



REPUBLICA DEL PARAGUAY

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO



**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA
CENTRAL HIDROELÉCTRICA ACARAY (CHA)**

COMPONENTE II

ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL

Informe Final

Agosto-2018

Contenido

1. Antecedentes	7
2. Objetivos del estudio	7
2.1. Objetivo general:.....	7
2.2. Objetivos específicos.....	7
3. Objetivos del Componente II.....	8
3.1. Objetivo general.....	8
3.2. Objetivos Específicos.....	8
4. Descripción del proyecto.....	8
4.1. Zona 1 - Centro de Interpretación del Agua y Energías limpias, Miradores y Restaurante. 8	
4.2. Zona 2 / Administración – Máquinas.	10
5. Marco Legal e Institucional	11
5.1. Marco Legal	11
Marco Legal relacionado a la ANDE	19
5.2. Marco Institucional	20
5.2.1. Organigrama la ANDE.....	20
5.2.2. La División de Gestión Ambiental – DGA	21
Funciones y Atribuciones de la DGA	21
5.2.3. Organización de la División de Gestión Ambiental	22
6. Políticas y Salvaguardas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	23
6.1. Cumplimiento del Programa con las Políticas del Banco	25
7. Caracterización Socio Ambiental del área de estudio.....	28
7.1. Metodología utilizada	28
7.2. Ubicación de la Central	28
7.3. Área de Intervención.....	29
7.3.1. Áreas de Influencia directa e Indirecta	29
7.4. Diagnóstico Socio Ambiental del Área de Influencia Indirecta	31
7.4.1. Topografía del AII	31
7.4.2. Hidrología	32
7.4.3. Medio Ambiente	32
7.4.3.1. Crenicichla gillmorlisi.....	35
7.4.4. Áreas Protegidas	36
7.4.5. Comunidades Indígenas	37
7.5. Diagnóstico Socio Ambiental del - Área de Influencia directa	38

7.5.1.	Topografía	38
7.5.2.	Situación actual de las zonas de intervención	38
7.6.	Vulnerabilidad del Medio	44
7.6.1.	Sequias	44
7.6.2.	Inundaciones	44
7.6.3.	Heladas	45
7.6.4.	Incendios en los campos	45
7.6.5.	Tormentas	46
8.	Análisis Ambiental y Social de las Intervenciones	48
8.1.	Análisis socio Ambiental de las intervenciones de la Zona 1	48
8.2.	Análisis socio Ambiental de las intervenciones de la Zona 2	49
8.3.	Impactos potenciales durante la Construcción- Zona 1	49
8.4.	Impactos potenciales durante la Operación- Zona 1	51
8.5.	Impactos potenciales durante la Construcción- Zona 2	52
8.6.	Impactos potenciales durante la Operación- Zona 1	53
9.	Consulta pública	53
9.1.	Actividades previas a la Consulta	54
9.1.1.	Actores dentro del área de influencia del proyecto	54
9.1.2.	Actores interesados en el ámbito nacional	55
9.2.	Instituciones y Organizaciones a ser invitadas	56
10.	Medidas preventivas y correctivas	57
10.1.	Medidas de mitigación – Etapa de Construcción	57
10.1.1.	Construcción y Operación de Campamento	57
10.1.2.	Demarcación y señalización temporal y definitiva	58
10.1.3.	Preparación del área de obras - Apertura de Accesos	59
10.1.4.	Operación y Mantenimiento de Equipos y Maquinarias	59
10.1.5.	Requerimientos de Materiales	59
10.1.6.	Excavaciones - movimiento de suelos	60
10.1.7.	Transporte y Manejo de Materiales	60
10.1.8.	Disposición de basuras, desechos y desperdicios	61
10.1.9.	Protección del Patrimonio Arqueológico, Etnológico e Histórico	61
10.1.10.	Limpieza final de la obra	62
10.2.	Medidas de mitigación – etapa de operación del Proyecto	62
10.2.1.	Contaminación del medio (suelo y agua) por residuos	62

10.2.2.	Prevención de la contaminación del medio (suelo y agua subterránea) por las aguas residuales (cloacales).	63
10.2.3.	Prevención de la contaminación del medio (suelo y agua subterránea) – prevención de accidentes y de siniestro. Reservoirio de combustible	63
10.2.4.	Prevención de accidentes - Higiene y Seguridad	63
10.2.5.	Gestión de Desastres Naturales	64
10.2.6.	Prevención y control de incendios	65
11.1.	Fiscalización Ambiental del programa	65
11.2.	Plan de manejo de residuos	66
11.3.	Plan de Gestión Social del programa	68
12.	Anexos	70
12.1.	Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar (FEAP)	70
12.2.	Higiene, Salud y Seguridad ocupacional	74

ABREVIATURAS

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
AID	Área de Influencia Directa
AII	Área de influencia indirecta
ANDE	Administración Nacional de Electricidad
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CHA	Central Hidroeléctrica Acaray
CIER	Comisión de Integración Energética Regional
CNCC	Comisión Nacional de Cambio Climático
CONAM	Concejo Nacional del Ambiente
CONAPREB	Comisión nacional de Prevención y Respuesta a Emergencias Biológicas
DGCCARN	Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y los Recursos Naturales
DGA	División de Gestión Ambiental
DGSA	Dirección de Gestión Socio Ambiental
DIA	Declaración de Impacto Ambienta
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
EVIA	Evaluación de Impacto Ambiental
FEAP	Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar
INDI	Instituto Paraguayo del Indígena
MADES	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MOPC	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
MSPyBS	Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

SEAM	Secretaría del Ambiente
SENATUR	Secretaría Nacional de Turismo
SIGAS	Sistema de Gestión Ambiental y Social
SISNAM	Sistema Nacional del Ambiental
PGAG	Plan de Gestión Ambiental Genérico
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PNICOP	Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes
RIMA	Relatorio de Impacto Ambiental

1. Antecedentes

La Administración Nacional de Energía Eléctrica-ANDE, se encuentra en constante trabajo para mejorar sus procesos de generación de energía. Para hacer frente a este desafío es necesaria la urgente rehabilitación y modernización de la Central Hidroeléctrica Acaray (CHA) que tiene 50 años de antigüedad. La central, la única de propiedad de la ANDE, fue construida con el apoyo del BID en