles con el EAS 5.

Una vez que los subproyectos específicos estén seleccionados, sus alcances definidos y la información necesaria esté disponible, dicho marco se ampliará hasta incluir uno o más planes específicos proporcionales a los posibles riesgos e impactos relacionados con la adquisición de tierras y/o restricciones sobre el uso de la tierra.

La UEP-PVED será responsable de gestionar la elaboración de estos planes específicos para los subproyectos donde el EAS 5 aplica, y cuyos requerimientos serán incluidos en los documentos de licitaciones para estos subproyectos. La UEP-ENDE será responsable de asegurar que los planes están ejecutados por las entidades y empresas contratistas involucradas en la implementación de los subproyectos eléctricos de forma adecuada e informar sobre su desarrollo al BM.

Una vez que se determine la necesidad de un subproyecto de adquirir tierras y/o establecer restricciones sobre el uso de las tierras y se conozca su magnitud, a través del proceso de evaluación preliminar (screening), la UEP-PEVD procederá a preparar el Plan de Reasentamiento (PR) específico del subproyecto, que será proporcional a los posibles riesgos e impactos del subproyecto a financiar, que sea consistente con los principios y lineamientos plasmados en el MPR preparado por el VMEER/ UEP - PEVD.

El proceso de revisión y aprobación del PR será el siguiente: (i) elaboración del plan por el especialista social y presentación al coordinador de la UEP-PEVD para revisión y aprobación, (ii) luego de la aprobación interna del PEVD se enviará el plan al BM para sus comentarios y aceptación (no objeción), (iii) una vez que el plan cuente con la no objeción del BM, será enviado al Especialista de Adquisiciones de la UEP-PEVD para que lo incluya como parte de las bases de licitación para este subproyecto, (iv) luego la UEP-ENDE usará estos documentos de licitación para contratar a los contratistas de obras, que son los encargados de ejecutar el PR.

La UEP – ENDE, a través de las empresas Contratistas monitoreará y reportará la ejecución del Plan de Reasentamiento y su cumplimiento antes de poder iniciar las obras de inversión del subproyecto. Dando por terminadas las negociaciones de adquisición y restricción de tierras cuando se hayan efectuado todas las compensaciones y beneficios calculados en el referido Plan, la UEP-ENDE permitirá el inicio a la ejecución de las obras de los subproyectos y reportará al BM.

La UEP- ENDE, deberá incluir toda información que corresponda en los informes de progreso periódicos establecidos en el contrato de préstamo que se envíen al BM y en las reuniones, videoconferencias, y misiones con el BM.

6.4. Marco de Planificación de Pueblos Indígenas

Como parte de los requisitos obligatorios para el financiamiento de proyectos de inversión del BM, el VMEER ha preparado un Marco de Planificación de Pueblos Indígenas (MPPI) cuyo propósito es proporcionar las herramientas necesarias para que el Proyecto beneficie a los Pueblos Indígenas, asegurando su pertinencia cultural, y se eviten o al menos minimicen o compensen, impactos negativos a los pueblos indígenas y/o sus territorios, como resultado de su ejecución. El documento se adjunta como Anexo 9.

El marco de planificación preparado por el VMEER abarca los siguientes elementos:

- Los lineamientos para la identificación de la existencia de PI (pueblos indígenas) y TIOCs en el área de influencia de los subproyectos
- Los lineamientos para la ejecución de una evaluación social en el área de influencia de los subproyectos con presencia de PI o TIOCs.
- El análisis de los riesgos e impactos de los subproyectos en los PI y/o TIOCs
- El marco jurídico e institucional de los PI y TIOCs,
- El proceso de elaboración de los PPI (Plan de pueblos indígenas), incluyendo la evaluación social y procesos de socialización,
- Los objetivos y contenidos del PPI,
- Los arreglos institucionales y responsabilidades en el ciclo de los PPI,
- Los mecanismos de divulgación, socialización y de monitoreo del MPPI y de los PPI.

El MPPI describe los mecanismos establecidos para incorporar en el proyecto las visiones, sugerencias y propuestas de pueblos indígenas, originarios campesinos y afrodescendientes en el Proyecto, plantea estrategias, así como acciones para evitar, mitigar o disminuir los posibles efectos adversos sobre estas poblaciones. La consulta a las comunidades asegura que los Pueblos Indígenas y Afrodescendientes reciban beneficios sociales y económicos que sean culturalmente apropiados e inclusivos durante el desarrollo del proyecto.

En el marco del EAS 7, las UEP del PEVD y ENDE son responsables por la implementación del MPPI preparado a nivel del Proyecto, y de asegurar su cumplimiento para todos los subproyectos específicos.

También las UEP del PEVD y ENDE son responsables por la supervisión y monitoreo de la implementación del MPPI en el marco de los subproyectos e informar al BM sobre su desarrollo.

6.4.1. Lineamientos para usar el MPPI del Proyecto a nivel de los subproyectos

Un Marco de Planificación de Pueblos Indígenas (MPPI) ha sido preparado para el Proyecto por el VMEER. Las UEP del PEVD y ENDE serán responsables de implementar el MPPI para el Proyecto, de la supervisión y monitoreo de la implementación del MPPI para los subproyectos e informar al BM sobre su desarrollo.

El Marco de Planificación de Pueblos Indígenas por el VMEER, se publicará en su página web y en la página web del BM, para difusión y consulta.

Dadas las características del Proyecto, donde se desconocen los subproyectos que se ejecutarían, así como que actualmente no hay mayor información sobre la posibilidad de que se produzca la afectación a Pueblos Indígenas o TIOCs, es que se justifica la elaboración de un Marco de Planificación de Pueblos Indígenas que establezca los principios y procedimientos generales compatibles con el EAS 7.

En virtud de que la tecnología precisa, tiempo, secuencia, alcance y diseños de las obras de los subproyectos y consecuentemente su localización, solo se definirán durante la implementación del Proyecto, el MPPI se desarrolla como base para la preparación, implementación, monitoreo y evaluación de los Planes de Pueblos Indígenas (PPI) que deban elaborarse para cumplir con los requerimientos del EAS 7 del BM.

Una vez que los subproyectos específicos estén seleccionados, sus alcances definidos y la información necesaria esté disponible, dicho marco se ampliará hasta incluir uno o más planes específicos proporcionales a los posibles riesgos e impactos relacionados con la adquisición de tierras y/o restricciones sobre el uso de la tierra.

La UEP-PEVD será responsable de gestionar la elaboración de estos planes específicos para los subproyectos donde el EAS 7 aplica, y cuyos requerimientos serán incluidos en los documentos de licitaciones para estos subproyectos. La UEP-ENDE será responsable de asegurar que los planes están ejecutados por las entidades y empresas contratistas involucradas en la implementación de los subproyectos eléctricos de forma adecuada e informar sobre su desarrollo al BM.

Una vez que se determine la potencialidad de que un subproyecto afecte PI o TIOCs y se conozca su magnitud, a través del proceso de evaluación preliminar (screening), la UEP del PEVD procederá a preparar el Plan de Pueblos Indígenas (PPI) específico del subproyecto, que será proporcional a los posibles riesgos e impactos del subproyecto a financiar, que sea consistente con los principios y lineamientos plasmados en el MPPI preparado por el VMEER.

En consistencia con lo indicado en el EAS 7, el PPI tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Los resultados de la evaluación social que incluye el marco legal nacional e internacional relacionado a pueblo indígenas; información demográfica y social del área del subproyecto;
- El proceso de consulta previa, libre e informada;
- Las medidas adicionales, incluidas las modificaciones del diseño del subproyecto, que puedan ser necesarias para abordar los efectos adversos y para que el sub- proyecto reporte beneficios apropiados desde el punto de vista cultural – cuando fuera pertinente;
- Las recomendaciones para llevar a cabo las consultas previas, libres e informadas, para que éstas participen durante la ejecución, el seguimiento y la evaluación del sub- proyecto,
- Cualquier acuerdo formal alcanzado con organizaciones de Pueblos Indígenas que sean relevantes para el subproyecto.
- Descripción del marco legal nacional e internacional relacionado a pueblos indígenas.
- Información demográfica y social del área del subproyecto.
- Descripción del sistema de reclamos y resolución de conflictos.

El análisis de brechas a ser realizado por la UEP-PEVD (ver punto 5.1.4.) incluirá también los aspectos relacionados con PI y TIOCs en la implementación del Proyecto y servirá de marco para

asegurar que el beneficio de los PI y que se minimicen los posibles impactos negativos sobre sus comunidades, costumbres y territorios, de manera consistente con los requisitos del EAS 7.

A nivel de subproyectos la UEP-PEVD tendrá las siguientes responsabilidades: i) ajustar, mediante los estudios complementarios (ver 5.1.5), lo indicado en el MPPI de manera proporcional al contexto específico del subproyecto (identificación, análisis y evaluación social de pueblos indígenas, estrategias, actividades de difusión y/o consulta, responsabilidades, presupuesto y reportes), y ii) cuando se diera el caso, realizará la difusión y consultas de los estudios complementarios que se prepararán para salvar las brechas entre los IRAPs-licencia ambiental, PGAS contratistas y, si corresponde, otros instrumentos en cumplimiento de los requisitos de los EAS del BM.

6.5. Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) específicos para cada sitio de emplazamiento de los Subproyectos (PGAS-Contratistas)

El presente documento incluye los lineamientos para la elaboración de los PGAS-Contratistas. En la etapa de diseño será el UEP-PEVD quien incluya en las licitaciones los lineamientos para que sean los contratistas quienes, considerando las características específicas de cada sitio y su lugar de implementación deberán elaborar los PGAS-Contratistas.

El PGAS-Contratistas será el instrumento que describa en forma detallada las medidas de manejo ambiental y social que se implementarán en las etapas constructiva, operativa, de mantenimiento y cierre para atender los impactos y riesgos específicos de las obras a ejecutar y para garantizar que se implementen los requisitos de los estándares ambientales y sociales del MAS en dichas obras.

La UEP-PEVD, como parte de la elaboración de los diseños finales y los Términos de Referencia para la contratación de empresas constructoras, proporcionará los lineamientos correspondientes a las empresas contratistas, para cada fase y cada intervención. Dicho PGAS-Contratistas será complementario a las medidas exigidas en los contenidos mínimos de la licencia ambiental, en cumplimiento de los requerimientos del MAS del BM.

Los PGAS-Contratistas deberán incluir una identificación de los grupos vulnerables relacionados a las actividades previstas, y establecer medidas específicas de apoyo a dichos grupos para prevenir, reducir, mitigar los riesgos para ellos, tomar consideraciones especiales en las compensaciones que puedan ameritar, y en el monitoreo de su situación socioeconómica, buscando no solo prevenir los riesgos para ellos sino también promover oportunidades de inclusión.

En el PGAS – Contratista, se deberá realizar una descripción del entorno que permita conocer las condiciones socioambientales iniciales del proyecto e identificar si se trata de un hábitat natural, hábitat natural crítico o un hábitat modificado para poder establecer las acciones necesarias respecto a medidas de mitigación, prevención, riesgos, etc. y de esa manera velar porque los posibles impactos a ser generados sean mínimos y atendidos.

El proceso de preparación de los PGAS-Contratistas requerirá de actividades de participación de partes interesadas, de manera proporcional a las obras y sus impactos y riesgos ambientales y sociales. Estas actividades de socialización se llevarán a cabo siguiendo los principios,

lineamientos, y provisiones definidas en el PPPI del Proyecto, cuyos resultados serán considerados para mejorar el plan de gestión. En el marco del cumplimiento del PPPI, se deberán a llevar a cabo actividades de socialización (según las provisiones del PPPI) antes de aprobar los planes y los resultados de dicha socialización se tomarán en consideración antes de concluir el proceso de aprobación de estos.

Los PGAS-Contratistas elaborados por las empresas adjudicadas, después de haber realizado las actividades de participación de partes interesadas correspondientes, serán remitidos al PEVD para su revisión (observaciones o recomendaciones, de corresponder). El PEVD remitirá al Banco Mundial los PGAS-Contratistas aprobados por esta instancia.

La UEP-PEVD, revisará las versiones finales de los PGAS-Contratistas y considerando las observaciones del Banco las remitirá a los contratistas para su complementación y enmienda antes de su movilización al sitio. Las versiones finales de los PGAS-Contratistas incluirán la descripción detallada de cómo se implementarán las medidas que garanticen el cumplimiento del MGAS y en general el MA del Banco Mundial y los EAS aplicables al proyecto.

En las siguientes tablas se sintetizan los planes que deberían contener mínimamente los PGAS-Contratistas y su aplicabilidad para las diferentes etapas en las intervenciones para cada subcomponente del Proyecto (marcando con una X cuando el Plan aplica):

Tabla 37: Planes de Gestión que deberán incluir los PGAS-Contratistas, para subproyectos de los subcomponentes uno y dos: Densificación y extensión de redes para uso residencial y usos productivos, por etapa.

PLAN	EJECUCIÓN	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO	CIERRE
Plan de prevención y control de contaminación atmosférica y ruido ambiental	X	X	X	X
Plan de protección de recursos hídricos (agua potable, grises, negras, pluviales)	X	X	X	X
Plan de manejo de suelos	X	X	X	X
Plan de manejo de residuos domésticos, especiales y peligrosos	X	X	X	X
Plan de manejo de los factores paisaje, flora y fauna	X	X	X	X
Plan de desarrollo de actividades en Áreas Protegidas	X	X	X	X
Plan de manejo de facilidades conexas (Campamentos y Áreas Industriales)	X			X
Plan de respuesta a emergencias y contingencias	X	X	X	X
Plan de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional	X	X	X	X
Plan de salud y seguridad en la comunidad	X	X	X	X
Plan de manejo de aspectos sociales, económicos y culturales	X	X	X	X
Plan de movilización y transporte	X			X

PLAN	EJECUCIÓN	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO	CIERRE

Fuente: Elaborado en base a la información descrita en el punto 5: Identificación de Impactos y Riesgos Socioambientales. Los planes a desarrollar por el contratista están sujetos a las características específicas el subproyecto.

Tabla 38: Planes de Gestión que deberán incluir los PGAS-Contratistas para subproyectos del subcomponente tres: Instalación de sistemas solares fotovoltaicos para hogares e instituciones públicas dispersas, por etapa.

PLAN	EJECUCION	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO	CIERRE
Plan de prevención y control de contaminación atmosférica y ruido ambiental	X		X	X
Plan de manejo de suelos	X		X	X
Plan de manejo de residuos domésticos, especiales y peligrosos	X	X	X	X
Plan de Manejo de residuos electrónicos y eléctricos.	x	x	x	x
Plan de manejo de facilidades conexas (Campamentos y Áreas Industriales)	X			X
Plan para desarrollo de intervenciones al interior de APs	X	X	X	X
Plan de respuesta a emergencias y contingencias	X		X	X
Plan de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional	X		X	X
Plan de salud y seguridad en la comunidad	X	X	X	X

Fuente: Elaborado en base a la información descrita en el punto 5: Identificación de Impactos y Riesgos Socioambientales. Los planes a desarrollar por el contratista están sujetos a las características específicas el subproyecto.

Tabla 39: Planes de Gestión que deberán incluir los PGAS-Contratistas para intervenciones del subcomponente cuatro: Mini redes/Sistemas híbridos renovables para población rural concentrada, por etapa.

PLAN	EJECUCION	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO	CIERRE
Plan de prevención y control de contaminación atmosférica y ruido ambiental	X	X	X	X
Plan de protección de recursos hídricos (agua potable, grises, negras, pluviales)	X	X	X	X
Plan de manejo de suelos	X	X	X	X
Plan de manejo de residuos domésticos, especiales y peligrosos	X	X	X	X

PLAN	EJECUCION	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO	CIERRE
Plan de manejo de los factores paisaje, flora y fauna	X	X	X	X
Plan de desarrollo de actividades en Áreas Protegidas	X	X	X	X
Plan de manejo de facilidades conexas (Campamentos y Áreas Industriales)	X	X	X	X
Plan de respuesta a emergencias y contingencias	X	X	X	X
Plan de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional	X	X	X	X
Plan de manejo de aspectos sociales, económicos y culturales	X	X	X	X
Plan de salud y seguridad en la comunidad	X	X	X	X
Plan de movilización y transporte	X			X

Fuente: Elaborado en base a la información descrita en el punto 5: Identificación de Impactos y Riesgos Socioambientales. Los planes a desarrollar por el contratista están sujetos a las características específicas el subproyecto.

A continuación, se presentan los lineamientos para la elaboración de los PGAS-Contratistas que deberán ser elaborados por las empresas adjudicadas cuando se desarrollen las herramientas específicas para cada intervención, considerando sus características propias y las de su sitio de emplazamiento.

6.5.1. Lineamientos para el Plan de prevención y control de contaminación atmosférica y ruido ambiental

Las medidas a considerar para mitigar la contaminación atmosférica y sonora son las siguientes:

- Humedecer los caminos secundarios (tierra) en las áreas de trabajo y/o vías de acceso para evitar la generación de polvo por la circulación de maquinaria y camiones de alto tonelaje.
- Controlar que la maquinaria y equipo utilizado en la construcción haya recibido el mantenimiento necesario para evitar/reducir la emisión de gases de combustión, gases de efecto invernadero y ruido innecesario durante el desarrollo de sus actividades.
- Programar adecuadamente la circulación de equipos y vehículos, con el fin de disminuir la generación de material particulado en todas las etapas de la intervención.
- Durante las actividades de construcción, mantenimiento y cierre, regular la velocidad de circulación a fin de no producir mucha polvareda. Deben respetarse las velocidades normas vigentes (Código de Tránsito) 70 km/hora en caminos ripiados y establecerse regulaciones específicas en caminos de tierra, especialmente en época seca y en función a las características de los sitios de las obras.
- Los trabajos de construcción, mantenimiento y cierre deberán ser planificados para ser ejecutados preferentemente durante horas diurnas para evitar que el ruido impacte a los vecinos colindantes con los sitios de las obras durante las noches, así

como estableciendo horarios de acuerdo con la biología de las distintas especies que se encuentren en los distintos sectores de la intervención.

- Realizar control de emisiones vehiculares (monitoreo de gases, material particulado y ruido), por lo menos una vez por año o con la frecuencia requerida en los IRAPs.
- Todos los camiones que transporten carga deben ir cubiertos por lona para minimizar las emisiones de polvo y otros al entorno durante su circulación.

6.5.2. Lineamientos para el Plan de protección de recursos hídricos (agua potable, grises, negras, pluviales)

Las medidas a considerar para mitigar los impactos y controlar los riesgos a los recursos hídricos son las siguientes:

- Asegurar la provisión de agua para las actividades de construcción, mantenimiento y cierre sin afectar la dotación/disponibilidad para las poblaciones u otras actividades colindantes a la intervención. Esto se hará a través de estudios que establezcan la viabilidad de uso de aguas de las redes públicas o cuerpos de agua aledaños para las actividades de construcción, mantenimiento y cierre, sin afectar otros usos para la población u otras actividades colindantes.
- Durante las actividades de construcción, mantenimiento y cierre y cuando se instalen campamentos temporales, contar con un tanque de almacenamiento de agua potable, con suficiente capacidad de agua, con el objeto de cubrir la demanda necesaria para las actividades, tanto de tareas de construcción, mantenimiento y cierre (agua industrial, agua de lavado, agua de refrigeración, agua de riego, etc.), sin dejar de lado las necesidades del personal (baños, cocina, etc.). Este tanque deberá estar techado. Se debe indicar que el agua no es para consumo directo.
- Prever la construcción de drenajes temporales y/o permanentes adecuados para prevenir anegación en las zonas de construcción y adyacentes. (Revisar también la guía sobre medio ambiente, salud y seguridad del IFC, 2007 del Banco Mundial). Asimismo, prever para el desarrollo de actividades de construcción, mantenimiento y cierre, contar con los medios necesarios para eliminar cualquier anegación de terrenos (p.e. bombas de extracción de agua).
- Las tareas de mantenimiento de maquinaria no deben ser realizadas en el sitio de obras. El programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria se realizará fuera del área de la intervención o en sitios especialmente destinados para este fin en los campamentos o en talleres autorizados, para evitar derrame de aceites, lubricantes y combustibles que pudieran causar contaminación a los recursos hídricos presentes en el área de influencia de la intervención.
- Contar con baños químicos u otro sistema de recolección y disposición final de aguas residuales domésticas (aguas negras y grises) durante toda la etapa de construcción, mantenimiento y cierre (revisar también la guía sobre medio ambiente, salud y seguridad apartado 1.3 Aguas residuales y calidad del agua ambiente del IFC, 2007);
- Habilitar sistemas de disposición de aguas residuales, considerando las distancias mínimas a fuentes, cuerpos de agua y habitaciones.

- Almacenar combustibles, lubricantes y otros, en tanques, contenedores cerrados, compatibles con el tipo de fluido que contengan y en áreas rodeadas de una zanja o berma que permita contener cualquier derrame accidental.
- Ubicar los campamentos en lugares por encima de los niveles de inundación.
- Las aguas de lluvia deberán ser adecuadamente canalizadas y derivadas al drenaje natural en todos los sitios de obras, alternatively se pueden implementar medidas de acumulación y re-uso de estas aguas.

6.5.3. Lineamientos para el Plan de manejo de suelos

Las medidas a considerar para mitigar los impactos y controlar los riesgos a los suelos son las siguientes:

- Durante todas las etapas de la intervención, el Contratista centrará las prácticas de manejo ambiental en evitar la contaminación de suelos durante el desarrollo de todas sus actividades, tanto por residuos sólidos, aguas servidas, etc.
- Previa la ejecución de remoción de suelos en el área de ampliación o habilitación de infraestructura temporal o permanente, contar con la documentación necesaria que acredite la disponibilidad de los terrenos para implementación de la intervención.
- Para limitar los cambios en el uso de suelo en las áreas de intervención, se deberá restringir las actividades de ampliación de derecho de vía, ampliación de áreas para instalación de infraestructura temporal o permanente a lo estrictamente necesario, y aquello indicado en el Expediente Técnico, de acuerdo al diseño de ingeniería y los requerimientos de seguridad y se efectuarán las compensaciones establecidas por Ley para los casos de expropiación de terrenos o compra consensuada con los propietarios. Las áreas por intervenir deberán estar claramente delimitadas para evitar la afectación de áreas no consideradas.
- Para las nuevas infraestructuras previstas, contar con los estudios de suelos correspondientes (geomorfología y geotecnia) previo al emplazamiento de nuevas construcciones.
- Prever la remoción y compactación del suelo sólo en las áreas destinadas a la ampliación de derecho de vía, instalación de infraestructura temporal (revisar también las Guías Generales sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad del IFC, 2007)¹⁷.
- Restricción de la cubierta vegetal retirada, conforme a lo indicado en las especificaciones técnicas de ingeniería de proyecto, para evitar mayor deterioro de la flora y exposición del terreno a la erosión. En caso de retirarse cubierta vegetal se deberán implementar las siguientes medidas: Protección de área retirada, almacenamiento lejos de cursos de agua, cubierta del área, con el fin de poder reutilizarla una vez terminen las obras.
- Optimización del uso de restos vegetales (ramas, hojas y otros). Estos restos serán retirados de zonas forestales y del DDV; por un lado, se procederá a redistribuir una porción de los restos en forma homogénea sobre el terreno correspondiente a los accesos a las áreas industriales o a los postes, de modo que sea útil para minimizar

¹⁷ Todas las guías del IFC a las que se hace referencia en el presente documento están disponibles en el siguiente vínculo: <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2000/2007-general-ehs-guidelines->

el arrastre de suelo por el agua de escorrentía; al mismo tiempo que se facilite su descomposición natural. Por otro lado, los restos vegetales restantes pueden ser donados a los comunarios a fin de que sean usados como abono o complemento alimenticio de animales.

- Prever que las obras de construcción no incidan sobre puntos con problemas de erosión (ni durante la construcción, ni durante la operación de dichas estructuras).
- Prever la construcción de drenajes adecuados y/o obras de ingeniería específicas para evitar que las obras de construcción incidan sobre puntos con problemas de erosión del terreno (revisar también la Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad apartado 4. Construcción y desmantelamiento del IFC, 2007).
- Durante días lluviosos, las actividades de habilitación de áreas, accesos y traslado y plantado de postes deberán suspenderse a fin de evitar la compactación del suelo por tránsito de vehículos y maquinaria. Asimismo, deberán programarse los desplazamientos de maquinaria pesada y vehículos por los caminos de acceso y circulación a fin de minimizar compactación entre otras áreas y la pulverización del suelo.
- Adopción del “desencape” o “capaceo”. Esta técnica de manejo de suelos se aplicará en todas las áreas a ser intervenidas para la construcción de campamentos, áreas industriales, así como las destinadas a la construcción de sendas de acceso. Este proceso consiste en la retirada cuidadosa y diferenciada del suelo superficial (horizonte “A”, “capa vegetal” o arable) evitando su mezcla con otras capas. En el caso de excavaciones, se procederá al traslado y reserva del material hacia un sitio de “espera”; entretanto se retiran las capas subyacentes hasta alcanzar la formación o el estrato requerido y ser extraído. Finalmente, se recolocan en lo posible los estratos en el orden en que se encontraban y para proceder al explanado o nivelación del terreno como paso inicial del plan de restauración del espacio natural afectado.
- Efectuar controles de erosión cuando sea necesario o cuando se evidencien fenómenos erosivos en los sitios de trabajo (revisar también la Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad apartado 4. Construcción y desmantelamiento del IFC, 2007).
- Durante el transporte, almacenamiento e instalación del equipo e insumos deberán cumplirse las especificaciones de la LASP y tomarse todas las precauciones a fin de prevenir derrames accidentales de combustibles y aceites de la maquinaria y vehículos. El aprovisionamiento de estos deberá realizarse directamente en estaciones de servicio autorizadas por lo que deberá reducirse la capacidad de almacenamiento de estas sustancias y el área destinada para este fin, al mínimo necesario.
- Contar con sitios preparados, definidos y delimitados para el almacenamiento de los diferentes insumos (aceites, grasas, aditivos, pinturas, materiales bituminosos, cal, entre otros), y a cargo de personal preparado para la manipulación de dichas sustancias, de acuerdo con lo estipulado en la LASP.
- Los sitios de almacenamiento deben estar protegidos de la intemperie y cumplir las normas para prevenir la contaminación de suelos (impermeabilización, existencia y disponibilidad de equipo para atención de derrames, sistemas de doble contención, entre otros).

- Los sitios de almacenamiento de material orgánico deben estar cubiertos para evitar el lavado de estos en época de lluvias.
- Los lubricantes y otros insumos deberán ser almacenados en tambores o contenedores contruidos con materiales compatibles con el material a ser contenido. Estos tambores serán almacenados en niveles superiores al piso y en un área con berma para evitar la contaminación de suelos por filtración. Por otro lado, las operaciones de transferencia de combustible serán llevadas a cabo utilizando una bomba manual, reduciendo el riesgo de goteo; caso contrario, se hará uso de una bandeja para contener goteos y pequeños derrames.
- Las tareas de mantenimiento de maquinaria no deben ser realizadas en el sitio de obras. El programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria se realizará fuera del área de la intervención o en sitios especialmente destinados para este fin en los campamentos, para evitar generación de residuos sólidos y/o derrame de aceites, lubricantes y combustibles que pudieran causar contaminación al suelo en el lugar.
- Contar con Planes de respuesta a contingencias, aplicación de los mismos y contar con sitios adecuados para la disposición final de los desechos contaminados con sustancias peligrosas en un sitio autorizado por las autoridades locales. Se deberán ejecutar capacitaciones constantes al personal para la correcta implementación de los Planes.
- Restitución de la morfología de los terrenos. Los terrenos afectados por la construcción de infraestructuras, deberán restituirse mediante una distribución homogénea del material edáfico y acondicionamiento del substrato a fin de crear un medio adecuado para la reimplantación de una nueva cobertura vegetal. Se debe reimplantar la nueva cobertura vegetal y se debe realizar un monitoreo de prendimiento por al menos 12 meses.

6.5.4. Lineamientos para Plan de manejo de residuos domésticos, especiales y peligrosos

Las medidas a considerar para manejo adecuado de residuos son las siguientes:

- Como política de gestión de residuos sólidos, en todas las etapas de la intervención se deberá dar prioridad a la reducción de la cantidad de desechos generada durante las actividades desarrolladas. Esto implica la promoción de prácticas con miras a la minimización efectiva en la generación de desechos, algunas de la cuales se describen a continuación:
 - Reducción en origen de la cantidad y/o toxicidad de los residuos que se generan. Procedimiento que puede realizarse a través de la adquisición selectiva de insumos y la reutilización de productos y materiales. En el primer caso se deberá preferir productos que no sean embalados innecesariamente, así como aquellos que contengan mayor cantidad o volumen por envase. En el segundo caso se refiere a la sustitución de envases de un solo uso (desechables) por reutilizables o retornables.
 - Controlar los procedimientos de compra y almacenamiento de insumos y materiales a fin de evitar la generación innecesaria de residuos sólidos. Entre estos se pueden citar: (i) ordenar únicamente la cantidad de materiales necesarios para completar un trabajo; (ii) adquirir insumos dentro del plazo de validez y fabricados con materiales de calidad; (iii)

- utilizar de preferencia equipos nuevos para evitar que se dañen y conviertan en materiales no utilizables o indeseables.
- La manipulación de los residuos sólidos comprende las operaciones desde que se generan hasta que son depositados en los recipientes destinados para el efecto. Este proceso comprende su clasificación en recipientes señalizados o de colores diferenciados. La misma consistirá en la separación entre desechos no biodegradables y biodegradables (restos de alimentos). Los primeros serán acopiados y entregados para su transporte al sitio de disposición final autorizado. Los residuos orgánicos podrán ser enterrados en una fosa, eventualmente, se promoverá su conversión en compost, o podrán ser dispuestos también en un sitio autorizado.
 - Almacenamiento temporal y disposición final en sitios autorizados por los Gobiernos Autónomos Municipales correspondientes: los recipientes donde se almacenan temporalmente los residuos deben tener suficiente capacidad para contener los residuos sólidos generados durante dos días, al mismo tiempo deben ser livianos y fáciles de voltear al camión recolector o a un recipiente de mayor capacidad para transportarlos al sitio de disposición final (relleno sanitario). Es necesario que todos los recipientes cuenten con tapas herméticas para fines de salubridad, además los que se encuentren a la intemperie deben contar con un techo bajo, para evitar que el agua de lluvia llegue a los contenedores. Los recipientes para residuos deben ser impermeables y estancados. En caso de que se produzcan perforaciones por efecto del desgaste del material, los recipientes deben ser cambiados inmediatamente por otros nuevos.
 - Los residuos tóxicos y/o peligrosos, como baterías descargadas, pilas en desuso y otros, deben ser almacenados en contenedores especiales y nunca deberá disponerse junto a los residuos biodegradables que se vayan a depositar en fosas. Dichos desechos podrán ser entregados a empresas especializadas para su reciclaje.
 - Toda área de trabajo deberá contar con un sistema de saneamiento adecuado para la disposición de excretas.
 - Los residuos líquidos como aceites usados deberán disponerse en contenedores para su posterior entrega a empresas recicladoras, por ningún motivo estos aceites serán vertidos al suelo, en cuerpos de agua o en sistemas de alcantarillado. En caso de que el aceite usado pueda ser transferido bajo cualquier modalidad a terceros para su posterior reutilización o reciclaje, se informará a la Autoridad Ambiental, el nombre, la actividad, volumen a entregarse y datos generales del depositario.
 - En el manejo de los residuos (en campamentos, almacenes, áreas industriales, sitios de obra y otros) debe dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 755 de Gestión Integral de Residuos y su Reglamento (DS 2954), las Normas Bolivianas NB 742-760 y las normas Municipales existentes en el lugar.
 - El generador de residuos sólidos debe almacenar los mismos únicamente dentro de los predios de su responsabilidad o en áreas autorizadas, por otro lado, la disposición final de los residuos que no sean reutilizados, reciclados o aprovechados deberá llevarse a cabo evitando toda influencia perjudicial para el suelo, vegetación y fauna, la degradación del paisaje, la contaminación del aire y las aguas y todo lo que pueda atentar contra el ser humano o el medio que lo rodea.
 - La infraestructura necesaria para la disposición de residuos sólidos deberá incluir: basureros ligeros, contenedores y un área de almacenamiento temporal de residuos, facilitando de esta forma la selección (para reciclaje), recolección y su posterior disposición final.
 - Los residuos especiales e industriales tales como escombros, baterías, chatarra, llantas, etc. deberán ser acopiados en los campamentos y/o maestranzas u área de almacenamiento temporal, para ser posteriormente trasladados a un sitio de disposición final adecuado cumpliendo la normativa legal establecida para tal efecto.
 - Los filtros usados de los vehículos serán entregados a empresas dedicadas al tratamiento

- adecuado de tales residuos.
- En todas las áreas de trabajo se debe contar con procedimientos para recolección, segregación, acopio y entrega de residuos sólidos (producto de las actividades de construcción, operación, mantenimiento o cierre) a los servicios municipales autorizados correspondientes (revisar también la Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad apartado 1.6. Manejo de residuos del IFC, 2007).
 - Se debe contar con planificación del destino final y/o tratamiento de residuos especiales (provenientes de pozos ciegos o cámaras sépticas), previo al desarrollo de actividades de remoción de suelos y/o retiro de infraestructura existente.
 - El uso de asbesto para las nuevas estructuras está prohibido, tal y como lo indica la legislación nacional aplicable y los requisitos del MAS del BM. En caso de encontrarse asbestos en construcciones existentes y que deban ser demolidas, los residuos deben ser considerados como peligrosos y deben manejarse de acuerdo a las mejores prácticas internacionales existentes para este fin. Se deben contar con el permiso respectivo por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, para el transporte de estos residuos, hasta su disposición final en un sitio autorizado o su destrucción controlada. Está prohibido manipular residuos que contengan asbestos sin la respectiva capacitación y equipo de protección personal. No podrán comprarse piezas de equipos que contengan asbesto y tampoco podrán ser utilizados en la construcción. Si se detecta la presencia de asbesto al momento de realizar demoliciones, este trabajo debe ser inmediatamente detenido hasta obtener los permisos correspondientes por parte de las autoridades competentes.
 - Debido a que todavía existen en el país transformadores, interruptores y reguladores que pueden contener un líquido a base de Bifenilos Policlorados (PCB) deben tenerse especiales consideraciones con residuos que puedan contener estas sustancias, porque los PCBs contaminan el suelo y el agua. Se deberá preparar un plan de manejo de PCBs para aquellos subproyectos en los que se va a manejar equipos potencialmente con PCBs. Los efectos de estos compuestos sobre la salud de las personas se relacionan con diferentes tipos de cáncer. El mayor riesgo se alcanza con la exposición y manipulación directa a través de los diversos procesos en los cuales son utilizados. Las buenas prácticas ambientales para estos materiales incluyen, pero no se limitan a las siguientes consideraciones:
 - Los transformadores, reguladores eléctricos y otros equipos que contengan PCBs, que dejen de operar y vayan a ser desechados o reemplazados, deben manejarse como residuos peligrosos.
 - Antes de ser dispuestos, se debe determinar el contenido de PCBs del aceite dieléctrico, en caso de no contar con una ficha técnica del fabricante, especialmente si se ha fabricado antes del año 1990.
 - En caso de que el análisis establezca una concentración mayor a 50 ppm, se debe disponer en un relleno sanitario para químicos peligrosos o incinerarlo de manera controlada. En este último caso la empresa incineradora debe contar con los permisos correspondientes.
 - Los equipos que contengan PCBs no se pueden almacenar en sitios donde estén expuesto al agua de lluvia. Preferiblemente deben estar en una bodega apropiada, con contención secundaria y lejos de drenajes de agua de lluvia.
 - Si se detecta la presencia de PCBs al momento de realizar demoliciones, este trabajo debe ser inmediatamente detenido hasta obtener los permisos correspondientes por parte de las autoridades competentes.

- Ante cualquier sospecha de que puede haber PCBs se debe hacer una evaluación antes de ir a campo, de modo que se anticipen las acciones necesarias para su adecuada gestión, almacenamiento temporal y disposición final.
- En aquellas intervenciones que requieran el reemplazo de transformadores y hacer un inventario de aquellos que pudieran contenerlos.

La Gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) deberá considerar las recomendaciones de la NB 69019: Residuos Sólidos-Residuos de aparatos eléctricos y/o electrónicos-Manejo de residuos de residuos de aparatos eléctricos y/o electrónicos y la Guía Técnica para la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos del MMAyA, considerando, pero no limitándose a las siguientes medidas:

Adquisición

- Antes de la adquisición de equipos, se debe identificar aquellos que pertenecen a la categoría de RAEEs¹⁸.
- Incorporar en las bases de licitación para la adquisición de los equipos criterios de sostenibilidad (eficiencia energética, vida media, posibilidad de recepción del fabricante de los equipos usados).
- Al momento de la entrega de los equipos eléctricos y electrónicos se debe firmar un registro de la entrega.
- Antes del uso, se debe capacitar al usuario en las buenas prácticas para el uso y manipulación de los equipos para evitar reducir la vida útil de los equipos.

Uso y Manipulación

- Seguir las indicaciones del fabricante para su uso.
- Manipular y etiquetar y los equipos y aparatos como objetos frágiles, resguardándolos de golpes, quebraduras o rupturas. Específicamente requieren una manipulación más cuidadosa los monitores, pantallas planas, condensadores, baterías y pilas, lámparas fluorescentes, cartuchos de tóner y tinta, tambores fotoconductores y paneles solares.
- Capacitar a los usuarios para que adopten las siguientes medidas:
 - Cuando ya se ha descartado que el equipo o aparato pueda ser reparado, la principal recomendación es no intentar abrirlo, si no mantenerlo entero, almacenado en un sitio ventilado y techado. En caso de que el equipo tenga golpes o roturas, es mejor almacenarlo cuidadosamente hasta su transporte y disposición final.
 - Deben ser almacenados temporalmente en un ambiente acondicionado para tal fin, y debe estar contenido en un recipiente impermeable y antiderrame, para luego embalarlo y etiquetarlo según lo que exige la legislación vigente. Estos residuos (RAAEs) no deben ir a la basura, ni deben mezclarse con otros residuos ordinarios, porque si se rompen, pueden liberar metales pesados, como mercurio, plomo, níquel, cadmio, entre otros; elementos que son muy tóxicos y ponen en riesgo la salud de las personas que manipulan o están en contacto constante con los residuos.
- El lugar de almacenamiento para este tipo de residuos debe estar adecuadamente ventilado e iluminado y contar con protección resistente a las inclemencias climáticas.

¹⁸ Se definen a los Aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) como aquellos dispositivos o artefactos que combinan componentes eléctricos y/o electrónicos, organizados en circuitos, que para funcionar necesita energía eléctrica o campos electromagnéticos, destinado a controlar y aprovechar los mismos.

Transporte y disposición final

- En el caso de que se identifiquen partes que cuenten con distintos componentes que pueden ser recuperados o confinados mediante tratamientos especializados, deberá realizarse a través de una empresa registrada por la Autoridad Ambiental Competente Departamental.
- Como residuo especial, este debe entregarse a un operador autorizado para el manejo de residuos especiales o peligrosos, y el traslado del residuo debe realizarse en un transporte especializado. Los residuos que se consideran aprovechables serán entregados al GAM, para su almacenamiento temporal y posterior gestión.
- Si se va a desechar un aparato, se debe buscar un lugar autorizado para recibir los RAEE, sea un gestor, un punto de recepción temporal o aprovechar la realización de un evento de recolección.
- En caso de que un RAEE pierda su estructura, hermeticidad o blindaje y sus componentes internos se vean expuestos, el operador autorizado deberá identificar, clasificar y manejar los componentes, en peligrosos o no peligrosos, y aplicar la normativa vigente que corresponda.
- Un residuo especial debe ser confinado en un recipiente impermeable y antiderrame, para luego embalarlo y etiquetarlo según lo que exige la legislación vigente (con su respectiva identificación y clasificación el riesgo, indicando precauciones ambientales y sanitarias de manejo y almacenamiento).

En **plantas fotovoltaicas o sistemas híbridos**, en caso de considerarse instalaciones de almacenamiento de RAE Es deben considerarse los siguientes requerimientos básicos:

- Protección ante la intemperie: el almacenamiento debe realizarse a temperatura ambiente y protegido de la intemperie, con el objeto de evitar que agentes contaminantes puedan lixiviar al ambiente debido a los efectos del tiempo y para permitir el posterior reacondicionamiento o reutilización de los equipos.
- Contar con pisos impermeables para evitar infiltraciones y contaminación de los suelos o cuerpos de agua, además de tener capacidad adecuada para el almacenamiento y manipulación de todo el inventario.
- Las áreas de trabajo requieren excelentes condiciones de iluminación y ventilación, las mesas de trabajo y en general las instalaciones, deben estar diseñadas para reducir riesgos en el personal, considerando aspectos ergonómicos en el mobiliario, equipos y herramientas.
- Protección contra acceso no autorizado: el desecho electrónico se debe almacenar de manera que no se permita el ingreso de personas no autorizadas tal a las instalaciones, para evitar que se agreguen o sean extraídos equipos en desuso o piezas sin supervisión.
- Contar y mantener un registro actualizado de los inventarios y procedimientos, tanto de equipos en desuso enteros como de piezas recuperadas materias primas almacenadas y componentes o piezas para exportar.
- Todo el personal debe estar capacitado en medidas de seguridad manejo adecuado de RAEE, además de contar con equipamiento adecuado para la manipulación de estos residuos.
- Para el almacenamiento y empaque en general, los RAEE se deben almacenar sobre estibas o en cajas de rejillas o madera, lo que facilita su almacenamiento, carga y transporte hacia procesos posteriores.
- Se debe contar con la señalización respectiva, así como el fácil acceso a un extintor clase C.

- Los componentes o sustancias peligrosas existentes en los RAEE, al ser desensamblados, se deben almacenar, envasar, embalar, rotular, etiquetar y transportar, contemplando la legislación vigente.
- Las baterías de Ni, Cd y Litio Ion se deben empacar de manera independiente, previo a su almacenamiento en contenedores, para evitar el contacto entre las mismas.
- Los monitores de tubo de rayos catódicos o TRC deben ser manejados y empacados con cuidado, para reducir el riesgo de fracturas en cajas de madera o cartón y envueltos en plástico.
- Extintores en cantidad y tipo de acuerdo con la carga de fuego. La distancia de recorrido hasta el extintor no debe ser mayor de 23 metros. Se debe indicar la cantidad de extintores por metro cuadrado construido.
- Botiquín de primeros auxilios rotulado y ubicado en un lugar protegido, en condiciones sanitarias y con revisión de medicamentos periódica.
- Equipo de protección personal de acuerdo con el riesgo detectado, para todas las personas trabajadoras que participen en la recolección, clasificación, desarme, y transporte de residuos.
- Contar con Planes de respuesta a contingencias para atender cualquier situación relacionada con residuos domésticos, especiales y peligrosos, aplicación de los mismos y contar con sitios adecuados para la disposición final de los desechos contaminados con sustancias peligrosas en un sitio autorizado por las autoridades locales.

6.5.5. Lineamientos para el Plan de manejo de facilidades conexas (Campamentos y Áreas industriales)

Las facilidades conexas incluyen las áreas industriales como las Plantas de Concreto y áreas de actividades apoyo, como Campamentos.

Áreas Industriales – Planta de Concreto

Por los requerimientos de algunas de las intervenciones, puede ser necesaria la instalación de una planta de concreto, en la cual se preparará el hormigón necesario para la instalación de infraestructura temporal o permanente. A continuación, se presentan las especificaciones ambientales para su instalación y operación.

- Es responsabilidad del Contratista incluir en el PGAS-Contratistas un Plan de Manejo de la Planta De Concreto, el mismo que deberá ser presentado a la Supervisión y a la Fiscalización de la intervención antes del inicio de actividades de instalación de la misma, con las especificaciones para la implementación y para cada una de las actividades a realizarse, con especial énfasis a los aspectos relativos al sitio de emplazamiento, la instalación y características de la Planta y la forma de trabajo.
- El Plan de manejo deberá ser compatible con las recomendaciones contenidas en el PPM PASA de la intervención, debiendo estar acompañado por los planos de la Planta, los que contendrán información relativa a la ubicación de las distintas áreas, detalles de los equipos a ser instalados, el transporte de concreto a los sitios de obra, así como las previsiones sobre el tratamiento de residuos sólidos y líquidos.
- El Plan de Manejo de la Planta de Concreto podrá ser modificado por el Contratista, durante la etapa de operación de la planta si por algún motivo fuese insuficiente y se verifique que las medidas planteadas no satisfacen los objetivos propuestos, sin embargo, toda modificación será revisada y autorizada por la Supervisión del proyecto, sin cuya autorización no se permitirán cambios.

- La selección del sitio de emplazamiento de la planta de concreto es responsabilidad del Contratista, debiendo justificar técnicamente la alternativa de ubicación seleccionada. En caso que el mismo prevea otro sitio fuera del marco establecido por la licencia ambiental, es responsabilidad del mismo realizar todas las gestiones necesarias (trámites, autorización, permisos, licencia ambiental) que viabilicen su emplazamiento, previa aprobación de la Supervisión.
- Los criterios para la ubicación de la Planta incluyen, pero no se limitan a los siguientes:
 - Acceso y proximidad a las fuentes de materiales con el propósito de minimizar los impactos referidos al transporte de material desde el origen hasta el sitio de su tratamiento.
 - Distancia de ubicación no menor a 0,5 km de áreas pobladas.
 - La dirección prevalente y velocidad del viento debe ser determinada, de modo que se la utilice para facilitar la dispersión de gases y polvo, pero en ningún caso el material que precipita debe afectar a la población ubicada en los alrededores del sitio.
 - Disposición adecuada para los residuos especiales (escombros) y/o peligrosos (aditivos, combustibles, etc.) que se genere, en sitios autorizados por las autoridades locales y con los permisos necesarios antes de la ejecución de obras.
- La planta de concreto deberá estar provista de filtros o captadores de polvo, para minimizar los efectos de la emisión de partículas. Se debe cuidar que la operación de la planta se realice de forma que ocasione la menor contaminación posible.
- El Contratista deberá presentar a la Supervisión un Plan de Emergencia y Evacuación de la planta, en caso de contingencias.
- Los trabajos al interior de la planta deben realizarse observando orden y limpieza en el sector.
- El sitio de ubicación de la planta de concreto debe estar adecuadamente señalizado, incluyendo la restricción de paso a personas no autorizadas.
- La Planta de Concreto y en general todas las áreas industriales no deben ubicarse dentro de zonas ambientalmente sensibles tales como: sitios con elevado factor de riesgos naturales como ser inundaciones, remociones en masa, sitios con presencia de patrimonio histórico, áreas protegidas (APs), Sitios RAMSAR (SR), áreas forestales de reserva municipal (APM) y/o bosques de protección forestal (BP).
- La Planta de Concreto deberá utilizar solamente proveedores de áridos que cuenten con licencia ambiental y/o autorizaciones de los Gobiernos Autónomos Municipales correspondientes.
- En caso de que la Planta extraiga áridos por cuenta propia deberá contar con las autorizaciones de los Gobiernos Autónomos Municipales correspondientes.

Áreas de Apoyo - Instalación y manejo de Campamentos

Los campamentos tienen la función de albergar al personal que trabajará en la intervención, así como almacenar temporalmente algunos insumos que se emplean en la ejecución de obras. Como todo emplazamiento de cualquier nueva instalación y/o infraestructura el campamento deberá contar con la previa aprobación de la Supervisión, por lo que el Contratista identificará los probables sitios con anterioridad a su instalación. En caso de que el contratista decida emplazar y edificar su campamento fuera del área prevista para este fin, el mismo será responsable de tramitar todas las autorizaciones necesarias (licencia ambiental, permisos municipales, y/o

contratos correspondientes de los propietarios del predio) para viabilizar esta situación bajo el visto bueno de la Supervisión.

Una vez definida la ubicación de campamentos, el Especialista Ambiental del Contratista y/o Supervisión deberán efectuar un reporte fotográfico y/o una filmación de la zona, el mismo que servirá para documentar las condiciones originales en las que se encuentra el sector donde se implementará el campamento¹⁹. Para la implementación del campamento el Contratista se guiará tomando en cuenta las siguientes recomendaciones ambientales:

- Los lugares seleccionados para la instalación de una nueva infraestructura deberán tener una pendiente suave que permita la escorrentía de las aguas sin provocar procesos erosivos.
- El campamento y en general todas las facilidades auxiliares no deben ubicarse dentro de zonas ambientalmente sensibles tales como: sitios con elevado factor de riesgos naturales como ser inundaciones, remociones en masa, sitios con presencia de patrimonio histórico, áreas protegidas (APs), Sitios RAMSAR (SR), áreas forestales de reserva municipal (APM) y/o bosques de protección forestal (BP). No podrá haber pérdida de hábitats naturales para instalación de campamentos.
- El campamento deberá estar provisto de instalaciones sanitarias y de tratamiento de aguas. Asimismo, deberán contar con sistema de redes de desagüe para aguas residuales, industriales y sanitarias, además de un sistema de recolección, así como una disposición de residuos sólidos y residuos peligrosos.
- Los sistemas de saneamiento básico deberán estar separados del sistema de alcantarillado pluvial.
- En orden a economizar el recurso agua, es recomendable que se cuente con un sistema de recirculación para el lavado de los vehículos, para ello se podrá construir un tanque de almacenamiento de 10 m³ de capacidad, el cual contendrá las aguas de lavado, para luego recircularla, por medio de una bomba de la menos 1 HP de potencia.
- Para evitar la aceleración de procesos erosivos en el área, se debe construir un adecuado sistema de drenaje pluvial, mediante cunetas perimetrales para conducir las aguas de lluvia y de escorrentía al drenaje natural más próximo, evitando el transporte de sedimentos.
- Para el agua destinada al consumo humano y en caso de que esta no pueda ser provista embotellada, se instalará un sistema de tratamiento que garantice su potabilidad, para lo cual, se establece que el Contratista, realice análisis fisicoquímicos y bacteriológicos del agua cruda y tratada, en el tanque de almacenamiento y en un punto de la red, en forma periódica cada dos meses, velando que cumpla con los límites permisibles para agua potable.
- Los campamentos deberán contar con abastecimiento de agua de la red pública o de fuentes autorizadas para todos los usos domésticos e industriales.
- Los campamentos deberán contar con abastecimiento de energía eléctrica propio, derivado de las redes existentes y autorizado por las autoridades correspondientes.
- Los talleres y lugares de almacenamiento de combustible deben estar a una distancia

¹⁹ El Plan de Gestión de Mano de Obra recomienda la aplicación del Código de Conducta de los Trabajadores, que será solicitado por la UEP PEVD / UEP ENDE a las empresas que participan en la construcción de infraestructura y trabajo de campo.

mínima de 100 m de cualquier curso de agua y a 50 m de las oficinas.

- Se instalarán en los talleres y patios de almacenamiento, sistemas de manejo y separación de grasas y aceites.
- El campamento contará con un área para las actividades de mantenimiento de la maquinaria y vehículos, donde se instalará un sistema de drenaje perimetral que desembocará a una trampa de grasas. Las aguas separadas serán dispuestas en las fosas de infiltración. Por otro lado, el personal encargado del manejo de los aceites y lubricantes será capacitado y deberá contar con un plan de emergencia para el caso de vertidos accidentales de combustibles y lubricantes.
- Para reducir los riesgos de accidentes, el campamento contará con extintores de incendio, especialmente en las áreas de almacenamiento de combustibles y lubricantes y los grupos de generación de energía eléctrica.
- Por otro lado, se contará con botiquines de primeros auxilios y en caso de accidentes graves, los afectados serán trasladados inmediatamente a centros de salud más próximos.
- Se prohibirá la quema a cielo abierto de aceites usados, gomas de llantas, material asfáltico para evitar emisiones a la atmósfera y eliminar causas de incendios descontrolados.

6.5.6. Lineamientos para Plan de manejo de los factores paisaje, fauna y flora

Las medidas a considerar para mitigar los impactos y controlar los riesgos al paisaje y los recursos biológicos son las siguientes:

- Previsión para que el diseño paisajístico sea compatible con el entorno y con los patrones de uso de suelo correspondientes al sitio de emplazamiento y utilizando especies nativas para áreas en las que se tenga prevista existencia de vegetación con fines de control de erosión u ornamentales, tomando en cuenta también las regulaciones municipales referidas a afectación de árboles, intervención de áreas verdes, entre otras.
- Limitar la afectación de paisaje y flora a lo estrictamente necesario de acuerdo a diseño y normativa aplicable.
- Prever la remoción de vegetación sólo en las áreas destinadas a la ampliación de derechos de vía y/o construcción de nueva infraestructura temporal o permanente. Se restringirá la afectación de áreas de bosque, pastizal y barbecho limitándose a las estrictamente necesarias, de acuerdo con el diseño del proyecto, evitando la afectación innecesaria de áreas adicionales.
- Se adecuará los trazos propuestos y los sitios de implementación de infraestructura de modo que se eviten sitios con bosque primario, humedales o áreas de nidificación o importante presencia de vida silvestre.
- Prohibir la quema y el uso de plaguicidas como método de desbroce. Se prohibirá durante la remoción de vegetación, el empleo de herbicidas que puedan envenenar directa o indirectamente la vegetación, evitando efectos de resistencia y otros acumulativos.
- La cobertura vegetal removida del área del derecho de vía, áreas industriales y similares deberá ser dispuesta en áreas donde no se vean alterados los factores

naturales o exista actividad antropogénica, en la que será acumulada y dispuesta para su descomposición natural.

- Prohibir que se acumule vegetación proveniente del desbroce en los sitios de obra o de apoyo, para evitar generación de focos de incendios.
- En todas las áreas de trabajo (derechos de vía o áreas de instalación de infraestructura permanente o temporal), se restringirá la remoción de la cobertura vegetal al mínimo necesario de acuerdo al diseño de ingeniería, evitando la afectación innecesaria de zonas con vegetación natural.
- Para evitar impactos negativos sobre los bosques existentes en la zona de la intervención, por efecto de eventuales explosiones e incendios, se deberán desarrollar actividades de mantenimiento preventivo para desbroce y limpieza de las áreas intervenidas (DDVs, áreas industriales y similares). Durante el mantenimiento preventivo se restringirá la remoción de cobertura vegetal al ancho máximo previsto en el derecho de vía (6 a 8 m) o los límites del área industrial.
- Se prohibirá el vertido de agua de lavado de maquinaria que pudiera afectar directamente la vegetación circundante.
- En prevención de posibles contingencias, tanto en la construcción, como en la operación, mantenimiento y cierre, se evitará cualquier derrame de contaminantes (aceites, combustibles, lubricantes y/o químicos) que puedan afectar las áreas aledañas y por ende a la vegetación circundante.
- En caso de producirse excedentes provenientes de remoción de material, se prohibirá verter estos residuos en lugares de pendiente o en cuerpos de agua, que son los hábitats de la fauna, impidiendo que los sitios de descarga de tierra lapiden o tapen nidos, cuevas y madrigueras.
- Se evitará al máximo, fuentes de emisión de ruido como explosiones, bocinas y alarmas que perturben el comportamiento de la fauna, especialmente en horarios de mayor actividad (amanecer y atardecer). Se evitará cualquier actividad adicional y extra (música alta, bocinas, alarmas etc.) que perturben el área y que no sean parte del trabajo regular y se restringirá el uso de equipo ruidoso que podría afectar a la fauna.
- Las operaciones vehiculares; transporte de postes, transporte de material, insumos o movimiento de personal, etc., se llevarán a cabo, durante las horas del día para evitar alteraciones durante los períodos de mayor actividad de la fauna (amanecer, atardecer y durante la noche).
- En caso de identificarse hábitats importantes de fauna donde tienen lugar actividades de reproducción, alimentación o migración, estos serán evitados en la medida de lo posible.
- Se prohibirá la caza, la pesca y la captura de animales a los trabajadores en las áreas donde se desarrollan las actividades y trabajos de construcción, mantenimiento o cierre, así como el encubrimiento de cualquiera de estas actividades.
- Se prohibirá a los trabajadores y subcontratistas que acepten regalos que podrían dar lugar a un aumento en la explotación de fauna por los habitantes locales (carne, pieles, dientes, huevos, mascotas etc.).
- No se permitirá que los trabajadores y subcontratistas tengan mascotas (ni animales salvajes amenazados o incluidos por el Convenio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES) en el área de la intervención.
- Al término de la ejecución de obras se deberán remover absolutamente todo los

materiales de plástico y sus derivados susceptibles a ser empleados por mamíferos y aves en la construcción de nidos y otras actividades. De igual forma se debe considerar el envenenamiento accidental a consecuencia de la ingestión de materiales tóxicos (plásticos, detergentes y otros compuestos) así como, por bio-acumulación en el tegumento (pelaje, plumaje, escamas). Los materiales de plásticos o polietileno, susceptibles a engancharse en el tegumento (cuernos, cuellos, aletas, espinas dérmicas etc.), podrán ocasionar asfixia por estrangulamiento en mamíferos y aves. De igual forma, deben ser retirados y dispuestos en un sitio autorizado todos aquellos desechos generados, incluyendo aquellos que contengan compuestos químicos y tóxicos como pilas, baterías, aceites que puedan impregnarse en la superficie corpórea de los animales.

- Durante todo el desarrollo de actividades de construcción, operación, mantenimiento y cierre, se evitará el empleo de pesticidas e insecticidas que envenenen directa o indirectamente a la fauna. Se evitará el utilizar insecticidas o venenos para roedores y mamíferos pequeños antropogénicos durante y en el momento de la evacuación del área, evitando efectos de resistencia y acumulativos.
- Se prohibirá lavar maquinaria y vehículos en los cuerpos de agua. Así mismo, se prohibirá la descarga de combustibles, lubricantes o químicos en los cuerpos de agua los cuales puedan afectar a la fauna acuática.
- Las instalaciones de campamentos deben estar mínimamente alejadas de cursos de agua susceptibles a contaminación y a perturbación de la fauna, así como de lugares de toma de agua, garseros, sitios de nidificación tanto de avifauna (garzas, grullas, patos y otras) como de herpetofauna (lagartijas, iguanas), evitando que especies acuáticas (anfibios y mamíferos) e ictiofauna (alevinos y varias especies de peces pequeños) sean afectados, a fin de considerar los impactos por perturbación de la fauna (silvestre y doméstica) y riesgos de atropellamiento de animales.

6.5.7. Lineamientos para el Plan de desarrollo de actividades en Áreas Protegidas y Ecosistemas Frágiles (SITIOS RAMSAR y otros).

Además de las medidas descritas anteriormente para mitigar impactos en paisajes y factores ecológicos, cuando se desarrollen intervenciones en áreas protegidas, sitios RAMSAR y ecosistemas frágiles, se deberán considerar adicionalmente las siguientes medidas:

- Las intervenciones solo serán permitidas cuando el Certificado de Compatibilidad de Uso emitido por el SERNAP o las regulaciones pertinentes a las APs departamentales y municipales determinen la viabilidad de ejecución de la misma y siempre y cuando no se afecten los objetivos de creación de la AP, ni las especificaciones, restricciones y limitaciones incluidas en su Plan de Manejo, zonificación u otro instrumento de gestión existente.
- Las líneas de distribución o transmisión deberán establecerse a una distancia no mayor a los 13 a 15 metros del eje del camino (incluyendo su propio DDV), a fin de garantizar se disminuyan los impactos a las formaciones boscosas y los estratos de sucesión existentes.
- Se deberá coordinar con el SERNAP y las direcciones de las áreas protegidas para que se cuente con supervisión de guardaparques especialmente cuando existan tareas críticas o ecosistemas muy sensibles, con el objeto de que puedan coadyuvar en la fiscalización del desarrollo de las operaciones y especialmente autorizar

eventuales cambios que se presenten en el transcurso del trabajo.

- Se respetarán y resguardarán especies de árboles emergentes y que se encuentren en la vereda de los DDVs o en áreas de emplazamiento o ampliación de infraestructura permanente o temporal. Si se determina que su presencia implica un riesgo para las operaciones de instalación y especialmente operación de la línea de transmisión/distribución, en coordinación y bajo supervisión de guardaparques se procederá al corte, estableciéndose también el destino y uso final del tronco que de preferencia será destinado para uso de las comunidades al interior de la AP.
- Las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo serán monitoreadas permanentemente por guardaparques, a fin de garantizar que las operaciones se desarrollen minimizando los impactos ambientales.
- Aquellas zonas intervenidas que sean destinadas a restauración natural serán monitoreadas periódicamente, a fin de verificar que los procesos sucesionales se desarrollen normalmente y se evitará, en lo posible, la proliferación de especies oportunistas y heliófilas que de alguna manera alteren el equilibrio biológico (plagas e hibridaciones) y/o que amenacen la salud de las especies vegetales nativas. Los monitoreos deberán prolongarse por lo menos seis meses después de aplicadas todas las medidas de restauración.
- Todos los restos de tierra serán transportados fuera de las mismas (cuando los trabajos se realicen en su interior), hacia lugares relativamente planos, o lugares intervenidos, donde posteriormente se recubrirán con restos de la cobertura vegetal extraída, evitando procesos de erosión.
- En los trazos correspondientes, una vez que las líneas eléctricas y similares estén en operación, se deberá evaluar, a través de estudios específicos, la necesidad de contar con disuasores u otros dispositivos utilizados para reducir la colisión y evitar la nidificación en los puntos no deseados de apoyo de las líneas. Los dispositivos para evitar colisión pueden ser marcadores que se colocan sobre los cables de tierra o los mismos conductores, para hacerlos más visibles. Los marcadores pueden ser de tipo espiral o tiras negras que son los que más eficacia han mostrado internacionalmente. Los dispositivos disuasores de nidificación pueden ser varillas en T, varillas en cruz y varillas en paralelo que son los que más eficacia han demostrado internacionalmente.
- Todo el personal que desarrolle trabajos en un Área Protegida, sitios RAMSAR y ecosistemas frágiles deberá recibir inducciones periódicas sobre la importancia de proteger los recursos naturales existentes en el área, los servicios ecosistémicos que existen y cualquier otro factor relacionado con los objetivos de creación de la AP.

6.5.8. Lineamientos para el Plan de respuesta a emergencias y contingencias

A partir de un análisis de riesgo ejecutado para las actividades específicas de construcción, operación, mantenimiento y cierre se deberá desarrollar y aplicar un Plan de Respuesta a Emergencias y Contingencias, incluyendo entre otros aspectos:

- Planificación de mecanismos de respuesta ante incendios, explosiones y emergencias eléctricas.
- Planificación de mecanismos de respuesta ante inundaciones y riadas.
- Planificación de mecanismos de respuesta ante emergencias sísmicas.
- Planificación de mecanismos de respuesta ante emergencias por contacto con

animales ponzoñosos.

- Planificación de mecanismos de respuesta ante disturbios sociales en el sitio de emplazamiento.
- Planificación para atención de emergencias en caso de derrames de insumos, combustibles, lubricantes y otros.
- Planificación de mecanismos de respuesta ante accidentes y primeros auxilios
- Se deberá contar con mecanismos para verificación periódica (simulacro anual) del correcto funcionamiento de la infraestructura prevista para emergencias: Vías de escape/salvamento, salidas de emergencia, vías de circulación para peatones, red de hidrantes, luminaria de emergencia, sistema de ventilación, casetas de control, cámaras de seguridad, paneles de señalización, sistema de megafonía, drenajes de líquidos tóxicos.
- Contar con mecanismos de capacitación y entrenamiento permanente que garanticen la implementación de todo lo planificado.

6.5.9. Lineamientos para el Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Las medidas a considerar para mitigar y prevenir los impactos y controlar los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores son las siguientes:

- Para prevenir riesgos de accidentes a los trabajadores, se implementará señalización adecuada en todas las áreas de trabajo durante las actividades de construcción, operación, mantenimiento y cierre, incluyendo señalización restrictiva, prohibitiva e informativa.
- Todos los trabajadores durante la etapa de construcción, mantenimiento y cierre deberán tener acceso a servicio sanitario portátil (1 por cada 20 trabajadores), o a servicios sanitarios existentes en el área de intervención.
- Todos los trabajadores durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre deberán contar con los equipos de protección personal (EPPs) adecuados para las diferentes tareas que desarrollen (ropa de trabajo, protección respiratoria, protección auditiva, protección para actividades eléctricas, protección para trabajos en altura, entre otros).
- En cumplimiento de la norma vigente en materia de seguridad industrial, la empresa encargada de la construcción, operación, mantenimiento y cierre deberá contar con su respectivo Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST) vigente y aprobado por las autoridades competentes (Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social).
- En caso de accidentes de trabajo, se utilizará el botiquín de primeros auxilios ubicado en el lugar de la intervención, se reportará a las autoridades pertinentes y se cumplirán con las inspecciones que ésta determine durante el desarrollo de las obras.
- Antes del inicio de obras de construcción, actividades de mantenimiento y cierre, se deberá efectuar una evaluación de la fuerza laboral para identificar medidas para evaluar, prevenir, mitigar y monitorear continuamente todos los riesgos e impactos relacionados con la gestión de la fuerza laboral y las condiciones de trabajo de los trabajadores contratados directamente por el contratista o a través de terceros, como subcontratistas y proveedores. Los resultados de la evaluación deben ser incorporados al PGAS a ser complementados antes del inicio de obras.

- Si la evaluación identifica mano de obra y condiciones de trabajo inadecuadas según lo definido por las normas laborales fundamentales de la OIT en cualquiera de los subcontratistas del constructor y los principales proveedores que no se pueden evitar o mitigar, el constructor cambiará a sus proveedores principales por proveedores que puedan demostrar condiciones de trabajo adecuadas y cumplir con las especificaciones de la oferta técnica.
- Las pautas generales para la evaluación de la fuerza laboral y la definición de medidas de prevención y mitigación de incidente y accidentes, pueden incluir, pero no se limitan a:
 - Descripción de los trabajos del proyecto, detallando las características de los diferentes grupos de trabajo y la cantidad de gente en cada actividad, así como el cronograma con las necesidades laborales.
 - Evaluación de los principales riesgos laborales potenciales, incluidos el trabajo infantil y forzoso, el trabajo peligroso, la afluencia de mano de obra, el trabajo migrante y estacional, la discriminación y la preparación para situaciones de emergencias, según el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PGSST) vigente y aprobado.
 - Breve resumen de las leyes laborales con respecto a los términos y condiciones de empleo aplicables al proyecto, incluidas las organizaciones de trabajadores, tipos de contratos, salarios, deducciones y beneficios, horas de trabajo, así como de descanso, derechos a vacaciones, no discriminación e igualdad de oportunidades, protecciones generales y/o resolución de quejas locales (si está disponible).
 - Breve resumen de la legislación laboral relevante para la SST, incluida la identificación de peligros, medidas preventivas y de protección, capacitación, notificación de incidentes, reparación de daños, preparación para emergencias, acceso a las instalaciones y servicios de los trabajadores, revisión y mejora de los procedimientos de SST.
 - Personal responsable y/o terceros que detallan las funciones de participación y gestión de varios trabajadores del proyecto, contratistas, subcontratistas y otros terceros, aplican medidas de SST, así como capacitación y gestión del mecanismo de quejas del personal.
 - Políticas y procedimientos específicos para difundir como la no discriminación, violencia sexual y de género.
 - Control de aspectos relacionados con la Edad del empleado, incluido el proceso para verificar la edad de los trabajadores del proyecto, los procedimientos para la evaluación de riesgos de los trabajadores del proyecto y los procedimientos a seguir si se identifican trabajadores menores de edad.
 - Términos y condiciones de empleo, incluyendo códigos de conducta, horas máximas de trabajo o salarios específicos.
 - Gestión de subcontratistas y proveedores, incluyendo selección, requisitos legales y seguimiento del desempeño (ver punto 3).
- Sobre la base de estos lineamientos y de la información que haya recabado, la empresa responsable de actualizar el PGAS deberá presentar a ENDE un análisis que especifique los riesgos de trabajo forzoso y justifique la elección de sus proveedores. Este análisis será revisado por ENDE como parte de la revisión del PGAS y podrá dar lugar a una solicitud de cambio de proveedor si se identifican o sospechan casos de trabajo infantil o trabajo forzoso.
- Como base para la valoración de los riesgos ocupacionales se recomienda la aplicación del cuadro de clasificación de riesgos propuesto por la IFC (ver punto 3) para poder tomar las decisiones pertinentes en la aplicación de medidas de seguridad.

- En lo relacionado a ruido ocupacional se deberá cumplir con lo establecido en la Ley 16998 – Ley de higiene, seguridad ocupacional y bienestar, y complementariamente con lo que recomienda la IFC para estos casos (ver punto 3).
- En lo relacionado a iluminación se deberá cumplir con lo establecido en la Ley 16998 – Ley de higiene, seguridad ocupacional y bienestar, y complementariamente con lo que recomienda la IFC para estos casos (ver punto 3).
- En lo relacionado a protección personal de los trabajadores, dependiendo de las tareas que les sean asignadas, se deberá cumplir con lo establecido en la Ley 16998 (Ley de higiene, seguridad ocupacional y bienestar) y complementariamente con lo que recomienda la IFC para estos casos (ver punto 3).
- Todas las recomendaciones de SST pueden ser complementadas con las especificaciones para Seguridad, Salud Ocupacional y seguridad en la comunidad incluidas en la guía sobre medio ambiente, salud y seguridad del IFC (2007).

Debido a que la instalación de estructuras conlleva el componente de riesgo eléctrico inmerso en sus actividades (Instalación de postes y tendido eléctrico, Instalación de luminarias y acometidas), las empresas contratistas deberán contar con los procedimientos específicos referentes a estos temas y que formarán parte de los PGAS-Contratistas. De manera general deberán considerar los siguientes lineamientos:

- En el cruce de los ríos, el punto más bajo de la catenaria (cable) debe estar al menos 4.70 m por encima del extremo superior de las embarcaciones que navegan esos ríos, medida con respecto al nivel de aguas altas.
- Se prohibirán los trabajos cercanos a fuentes eléctricas cuando la ropa de trabajo, herramientas o cualquier otro accesorio esté mojado, tampoco se permitirán trabajos bajo lluvia o cuando el terreno esté mojado.
- Los circuitos deben estar protegidos con interruptores.
- El alumbrado general debe estar protegido por interruptores termomagnéticos.
- Las líneas de tensión y la maquinaria deben estar protegidas por un disyuntor diferencial.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico deberán ser aterradas.
- La presencia de productos inflamables o explosivos está sujeta a provocar siniestros en las instalaciones eléctricas.
- En caso de ocurrir accidentes por electricidad atmosférica, es decir por tormentas eléctricas, se buscarán refugios en sitios bajos, preferentemente zanjas o excavaciones.
- Se debe utilizar equipo de protección personal especial para trabajos con electricidad, es decir, botines dieléctricos, guantes dieléctricos, ropa de uso dieléctrico, entre otros.

Ropa de trabajo

La ropa de trabajo cumplirá, al menos, los siguientes requisitos:

- Estará confeccionada de tejido o material adecuado, de preferencia de fibra de algodón (resistente al fuego) teniendo en cuenta la zona y condiciones climatológicas.
- En toda actividad o trabajo con riesgo se prohíbe el uso de corbatas, tirantes, bufandas, cadenas, anillos, collares y otros accesorios posibles de enganches o conductores de electricidad.

Protección craneal

- Es obligatorio el uso de casco dieléctrico antichoque para todo trabajador que ejecute trabajos en las instalaciones aéreas o a nivel del suelo; asimismo su uso es obligatorio

cuando las condiciones de trabajo entrañan riesgos de electrocución o golpes, como ocurre en lugares pequeños o trincheras. Para la protección del cráneo se proporcionará a los trabajadores u otras personas que tengan acceso al lugar de trabajo los cascos de seguridad correspondientes.

Protección auditiva

- En zonas de trabajo donde los equipos generen ruidos por encima de 85 dB es obligatorio el uso de equipo de protección auditiva, el cual se empleará durante todo el tiempo de exposición al ruido. Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual.
- Para la protección contra los ruidos se dotará a los trabajadores que estén expuestos, de tapones endoaurales (protector auditivo de inserción), protectores auriculares con filtros, orejeras de almohadilla, discos o casquetes anti-ruido o dispositivos similares.

Protección facial

- Cuando el riesgo por proyección de partículas, líquidos o gases o por emisión de energía radiante de alta intensidad involucra no sólo la vista sino también otras partes del rostro del trabajador, será obligatorio el uso de equipo de protección facial (escudos o caretas, máscaras y capuchas antiácidas, entre otros).

Protección visual

- Los equipos de protección visual, tales como gafas o anteojos, son necesarios en trabajos donde existen riesgos para la vista por impacto de partículas volantes, salpicadura de líquidos o polvos, o por energía radiante; y, deben cumplir las siguientes condiciones complementarias:
 - ✓ Las monturas serán indeformables al calor, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.
 - ✓ Cuando exista peligro de impactos por partículas duras, podrá utilizarse gafas protectoras del tipo "panorámica" con armazón de vinilo flexible y con visor de policarbonato o acetato transparente.

Cinturones y arneses de seguridad

- Para los trabajos en altura es obligatorio el uso de correas, cinturones o arneses de seguridad considerando las siguientes pautas:
- No será permitido el uso de correa de posicionamiento 100% de cuero, ni cuerdas o sogas de material orgánico.
- Las partes metálicas serán de una sola pieza y resistencia superior a la correa.
- Se inspeccionará siempre el cinturón o arnés antes de su uso. Cuando tengan cortes, grietas, o deshilachadas, que comprometen su resistencia, serán dados de baja y destruidos.
- Estarán provistos de anillas por donde pasará la cuerda salvavida y aquellas no deberán ir sujetas por medio de remaches.
- Las cuerdas de cable metálico deberán ser utilizadas en operaciones donde una cuerda podría ser cortada. Las cuerdas de cable metálico no deberán ser utilizadas en las proximidades de líneas o equipos energizados.

Calzado de seguridad

- El responsable deberá proporcionar a los trabajadores calzados de protección para las diferentes labores que se realizan, según sea el caso, contra:
 - ✓ Choques eléctricos: se empleará calzados dieléctricos y no deberán tener ninguna parte metálica.

- ✓ Líquidos corrosivos o químicos: se emplearán calzado de neoprene para ácidos, grasas, gasolina, entre otros.

Protección de las extremidades superiores

- El responsable debe proporcionar los implementos necesarios para la protección de las extremidades superiores de los trabajadores para las diferentes labores que realizan. Los guantes dieléctricos deben cumplir con la norma IEC 903 "Specification for Gloves and Mitts of Insulating Material for Live Working" tomando en cuenta, además, según el caso, lo siguiente:
 - ✓ En los trabajos en líneas o equipos eléctricos o para las maniobras con electricidad se empleará guantes dieléctricos en buen estado que lleven marcados en forma indeleble la tensión máxima para el que han sido fabricados.
 - ✓ En los trabajos de soldadura eléctrica o autógena, se empleará guantes de mangas de cuero al cromo o equivalente.
 - ✓ Debe verificarse que los equipos de protección de las manos, antebrazos y brazos por medio de mitones, guantes, mangas que usen los trabajadores, no provoquen dificultades mayores para su movimiento.

6.5.10. Lineamientos para el Plan de seguridad y salud de la comunidad

A continuación, se presentan los lineamientos de medidas a ser ejecutadas para proteger la salud y seguridad de la comunidad. Las empresas contratista serán responsables de implementar todas las medidas de control y mitigación correspondientes, que deberán presentar un Plan actualizado como parte del PGAS-Contratistas. Las siguientes medidas deberán considerarse como requerimientos mínimos a implementarse.

Medidas Preventivas Generales durante las actividades de construcción

- Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos, aceras y pasos, dirigida a los usuarios de las vías aledañas a la zona donde se ejecuta el Proyecto (comunidad).
- Las aceras pasos temporales deberán estar adecuadamente señalizados e iluminados.
- Protección de los huecos en las pistas, veredas, caminos y de las fachadas evitando caída de objetos y/o la potencial caída de personas, incluyendo invidentes.
- Mantener una política de orden y limpieza en toda la obra en sus distintas etapas de ejecución y cumplimiento constante a las ordenanzas Municipales sobre el manejo de los escombros, desperdicios, desechos en general que tengan relación con la buena imagen de la obra y sus alrededores; evitando molestias a la comunidad y contaminación del medio ambiente.
- Mantener un vallado seguro en la zona de excavación durante el periodo de ejecución de obras.
- En los trabajos de estructura mantener una coordinación para la colocación de protecciones colectivas debidamente señalizadas para los mismos trabajadores de la obra como de los peatones y vehículos de circulación por la zona de la obra tanto interna como externa.
- La contratista deberá planificar y ejecutar avisos informativos a la comunidad (mediante algún medio de comunicación y/o reunión en las municipalidades o comunidades correspondientes) sobre los cambios estructurales y viales que se darán en las zonas aledañas, dando conocimientos específicos sobre tiempo de

duración de obra, accesos alternos peatonales y vehiculares durante la ejecución de la obra; etc.

- Establecer medidas para salvaguardar la seguridad de los trabajos de la obra.

Medidas Colectivas durante construcción

- Se implementarán señales varias en la obra en los distintos niveles con indicación de peligro. Como mínimo se deberán considerar las siguientes protecciones colectivas:
 - Señales varias en la obra y alrededores de indicación de peligro.
 - Señales normalizadas para el tránsito de vehículos (tanto interno como externo de la obra)
 - Valla de obra delimitando y protegiendo el área de trabajo.
 - Módulos prefabricados para proteger los huecos de excavación.
 - Señalización con cordón de balizamiento en el margen de la rampa de excavación.
 - Barandilla rígida vallando el perímetro del vaciado de tierras.
 - Mallas para protección en huecos horizontales.
 - Mallas para protección de objetos, en trabajo en altura.
 - Barandas flexibles en plantas aun completamente encofradas.
 - Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente.
 - Letreros de señalización colectiva de seguridad
 - Cintas y mallas demarcatorias internas y externas
 - Letreros internos y externos de la obra.
 - Se deberán fabricar señales de tránsito vehiculares de dimensiones en concordancia con las ubicaciones y las distancias de aviso, tendrán las dimensiones y colores de seguridad y de acuerdo a que se las considere de advertencia, de aviso informativo, de prohibición, de evacuación, de peligro, de desvío, de emergencia y las que considere necesarias en el Plan de Seguridad. Para los casos de delimitación externa obligatoriamente serán iluminadas en la noche.

Las medidas de Salud y Seguridad de la comunidad durante la etapa de operación continuaran siendo implementadas, por ENDE, previo al inicio de las actividades.

6.5.11. Lineamientos para el Plan de manejo de aspectos sociales, económicos y culturales

Las medidas a considerar para mitigar los impactos y controlar los riesgos a los aspectos sociales, económicos y culturales son las siguientes:

- Restringir las actividades de habilitación de áreas para implementación de infraestructura o derechos de vía a lo estrictamente necesario, de acuerdo al diseño de ingeniería, para evitar generar impactos en áreas diferentes a las previstas.
- Aplicar los mecanismos correspondientes para el reasentamiento físico o económico, ya sea de carácter permanente o temporal. Estos mecanismos podrán aplicarse a terrenos de propiedad pública o bien, realizar la compensación prevista en las normas bolivianas para aquellos casos en los que se afecten terrenos de propiedad privada, para las actividades de ampliación de plantas o habitación de derechos de vía y considerando los requerimientos de los EAS del BM y las herramientas que se elaboren específicamente para este fin, como el MPR.

- Planificación de actividades, cumplimiento de disposiciones técnicas aplicables y señalización adecuada de las áreas de trabajo y vías de acceso, además de la información oportuna y mediante medios de comunicación (accesibles a la población) sobre posibles cortes de vías de acceso (públicas y/o privadas).
- A partir del Procedimiento de Gestión de Mano de Obra, desarrollar y aplicar un protocolo de comportamiento (código de conducta) para el personal contratado durante la construcción para minimizar impactos sobre la población. El código de conducta es de aplicación obligatoria y se incluirá en los contratos de trabajo para todos los casos en los que se contrate personal de obra (cooperativas, subcontratistas, etc.).
- El personal contratado para ejecutar las obras de cada intervención deberá tomar las medidas, así como las precauciones necesarias a fin de evitar la generación de conflictos por razones de género, sociales, políticos, culturales o raciales, y para prevenir tumultos o desórdenes por parte del personal de obra y subcontratistas, así como para la preservación del orden, la protección de los habitantes y la seguridad de los bienes públicos y privados dentro el área de influencia de cada intervención.
- Se aplicarán sanciones, multas o despidos por el incumplimiento o infracción de las normas de conducta establecidas, según su grado de gravedad. Todo el personal de obra, sin importar su nivel de jerarquía deberá asistir a las charlas y capacitaciones sobre el Código.
- Contar con una adecuada estrategia de relacionamiento comunitario y consulta con los principales afectados a fin de poder hacer seguimiento a cualquier molestia o quejas producto de las actividades de construcción. Para este último fin deberá incluirse en la estrategia de relacionamiento un "mecanismo de atención de quejas y reclamos" y un mecanismo de atención de denuncias de violencia en razón de género integrados donde se consoliden los datos recabados por los contratistas, ENDE y el VMEER. La información consolidada deberá ser reportada regularmente en los informes de avance del proyecto y deberá ser derivada a las entidades competentes correspondientes
- Contar con un PPPI que permita establecer un permanente y fluido inter relacionamiento con la comunidad, con la finalidad de informar, consultar, resolver problemas, conciliar y absolver dudas que surjan por la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y cierre.
- Evitar conflictos con la población local. Mantener buenas relaciones con los actores sociales involucrados en la ejecución del proyecto, vale decir, autoridades departamentales, municipales y comunales.
- Se cuenta con un Plan de Genero para, entre otras cosas:
 - Fomentar acuerdos para el establecimiento de un adecuado procedimiento de selección y contratación de personal de la comunidad que favorezca la utilización de la mano de obra local (incluyendo la participación de mujeres), para lograr los beneficios de la generación de empleo en la zona de influencia de la intervención.
 - Prever el fomento de actividades como: el desarrollo de viveros (especies para el control de erosión y/o especies para implementación de cortinas para disipación de ruido), tareas de desbroce sin aplicación de sustancias químicas, entre otras que se identifiquen durante el desarrollo de actividades favoreciendo la participación de mujeres locales.
 - Instrumentar actividades sobre no discriminación y equidad de género, centradas en las siguientes temáticas: 1) Explotación sexual de niños/as y adolescentes con inclusión

- de consecuencias laborales y penales; 2) Relacionamiento entre hombres y mujeres a nivel laboral.
- Disponer de un Plan para hallazgos fortuitos de sitios arqueológicos o históricos que consolide el cumplimiento de la norma vigente (ver punto 3).
 - Todo el personal encargado de actividades que suponen movimientos de tierra y excavación deberá estar adecuadamente entrenado para responder frente a situaciones referidas a eventuales hallazgos de restos arqueológicos o históricos, estableciendo procedimientos para el reporte oportuno a los encargados de campo y luego a las autoridades correspondientes.
 - En caso de descubrirse nuevos lugares de valor arqueológico o histórico, se detendrán actividades en el sector correspondiente, hasta que la autoridad pertinente haya sido informada y se adopten medidas para asegurar la protección y la recuperación adecuada de los recursos.
 - Contar con un Plan de Pueblos Indígenas para los casos que corresponda, que permita garantizar que el desarrollo del Proyecto, tanto en sus procesos de planificación, como en la ejecución de los subproyectos, asegurando la participación de los pueblos indígenas en las actividades y los beneficios de los subproyectos. Así también, fomentará el respeto por los derechos humanos, la dignidad, las aspiraciones, la identidad, la cultura y los medios de subsistencia basados en recursos naturales de los pueblos indígenas. Además, ayudara a identificar y mitigar los riesgos identificados y los posibles impactos adversos, por las obras de infraestructura del Proyecto.
 - Contar con un Plan de Acción EyASx y ASx para el proyecto cuyas medidas permitan que se consideren al nivel de subproyectos las medidas necesarias para eliminar las potencialidades de explotación y abuso sexual (EyASx), acoso sexual. (ASx) y asegurar que se facilite el proceso de denuncias y atención especializada en caso de que se presentaran estas situaciones en el contexto del Proyecto.

6.5.12. Lineamientos para el Plan de movilización y transporte

Respecto al impacto generado por tráfico durante las actividades de construcción, mantenimiento y cierre antes del inicio de las actividades, el contratista deberá presentar un Plan de movilización y transporte, como parte de su PGAS-Contratistas, en el cual se establecerán los caminos de acceso, las rutas de circulación fijas con su respectiva señalización temporal a ser implementada, así como los horarios de circulación, entre otros.

El Plan de movilización y transporte debe prever la asignación de las medidas de control e información del tránsito en respuesta a un escenario específico y predefinido, como la gestión del tránsito en el área de acceso a los sitios de obra o el cierre de una ruta estratégica debido a tareas de construcción, mantenimiento, cierre o un accidente de tránsito grave. La implementación del Plan debe permitir anticipar las acciones a llevar a cabo, para controlar y guiar los flujos de tránsito peatonal u otro en las zonas rurales y periféricas de implementación de los proyectos en tiempo real y para informar a las comunidades vecinas sobre la situación del tránsito de una manera consistente y oportuna.

El Plan de movilización y transporte no resuelve todos los problemas del tránsito vehicular, sin embargo, se debe enfatizar que los sitios de implementación del Proyecto, son especialmente sin tránsito vehicular frecuente porque se encuentran ubicados totalmente en áreas rurales y

dispersas, pero por prevención en con el objeto de realizar una adecuada coordinación y cooperación entre la comunidad y los implicados por parte de las Contratistas a cargo, se facilitarán el establecimiento de acuerdos mutuos de comunicación sobre los trabajos que se vayan a ejecutar para tener conformidad con la misma comunidad. .

El Plan de movilización y transporte preverá el uso de la capacidad de los accesos existentes en respuesta a la situación determinada por las actividades de ejecución, mantenimiento o cierre. Las situaciones cubiertas pueden ser imprevisibles (incidentes, accidentes) o predecibles (eventos no recurrentes o recurrentes). Las medidas a aplicar siempre tendrán una base temporal - aunque esa base "temporal" pueda ser larga, como en las actividades en la etapa de ejecución o en una actividad de mantenimiento a largo plazo.

El Plan puede ser elaborado incluyendo los siguientes tipos de medidas:

- Medidas de contingencia de gestión del tránsito establecidas en colaboración con las partes interesadas que se verán afectadas por las medidas que se apliquen (tales como los servicios de emergencia, comunarios, proveedores, comerciantes, entre otros).
- Asegurar que los conductores de maquinaria pesada sean choferes profesionales que cuenten con licencia de conducir específica que corresponda a la maquinaria que utilizarán.
- Cumplimiento del Código de Tránsito para la movilización y transporte.
- Medidas de seguridad para resguardar la integridad física del personal en todo momento, para ello se deberá contar con el medio de transporte adecuado para el personal.
- Cronograma de mantenimiento de los vehículos utilizados en la obra, garantizando que estos se encuentren en buenas condiciones (llantas, parabrisas, limpiaparabrisas , espejos retrovisores, luces delanteras, traseras y parqueo, guiñadores, bocina, fluidos, frenos, mecanismos de dirección, cinturones de seguridad, botiquín de primeros auxilios, extintor, capacitación del conductor, licencia de conducir, entre otros).
- La velocidad máxima permitida para los automotores que circulen estará en función al Código de Tránsito y los compromisos establecidos en la licencia ambiental.
- Todo vehículo debe ser habilitado, para ello debe contar con SOAT del vehículo, certificado de emisión de gases dentro de los límites permisibles y registro aprobado de inspección por parte del SUPERVISOR.
- Los conductores deben contar con licencias de conducir vigentes, cuya categoría corresponda al tipo de vehículo a conducir. En caso de maquinaria pesada se debe contar con licencia Categoría T.
- Control y registro del acceso a las obras, solo del personal autorizado.
- Medidas de bioseguridad durante la movilización y transporte de personal; en función a la normativa vigente.
- Permisos de circulación otorgados por las entidades correspondientes en caso de suscitarse emergencias (pandemias, epidemias, desastres naturales, etc.).

7. ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

En el presente punto, se describe la estructura general, roles y funciones definidas para el cumplimiento de las especificaciones sociales y ambientales del presente documento en base a los requerimientos tanto de la normativa ambiental vigente en el país como los Estándares Ambientales y Sociales (EAS) del Marco Ambiental y Social (MAS) del Banco Mundial (BM).

7.1. Estructura General, Roles, Funciones y Responsabilidades

7.1.1 Estructura para la Ejecución del Proyecto

El Estado Plurinacional de Bolivia oficia de prestatario y receptor del Préstamo otorgado por el Financiador que es el Banco Mundial. El Contrato de Préstamo del Proyecto es suscrito por el MHE, el MEFP y el MPDE en representación del Estado Plurinacional de Bolivia.

Los aspectos de organización del Proyecto y su gestión involucra directamente a los órganos de gobierno a cargo de la planificación sectorial y el desarrollo de políticas públicas orientadas al acceso a la electricidad en el área rural. En tal sentido, la planificación y el cumplimiento de las metas de acceso se conectan con el desarrollo de proyectos de electrificación a través de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) propiedad del Estado como directo implementador de las obras de infraestructura de electrificación utilizando las distintas alternativas tecnológicas planteadas en el Proyecto.

El Prestatario designa dos Organismos Ejecutores para la operación de Préstamo en su implementación, que son ENDE con una UEP que opera dentro de la referida empresa propiedad del Estado y el PEVD con otra UEP que opera dependiente del VMEERR del MHE. Estas UEP reportan directamente a ENDE y al MHE respectivamente y se vinculan operativamente a través de la UEP de PEVD con el Banco Mundial. La UEP de PEVD es la responsable del seguimiento de avance del proyecto y el reporte conforme a lo establecido por el Banco Mundial. El arreglo institucional está basado en la interacción permanente existente entre el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEERR), Programa Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD) y ENDE como ejecutor con experiencia en proyectos de infraestructura de electrificación rural que se vincula con las empresas distribuidoras y sus filiales.

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), es la entidad responsable del sector eléctrico, encargado de proponer políticas, desarrollar programas en toda la cadena productiva, promover el desarrollo de las energías alternativas convencionales y no convencionales, establecer las directrices para la planificación en mediano y largo plazo, velar por el cumplimiento de la normativa vigente para el subsector de electricidad. En la estructura del MHE la ejecución de este mandato le corresponde al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEERR). Reportando directamente al VMEERR y como brazo ejecutor específico de la estrategia de AER se encuentra el PEVD que oficia en el marco del Proyecto como uno de los Organismos Ejecutores. En términos generales el PEVD será responsable de todo lo referido a la pre-inversión de los proyectos específicos de electrificación, apoyará a la ejecución de estudios, políticas sectoriales de acceso y al fortalecimiento institucional del MHE.

La Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) es una corporación del Estado Plurinacional, que tiene por objetivo principal y rol estratégico, la participación en toda la cadena productiva de la industria eléctrica; en actividades de importación, así como de exportación de electricidad en forma sostenible, con criterios de promoción, desarrollo social y económico del país (Decreto Supremo N° 29644, de 16 de julio de 2008). En tal sentido, ENDE Corporación, será el otro Organismo Ejecutor del Proyecto, en términos generales será responsable de todo lo referido a la ejecución de los componentes de inversión asociados a las obras de infraestructura del Proyecto.

Los gobiernos locales representados por los GAD y GAM son los que ofician de solicitantes ante la demanda y necesidades de acceso de la población no conectada en las distintas zonas geográficas y son en el vínculo con los beneficiarios finales del Proyecto. Existe en el marco del Proyecto un intercambio directo y permanente entre el PEVD y ENDE en la formulación de los subproyectos y su ejecución.

Todos los organismos que integran el arreglo institucional y el marco organizacional del Proyecto deberán llevar a cabo las actividades que les sean asignadas en su rol específico con diligencia y eficiencia. Para ello proveerán las facilidades, servicios y recursos necesarios para la ejecución del Proyecto, mantendrán los registros necesarios relativos a la ejecución de las actividades del Proyecto a su cargo y pondrán esos registros a la disposición del Banco cuando lo solicite. En un régimen periódico, los distintos organismos involucrados en la ejecución del Proyecto, en particular las Unidades Ejecutoras intercambiarán puntos de vista con los representantes del Banco en cuanto al progreso y resultado de las actividades del Proyecto, y de ser requerido, participarán en las reuniones de las misiones de supervisión del Banco.

Al completar las actividades del Proyecto, las Unidades Ejecutoras deberán presentar, en forma satisfactoria para el Banco, un Informe Final o de Cierre conteniendo un resumen de la ejecución, los resultados y el impacto de todas las actividades desarrolladas.

En la siguiente figura se esquematiza la estructura de implementación del Proyecto.

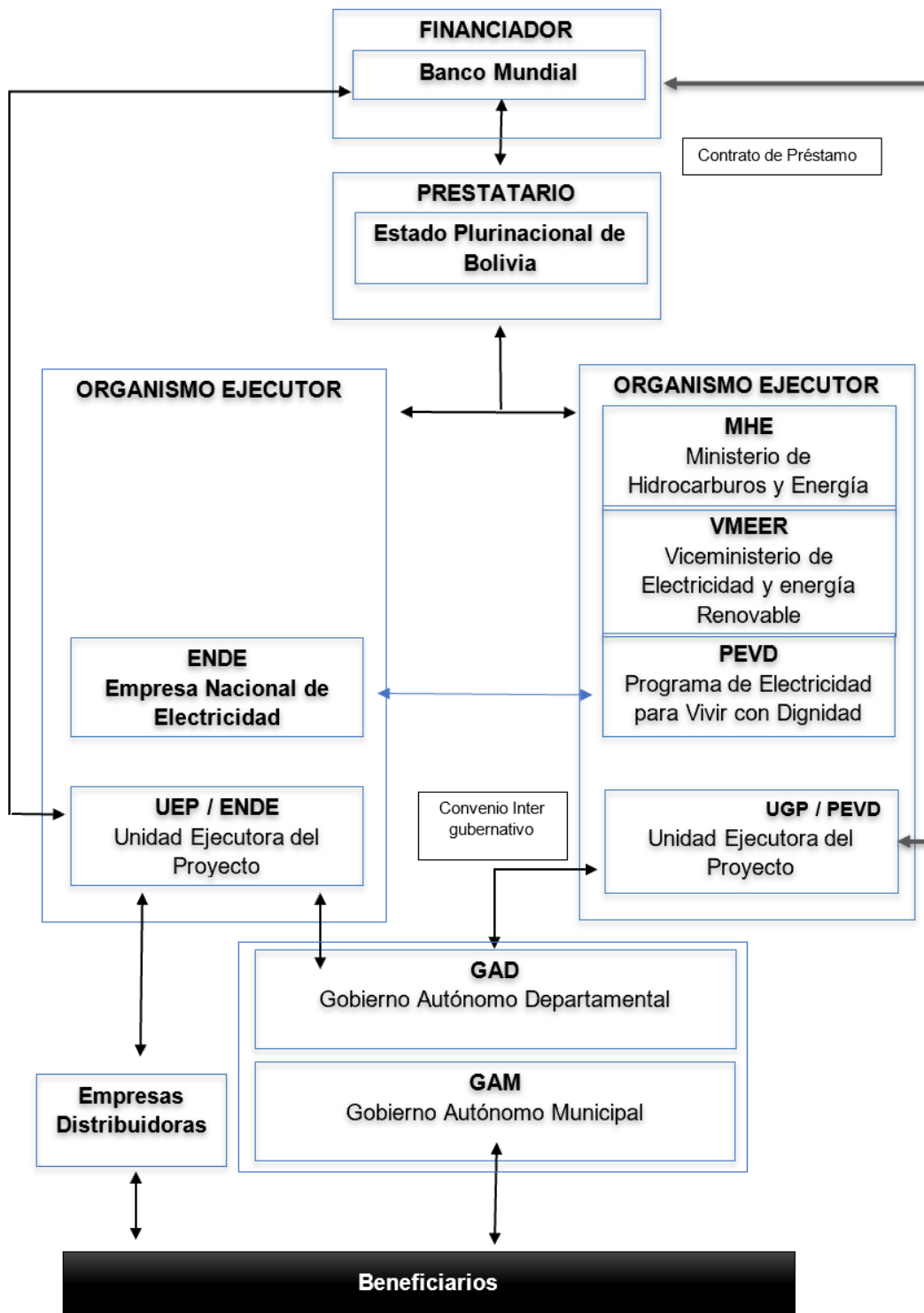


Figura 10: Estructura de Implementación del Proyecto

Fuente: MOP IDR III, enero de 2024.

7.1.2 Roles y Funciones

Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE)

El MHE en el marco de la ejecución del Proyecto, tiene las siguientes funciones y responsabilidades:

- Definir las políticas y planificar las estrategias del sector Energía, que constituirán el marco normativo e institucional general para la implementación y desarrollo del Proyecto
- Establecer las directrices estratégicas para lograr el cumplimiento de los objetivos del Proyecto
- Mantener contacto con el Banco sobre aspectos de mayor importancia para el avance del Proyecto
- Mantener las relaciones oficiales con las instituciones externas al MHE y otros órganos dependientes del Poder Ejecutivo sobre aspectos relacionados con el Proyecto, o en su defecto delegar estas funciones
- Suscribir Convenios Intergubernativos con Entidades Públicas, en conformidad a la Ley N° 492 de Acuerdos y Convenios Intergubernativos para la ejecución de Proyectos.

Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER)

El Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables dependiente del MHE tiene las siguientes responsabilidades y atribuciones específicas:

- Definición de metas y establecimiento de directrices estratégicas en la extensión de redes eléctricas en el área rural, electrificación rural a partir de soluciones aisladas y minirredes
- Mantener las relaciones con las instituciones externas al VMEER sobre aspectos del Proyecto, o delegar estas funciones.
- Definir, en el marco de las políticas del MHE, los beneficiarios del Proyecto.
- Coordinar con los Gobiernos Autónomos Municipales y Gobiernos Autónomos Departamentales la formulación e implementación de proyectos.
- Establecer los criterios y estrategias para promover proyectos de usos productivos de la electricidad, incorporando un enfoque de género para su ejecución.
- Coordinar la relación del VMEER con las correspondientes UEP con el propósito de cumplir los objetivos y metas del Proyecto.
- Mantener contacto con el Banco sobre aspectos de relevancia para el desarrollo del Proyecto.

Unidades Ejecutoras del Proyecto

Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad UEP - PEVD

La Unidad Ejecutora del Proyecto de mejora de acceso sostenible a electricidad – IDTRIII dependiente de forma directa del PEVD (UEP-PEVD) implementará parcialmente el primer componente del Proyecto en sus etapas de evaluación, pre-inversión y priorización de los proyectos de electrificación en coordinación con el VMEERR, asimismo desarrollará el componente referente al fortalecimiento institucional y ejecutará parcialmente el componente 3 referente al Apoyo a la Ejecución del Proyecto.

La UEP-PEVD será responsable de todo lo referido a la evaluación del diseño técnico de los proyectos en toda la etapa de pre-inversión, el seguimiento de avance, control, gestión,

administración e implementación del Proyecto en su componente de pre-inversión, incluyendo las tareas relativas a:

- Brindar asistencia técnica a los GAD y GAM en la elaboración y presentación de subproyectos de electrificación cuando lo requieran y en coordinación con el VMEER.
- Recibir las solicitudes de subproyectos de electrificación rural²⁰ por parte de los GAD, GAM y otros.
- Revisar que los proyectos cumplan con los criterios técnicos de elegibilidad de cada tecnología y coordinar la priorización de los subproyectos de electrificación presentados para ser financiados por el Proyecto. Finalmente evaluar y aprobar las solicitudes de financiamiento de los subproyectos de electrificación.
- Corroborar que las especificaciones técnicas cumplan con los estándares constructivos de las distribuidoras locales.
- Verificar en campo la existencia de los beneficiarios detallados en los subproyectos recibidos.
- Verificar, cuando corresponda, el diseño técnico, presupuestos, documentos ambientales y sociales y todos los documentos requeridos y completarlos para su implementación.
- Asegurar la completitud de información requerida y transferir la documentación correspondiente a ENDE para la ejecución de los subproyectos de inversión y coordinar el seguimiento a la implementación de cada subproyecto.
- Realizar la coordinación integral, técnica y operativa de los Componentes 1, 2 y 3 del Proyecto en los subcomponentes asignables a PEVD con quienes correspondan, velando por el logro de los objetivos.
- Responder en coordinación con los órganos de gobierno intervinientes, ante el Banco, por la preparación y actualizaciones de los Planes Operativos Anuales (POA), Plan de Adquisiciones, reporte de cumplimiento de indicadores, los Informes Semestrales de Seguimiento, los Informes de Evaluación de medio término, el Informe final del Proyecto, presentación de informes de avance físico-financiero, y otros según corresponda.
- Realizar la solicitud de desembolsos al Banco correspondientes a la ejecución presupuestaria de la UEP, la justificación de uso de los recursos, y elaboración de los reportes correspondientes.
- Ejecutar, supervisar y efectuar el seguimiento a la ejecución de adquisiciones y contrataciones de los subcomponentes bajo su responsabilidad.
- Desarrollar todas las actividades referentes a la pre inversión de los subproyectos de electrificación en su análisis técnico y aplicación de los criterios de elegibilidad con el propósito de brindar a ENDE la cartera de subproyectos con grado de inversión.
- Preparar los pliegos de licitación, especificaciones técnicas y términos de referencia para la contratación de consultores y adquisición de bienes de los componentes bajo su responsabilidad
- Adjudicar y administrar los contratos a ser implementados bajo la UEP / PEVD.
- Para los subcomponentes a su cargo, la presentación de las solicitudes de no objeción cuando esta fuera requerida y desembolso del préstamo, justificación de gastos, y el mantenimiento de registros contables que serán la fuente principal para la elaboración de dichas solicitudes y cualquier reporte financiero
- Realizar el seguimiento y control del correcto uso de los recursos y el resguardo del archivo documentario de las transacciones
- Contratar la auditoría externa del Proyecto aplicable a ambas UEP.

²⁰ Se entiende por proyecto de electrificación rural a la mínima unidad de gestión de los proyectos de pre-inversión específicos que son destinados a la electrificación de un hogar o grupo de hogares, instituciones públicas, minirredes o extensión individual de red.

Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) – UEP / ENDE

ENDE implementará el primer componente del Proyecto como brazo operativo y ejecutor de los distintos subproyectos de electrificación y ejecutará juntamente con el PEVD el componente referente a la Gestión del Proyecto. La Empresa Nacional de Electricidad ENDE será la encargada de forma directa o a través de sus filiales de la ejecución física de los subproyectos de inversión destinados a la electrificación rural y gestionará de forma directa las acciones de coordinación con las empresas distribuidoras que operan en las distintas zonas geográficas a ser intervenidas. La UEP-ENDE opera funcionalmente en ENDE Corporación y sus responsabilidades y funciones específicas en el marco del Proyecto son:

- La ejecución física de los subproyectos del Componente 1 en sus distintos subcomponentes.
- La gestión y suscripción de documentos con los GAD o GAM cuando corresponda para la ejecución de los proyectos de inversión y obras.
- La coordinación con las empresas distribuidoras, a fin de firmar los contratos correspondientes para propósitos del seguimiento, operación y mantenimiento de las obras de los subproyectos.
- La preparación de los documentos de licitación y el cumplimiento de las normas de adquisiciones aplicables al Proyecto incluyendo la publicación de convocatorias, la evaluación de ofertas, y solicitudes de no objeción al Banco cuando fueran requeridas.
- La firma de los contratos de obra y supervisión, bienes y servicios conexos.
- Realizar las gestiones para asegurar la conexión de los beneficiarios en la implementación de los subproyectos
- La contratación de las actividades de fiscalización de los contratos, ejecución de los pagos, seguimiento y cierre de los contratos, incluyendo la recepción y aprobación de los productos, además del cumplimiento de los temas ambientales y sociales.
- Revisar los requerimientos y realizar la solicitud de desembolsos al Banco correspondientes a la ejecución presupuestaria de la UEP / ENDE, realizar la justificación de usos de los recursos, y elaboración de los reportes financieros de la UEP / ENDE.
- La preparación de la información necesaria para la ejecución y seguimiento del avance en la ejecución del Componente 1
- Reporte del cumplimiento de los indicadores del Proyecto al PEVD para su envío al BM
- La coordinación con la UEP / PEVD para los aspectos relacionados con la ejecución del Componente 1
- En coordinación con el PEVD elaborar el POA anual.
- Firmar los contratos OMA con las empresas distribuidoras para las instalaciones desarrolladas en el componente 1 y que pasarán a ser gestionadas por las empresas distribuidoras.
- Hacer el traspaso de los subproyectos ejecutados y en condiciones de operación a las empresas distribuidoras en cumplimiento de los requisitos técnicos acordados con las mismas
- Coordinar con las empresas distribuidoras la energización de las líneas en el caso de los subproyectos de extensión y densificación de redes.

Gobiernos Autónomos (GAD y GAM)

Los Gobiernos Autónomos Departamentales o Municipales son los gobiernos locales en directo contacto con las comunidades a ser electrificadas y son el nexo natural con los beneficiarios finales del Proyecto.

Los GAD o GAM son responsables de:

- Suscribir Convenios Intergubernativos en conformidad a la Ley N° 492 de Acuerdos y Convenios Intergubernativos para la ejecución de proyectos.
- Presentar las solicitudes de subproyectos de electrificación rural aplicables a su comunidad y en conformidad con los procedimientos establecidos a tales efectos.
- Acordar los mecanismos de aseguramiento de la conexión final a los beneficiarios y aportar las garantías de cumplimiento si estas fueran requeridas.

Empresas Distribuidoras

Son las empresas reguladas de las actividades de distribución eléctrica por zonas geográficas conforme a la normativa vigente.

Las Distribuidoras son responsables en el marco del Proyecto de:

- Suscribir con ENDE los acuerdos y contratos correspondientes para la puesta en operación y mantenimiento de los proyectos de electrificación en su área de influencia y operación.
- Desarrollar las actividades de Operación y Mantenimiento de las instalaciones transferidas conforme a los respectivos acuerdos y contratos suscritos y conforme a la actualización de las áreas de operación ante la AETN.
- Desarrollar las conexiones finales de los beneficiarios del subproyecto.
- Realizar la Construcción de los subproyectos en coordinación y por encargo de ENDE en su área de influencia, si corresponde.

Beneficiarios

Son beneficiarios directos del Proyecto:

- Las personas que componen los núcleos habitacionales (hogares) que no disponen al inicio de la ejecución del subproyecto del servicio eléctrico o que disponen de un servicio precario o de calidad mejorable y que mediante acciones asignables directamente al subproyecto logran contar con un abastecimiento de electricidad de calidad bajo las pautas establecidas en el subproyecto y alguna de las soluciones tecnológicas aplicables.
- Los establecimientos productivos que al cierre administrativo del subproyecto logran disponer de un servicio eléctrico operativo y funcional destinado a sus actividades productivas logrado a partir de acciones directas del subproyecto.
- Las instituciones públicas en las comunidades aisladas que no disponen del servicio eléctrico o que disponen de un servicio precario o de calidad mejorable y que al cierre administrativo del subproyecto logran disponer de un servicio eléctrico operativo y funcional destinado a sus actividades en la comunidad a partir de acciones directas del subproyecto.

Son beneficiarios indirectos del Proyecto:

- Todas las personas que integran los hogares electrificados, las personas que tienen un vínculo laboral o comercial con las actividades productivas electrificadas y todos los

usuarios de los servicios prestados por las instituciones públicas electrificadas por el subproyecto.

Los beneficiarios directos asumen las siguientes responsabilidades para acceder a las alternativas tecnológicas de electrificación:

- Las familias deben realizar vida orgánica en la Comunidad y residir al menos 6 seis meses al año en el hogar beneficiario del servicio.
- Los beneficiarios deberán suscribir un contrato de servicios para la provisión del servicio eléctrico con el pago correspondiente conforme a su contrato.
- Comprometerse a participar activamente en la sostenibilidad y custodia responsable de los activos asociados a los proyectos de electrificación orientados a abastecer las comunidades aisladas.

7.1.3 Capacidad y Competencias Organizativas

La organización del Proyecto se adecua a la actual estructura del PEVD, de ENDE, del Ministerio de Hidrocarburos y Energía, y está basada en la interacción permanente entre el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), el Programa Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD) y ENDE como brazo ejecutor de los subproyectos de electrificación rural.

Cada UEP administra el componente presupuestal asignable a su funcionamiento de acuerdo a los montos asignados dentro del presupuesto del Proyecto para el Gerenciamiento de cada UEP.

UEP-PEVD

Los gastos de gerenciamiento que son ejecutados directamente por la UEP-PEVD incluye la contratación del equipo de gestión del Proyecto. No se incluye a nivel de presupuesto los gastos asociados al personal técnico dedicado a las tareas de pre inversión, no obstante, el personal técnico de la fase de pre inversión reporta a la estructura funcional de la UEP-PEVD.

La siguiente estructura funcional es la propuesta para la operación de la UEP-PEVD:

- Coordinador UEP
- Especialista (Administrativo/Financiero)
- Especialista (Adquisiciones)
- Especialista (Abogado UEP)
- Especialista (Contable)
- Chofer 1
- Chofer 2
- Asistente (Secretaria)
- Asistente (Administración)
- Técnico (TI)
- Asistente (Archivo)
- Especialista (Planificación, Monitoreo y Seguimiento)

El personal técnico contratado para las tareas de pre inversión reporta funcionalmente a la UEP -PEVD. La estructura funcional total estimada para pre inversión incluye especialistas a nivel de

las distintas tecnologías, ambientales, etc., cuyo presupuesto proviene del componente 1 de las actividades de pre inversión.

Adicionalmente, para la implementación de todos los procesos e instrumentos requeridos para el cumplimiento de la normativa ambiental boliviana y los requerimientos de los EAS del MAS del BM, la estructura de la UEP-PEVD deberá fortalecerse con el siguiente personal:

Consultores área Socio Ambiental

- Dos (2) Analistas Ambientales,
- Un (1) Analista Geográfico,
- Un (1) Analista Forestal,
- Un (1) profesional en Gestión Social.

Consultores área Redes Eléctricas MT/BT

- Dos (2) Especialistas en Redes Eléctricas,
- Tres (3) Analistas en Redes Eléctricas,
- Dos (2) Supervisores de Campo.

Consultores área Sistemas Fotovoltaicos

- Dos (2) Especialistas en Energías Renovables,
- Dos (2) Analistas en Energías Renovables,
- Dos (2) Supervisores de Campo.

Consultores área Sistemas Híbridos

- Dos (2) Especialistas en Energías Renovables
- Un (1) Analista en Energías Renovables.

Consultores área Incremento de la Demanda de Electricidad – Usos Productivos

- Dos (2) Analistas Redes UP

Estos especialistas deberán centrarse en la preparación, ejecución, coordinación y apoyo en la preparación de los instrumentos para garantizar la gestión adecuada de los aspectos sociales y ambientales de los subproyectos que se financiarán. Su gestión se coordinará con especialistas ambientales y sociales de VMEER. En el Anexo 7: Perfil de Especialistas Ambientales y Sociales se detallan los perfiles y responsabilidades de los especialistas sociales y ambientales, información que será utilizada para definir los Términos de Referencia para la contratación de dicho personal.

UEP - ENDE

Los gastos de gerenciamiento que son ejecutados directamente por la UEP-ENDE incluye la contratación del equipo de gestión del Proyecto. No se incluye a nivel de presupuesto los gastos asociados al personal técnico dedicado a las tareas de inversión, no obstante, el personal técnico de la fase de ejecución de obras de infraestructura reporta a la estructura funcional de la UEP-ENDE.

La siguiente estructura funcional es la propuesta para la operación de la UEP-ENDE:

- Coordinador UEP-ENDE
- Especialista (Seguimiento y Monitoreo)
- Especialista (Administrativo)
- Especialista (Adquisiciones)
- Especialista (Financiero)
- Técnico 1 (Adquisiciones)
- Técnico 2 (Adquisiciones)
- Técnico 2 (Contable)
- Técnico 1 (Contable)
- Especialista (Abogado)
- Asistente (Seguimiento y Monitoreo)
- Asistente (Archivo)
- Chofer 1
- Chofer 2
- Chofer 3
- Chofer 4
- Asistente (Administrativo)

El personal técnico contratado para las tareas de inversión reporta funcionalmente a la UEP-ENDE. La estructura funcional total estimada para inversión será de 21 técnicos cuyo presupuesto proviene del componente 1 de las actividades de inversión.

Debido al tipo de operación del Proyecto que requiere un elevado nivel de especialización en tareas de ejecución y monitoreo en múltiples áreas temáticas y geográficas, debe aprovecharse la amplia experiencia de ENDE en el sector eléctrico.

Dentro de los 21 técnicos, se encuentra personal especializado en la parte social y ambiental, con el fin de cumplir la normativa ambiental boliviana y los requerimientos de los EAS del MAS del BM, para de esta manera realizar el seguimiento, verificación y control de los distintos indicadores y de otras normativas y así lograr la implementación de todos los procesos e instrumentos requeridos para el cumplimiento del proyecto. La estructura de la UEP-ENDE se fortalecerá con el siguiente personal:

- Un (1) Especialista en medio ambiente
- Tres (3) profesionales ambientales para cubrir las áreas de medio ambiente, seguridad y silvicultura,
- (1) especialista en cuestiones sociales
- Tres (3) profesionales de la gestión social

Estos especialistas deberán centrarse en la preparación, implementación, coordinación y apoyo de la preparación de los instrumentos destinados a garantizar la gestión adecuada de los aspectos sociales y ambientales de los subproyectos que se financiarán, abordando las áreas de socialización, gestión de quejas y reclamos, así como el cumplimiento del Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI), el Plan de Género y otros que se presenten durante toda la ejecución del Proyecto. Su gestión se coordinará con especialistas ambientales y sociales del VMEER y la UEP del PEVD. En el Anexo 7: Perfil de Especialistas Ambientales y Sociales se detallan los perfiles y responsabilidades de estos especialistas, información que será utilizada para definir los Términos de Referencia para la contratación de dicho personal.

7.1.4 Gestión Socioambiental en la Fase de diseño (Pre-inversión)

La gestión ambiental y social en la etapa de diseño (pre-inversión) es responsabilidad del VMEER, a través la UEP-PEVD.

Con relación al diseño, la UEP-PEVD es la responsable de su elaboración, verificando el cumplimiento de las especificaciones del MGAS y estudios complementarios para cumplimiento de los EAS del BM en la esta etapa (diseño) y para cada subproyecto.

También la UEP-PEVD deberá verificar que los requerimientos del MGAS y estudios complementarios para cumplimiento de los EAS del BM se vean reflejados en las Especificaciones Técnicas de los pliegos para todas las obras de construcción. En base a los lineamientos del pliego, cada contratista (empresa constructora) deberá elaborar PGAS-Contratistas para cada subproyecto, antes del inicio de las obras de construcción.

La UEP-PEVD también será responsable de revisar el diseño de las obras del Proyecto, para promover la incorporación de medidas de eficiencia energética y de ahorro de agua en las instalaciones. En cumplimiento a los EAS del BM deberá verificarse la incorporación de medidas que incluyan, pero no se limiten a:

- Iluminación eficiente (LED)
- Climatización eficiente (equipos inverter)
- Medidas de aislamiento de muros, cubiertas y aberturas

La incorporación de estas medidas de eficiencia energética y ahorro de agua se materializarán en las especificaciones técnicas particulares, que formarán parte del documento de licitación, junto con los lineamientos y especificaciones incluidos en el MGAS, y estudios complementarios para cumplimiento de los EAS del BM, que deberán cumplir los contratistas durante la ejecución de las obras que deberán reflejarse en el PGAS-Contratistas.

Los Términos de Referencia incluidos en los documentos de licitación, deberán contener las cláusulas y requisitos ambientales, sociales y de salud y seguridad en el trabajo necesarios, tanto generales, como específicos del Proyecto, tomando como base los lineamientos del MGAS y estudios complementarios para cumplimiento de los EAS del BM, y los requisitos de buenas prácticas internacionales aplicables.

Las propuestas recibidas durante el proceso de licitación de las obras deberán contener el PGAS-Contratistas que incluya presupuesto que contemple el costo de la implementación y cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional que requiera el proyecto, para garantizar el cumplimiento del MGAS y los EAS del BM, así como legislación nacional aplicable.

Los Documentos de licitación o los expedientes técnicos (para subproyectos con administración directa) serán preparados por la UEP-PEVD y deberán considerar, pero no limitarse a los siguientes requisitos:

- El Oferente, en su oferta, deberá incluir el presupuesto de implementación de medidas técnicas y ambientales del PGAS-Contratistas.

- El Contratista deberá contar con un responsable Ambiental y Social (RAS) y un Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo (RSST) asignado a la gestión socioambiental de las obras. Estas personas deberán estar en obra permanentemente, tener experiencia en control ambiental y social y de seguridad y salud en el trabajo de obras. Se deberá tener en cuenta que todo evento provocado por las acciones del subproyecto, y que pueda afectar al ambiente, salud y la seguridad tanto de la población como de los operarios, es parte de las competencias del RAS y RSST. En caso de licencia o ausencia del cargo, el Contratista deberá designar a alguien de similares características en su reemplazo mientras dure la licencia o ausencia.
- El Contratista deberá presentar informes mensuales sobre la gestión socioambiental y de seguridad y salud en el trabajo de las obras, elaborados por el RAS y/o RSST que contarán con la conformidad del residente de obra. A su vez, la supervisión deberá revisar y aprobar esos informes.

7.1.5 Gestión Socioambiental en la Fase de Ejecución

Al inicio de la construcción de obras, la Empresa Contratista adjudicataria de las obras será la responsable de preparar e implementar el PGAS-Contratistas, así como de tramitar y mantener vigentes todos los permisos ambientales, de seguridad y salud en el trabajo, y seguros obligatorios requeridos según el marco normativo nacional aplicable, durante toda la duración de su contrato. Asimismo, será responsable de obtener las factibilidades de servicios públicos que requiera según las obras.

Antes del inicio de la obra, la contratista adjudicada y la empresa responsable de la supervisión de obras, deberán diseñar e implementar un PGAS-Contratistas, conforme a las especificaciones técnicas de los documentos de licitación y siguiendo lo requerido en el MGAS y los estudios complementarios que apliquen. Este PGAS-Contratistas contendrá, como mínimo, planes de acuerdo a los lineamientos del presente MGAS, pero podrá ser modificado, complementado y actualizado en base a las condiciones de ejecución de las obras en cada sitio.

Una vez aprobado el PGAS-Contratistas, la Empresa Contratista podrá movilizarse al sitio y será responsable de su cumplimiento, debiendo asegurar los medios necesarios para implementar los Planes que en su marco se formulan. Para este fin, la Empresa Contratista deberá contar con un RAS y un RSTT que serán responsables de llevar a cabo la implementación del PGAS-Contratistas. Asimismo, la contratista debe cumplir y hacer cumplir a los operarios y subcontratistas todas las disposiciones contenidas en el PGAS-Contratistas, la legislación ambiental nacional, aplicable, los estudios complementarios que apliquen y los EAS del BM, durante todas las actividades previstas durante la ejecución de las obras a su cargo.

La Empresa Contratista y la Empresa encargada de la Supervisión de las Obras prepararán informes mensuales a la UEP-ENDE, como parte del informe mensual de avance de obra, detallando las acciones y resultados de la implementación del PGAS-Contratistas. Las actividades de fiscalización, control y seguimiento del PGAS-Contratistas las realizarán la Supervisión, la UEP-ENDE y el BM.

En esta etapa la principal tarea socio ambiental de la UEP-ENDE será la de verificar el cumplimiento del MGAS, de los PGAS-Contratistas y los estudios complementarios que den cumplimiento a las medidas de gestión ambiental y social de esta etapa y en concordancia con los EAS del BM.

Al final de la obra, la Contratista debe presentar a la UEP-ENDE un Informe Final Ambiental y Social (como parte del informe final de obra), donde se incorpore la información correspondiente a la implementación del MGAS, del PGAS-Contratistas, y los estudios complementarios, incluyendo los registros de implementación de planes y programas y un informe de cumplimiento de los indicadores ambientales y sociales monitoreados durante la obra.

7.1.6 Gestión Socioambiental en las fases de Operación y Mantenimiento

La gestión socioambiental durante la etapa operativa será responsabilidad de la UEP-ENDE que es el organismo que tendrá a su cargo la operación y/o mantenimiento de las líneas de distribución y plantas híbridas que serán ampliadas con recursos del Proyecto.

Al entregar la obra se elaborará y firmará un acta de transferencia donde se establecerán cuáles serán los parámetros bajo los cuales la UEP-ENDE deberá gestionar los aspectos ambientales y sociales de los subproyectos durante su operación y hasta su cierre incluyendo la periodicidad de los reportes que se elaboraran y presentaran al VMEER y al Banco para verificación del cumplimiento de los compromisos asumidos, la licencia ambiental, la normativa vigente y los EAS del BM.

7.1.7 Rol del Banco Mundial

El Banco Mundial, a través de sus especialistas, será encargado de revisar y supervisar la implementación, por parte del VMEER, la UEP-PEVD y a la UEP-ENDE, de todas las especificaciones ambientales y sociales requeridas para el seguimiento socioambiental del Proyecto.

Asimismo, el BM evaluará la gestión ambiental y social del Proyecto y el cumplimiento de lo establecido en los instrumentos correspondientes, a fin de asegurar el cumplimiento de su MAS y EAS. Este seguimiento se realizará en todas las etapas del ciclo de proyecto.

8. SISTEMA DE MONITOREO REPORTE Y VERIFICACIÓN

En el presente punto, se describe el sistema de monitoreo, reporte y verificación para el cumplimiento de las especificaciones sociales y ambientales del presente documento en base a los requerimientos tanto de la normativa ambiental vigente en el país como los Estándares Ambientales y Sociales (EAS) del Marco Ambiental y Social (MAS) del Banco Mundial (BM).

Este componente permite a las unidades ejecutoras contar con procedimientos para:

- Hacer el seguimiento del desempeño ambiental y social del Proyecto y medir su eficacia, así como del cumplimiento de toda obligación legal o contractual y requisito normativo de carácter conexas.
- Registrar información para hacer un seguimiento del desempeño y establecer los controles operativos pertinentes.
- Planificar evaluaciones periódicas de la eficacia del MGAS, PGAS-Contratistas y estudios complementarios, basadas en una recopilación y análisis sistemáticos de los datos correspondientes.

8.1. Involucrados y funciones

En el sistema de monitoreo, reporte y verificación en temas ambientales y sociales se identifican como actores a las empresas contratistas, firmas supervisoras, UEP-ENDE, UEP-PEVD, VMEER-MHE y Banco Mundial.

La UEP-PEVD es responsable de realizar los diseños definitivos y expedientes técnicos, obtención de licencias ambientales y otros permisos asociados y coordinación con las empresas constructoras que elaboran los PGAS-Contratistas específicos para las obras, y otras herramientas a nivel de subproyectos, p.e. con pueblos indígenas, reasentamientos, etc., según el caso, bajo la supervisión del equipo ambiental y social del VMEER, donde se identifiquen los impactos y riesgos ambientales y se establezcan las medidas para su gestión, en base al presente documento. Los PGAS-Contratistas serán presentados por el VMEER al Banco para su revisión y No Objeción, previo a la conformidad de este producto de cara a la constructora, y en todo caso de manera previa a la ejecución de las obras.

Las empresas contratistas se encargan de cumplir con todos los compromisos ambientales y sociales asumidos en el IRAP-licencia ambiental, MGAS, PGAS-Contratistas, estudios complementarios y otras herramientas a nivel de subproyectos, p.e. PPI para pueblos indígenas, PR para reasentamientos, etc., según el caso, además de atender las observaciones que producto de la supervisión, pudieran realizar otros actores.

Las firmas supervisoras velarán por el cumplimiento de los compromisos asumidos en materia ambiental y social durante la ejecución de las obras de las intervenciones de infraestructura del Proyecto. Darán instrucciones directas al contratista según lo observado o por indicación de la UEP-ENDE. Además, realizarán observaciones, inspecciones programadas o inopinadas, o elaborarán informes especiales de requerirse.

La UEP-ENDE realizará inspecciones constantes y será el equipo que velará por el cumplimiento de los compromisos ambientales y sociales asumidos en los instrumentos ambientales y sociales.

Realizará observaciones directas *in situ*, instrucciones escritas por intermedio de la firma supervisora para su implementación por parte del contratista. La UEP de ENDE será la responsable principal de garantizar que las obras cumplan y adopten los requisitos ambientales y sociales establecidos en el presente documento.

En el ámbito de reportes; será el encargado de informar al VMEER, UEP-PEVD y Banco Mundial periódicamente según las obligaciones establecidas.

La UEP-PEVD será el equipo encargado de realizar inspecciones aleatorias a las obras en materia social y ambiental. Reporta al Banco el cumplimiento de las especificaciones sociales y ambientales en las obras.

La UEP-ENDE será la encargada de realizar inspecciones periódicas in situ y documentales de las intervenciones de infraestructura del proyecto, para verificar el cumplimiento de los compromisos ambientales y sociales asumidos en el IRAP-licencia ambiental, MGAS, PGAS-Contratistas, estudios complementarios y otras herramientas a nivel de subproyectos, p.e. PPI para pueblos indígenas, PR para reasentamientos, etc., según el caso, además, coordina, de ser el caso con otras instituciones, de haber alguna observación/hallazgo/denuncia en materia ambiental y/o social (OSC, AAC, Municipios u otros).

El Banco Mundial realiza misiones de supervisión periódicas programadas, solicita información de índole ambiental, social y de seguridad de ser el caso a VMEER, UEP-PEVD o UEP-ENDE. Da apoyo técnico y acompañamiento a la ejecución de los subproyectos.

8.2. Mecanismos de coordinación con el Banco Mundial y elaboración de informes

8.2.1. Informes socioambientales del contratista

Durante la implementación de las obras, las empresas contratistas tendrán la obligación de preparar y presentar informes con frecuencia mensual del progreso y cumplimiento del desempeño ambiental, social, salud, y seguridad a las empresas supervisoras, siguiendo el contenido mínimo establecido por estas instancias.

Los informes mensuales de los contratistas tratarán los siguientes temas, como mínimo, de acuerdo al formato que se incluye en el Anexo 4: Formato para reporte de desempeño social y ambiental de contratistas:

- Gestión de autorizaciones y permisos ambientales adicionales
- Cumplimiento de la licencia ambiental y sus permisos conexos y del PGAS-Contratistas
- Organización del contratista para la gestión ambiental y social
- Avances en la implementación de las actividades de gestión social
- Avances en la implementación de las actividades ambientales
- Capacitaciones realizadas
- Accidentes o incidentes ocurridos durante el periodo
- Manejo de residuos (residuos generados, transportados, dispuestos)
- Nombre de los especialistas ambientales y sociales a cargo
- Si ha habido alguna sanción o fiscalización por temas ambientales

- Fotografías mostrando el cumplimiento de las medidas.

Adicionalmente, el contratista presentará a la supervisión quien a su vez reportará a la UEP-ENDE los Informes de Monitoreo Ambiental (IMAs) para su presentación a las autoridades que emitieron las licencias ambientales correspondientes, en el marco de la normativa ambiental boliviana vigente.

8.2.2. Informes socioambientales de la supervisión

La supervisión de las obras presentará a la UEP-ENDE informes mensuales donde se presente la evidencia del cumplimiento de la supervisión en material ambiental y social al contratista. Asimismo, presenta informes especiales que sean requeridos por la UEP-ENDE o la UEP-PEVD. También presenta al contratista informes con observaciones producto de inspecciones realizadas en materia ambiental y social.

Los informes mensuales de la supervisión tratarán los siguientes temas, como mínimo, de acuerdo al formato que se incluye en el Anexo 5: Formato para reporte de empresas supervisoras sobre la gestión socioambiental de los subproyectos:

- Seguimiento al contratista del cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos.
- Revisión y conformidad del Informe del contratista, verificando que se encuentren todos los sustentos y evidencias de las medidas ambientales ejecutadas por el contratista.
- Panel fotográfico

Adicionalmente, la supervisión en función a la documentación proporcionada por el contratista presentará a la UEP-ENDE los Informes de Monitoreo Ambiental (IMAs) para su presentación a las autoridades que emitieron las licencias ambientales correspondientes, en el marco de la normativa ambiental boliviana vigente.

8.2.3. Informes periódicos al BM

El VMEER presentará informes periódicos semestrales, donde se establece un ítem respecto al manejo ambiental, social, seguridad y salud, que se viene realizando en las intervenciones de infraestructura del proyecto.

En el ítem ambiental, social, de seguridad y salud del informe semestral, se deberán incluir como mínimo información acerca de los siguientes temas, de acuerdo al formato que se incluye en el Anexo 6: Formato para el reporte al BM.

- Datos de la obra a reportar
- Datos del contratista y la supervisión; así como la organización para la gestión ambiental y social de la intervención
- Estado de avance
- Principales medidas aplicadas y contenidas en la licencia ambiental y PGAS-Contratistas

- Gestión en salud y seguridad, incluido reportes de accidentes
- Reportes de Incidentes
- Las actividades de participación de las partes interesadas y el funcionamiento de los mecanismos de atención de quejas y reclamos
- Información relevante sobre inspecciones que viene realizando la autoridad competente.
- Próximas acciones
- Retos y dificultades.
- Cumplimiento del PCAS, incluyendo reportes de la implementación de los instrumentos de gestión ambiental y social del Proyecto, entre otros, PGMO, MPR, MPPI, Plan de Género y Plan de Acción EyAS/ASx
- Como anexo, se incluirán los informes socioambientales mensuales del contratista y de la supervisión.

8.2.4. Informes en caso de accidentes e incidentes/emergencias

El VMEER deberá comunicar al BM de manera inmediata (dentro de las primeras 48 horas) todo accidente de terceros y de trabajadores, tanto leves como graves, que ocurran en relación directa o indirecta, incluyendo accidentes de tránsito, durante las etapas de diseño, construcción, mantenimiento y cierre de obras. Dicha comunicación inmediata deberá realizarse por correo electrónico y contener la información básica del accidente ocurrido, la gravedad del mismo (señalando explícitamente si se trata de una fatalidad), y las circunstancias bajo las cuales sucedió.

En caso de denuncias de violencia basada en género incluidos, entre otros, casos de explotación y abuso sexuales (EyAS), acoso sexual (ASx) y accidentes que provoquen muerte o lesiones graves en el contexto del proyecto, las mismas deben comunicarse al BM dentro de las 48 horas, así como otros eventos o emergencias, situaciones de fuerza mayor, etc.

Además de reportar al Ministerio de Trabajo en los plazos determinados por la norma nacional, el VMEER enviará al Banco un Informe Detallado del Accidente/Incidente/Emergencia, el cual deberá incluir como mínimo la siguiente información: (i) fecha y hora; (ii) ubicación; (iii) tipo de accidente/incidente/emergencia y su clasificación; (iv) descripción detallada del accidente/incidente/emergencia y circunstancias bajo las cuales ocurrió; (v) descripción del medio a través del cual el accidente/incidente/emergencia fue reportado o comunicado; (vi) atención recibida y acciones implementadas; (vii) diagnóstico (preliminar o definitivo) del estado de salud; (viii) días de descanso médico; (ix) estatus a la fecha; y (x) acciones futuras y tiempos asociados.

8.2.5. Informes finales de cada subproyecto

Al completar las actividades de cada subproyecto, las Unidades Ejecutoras deberán presentar, en forma satisfactoria para el Banco, un Informe Final o de Cierre conteniendo un resumen de la ejecución, los resultados y el impacto de todas las actividades desarrolladas.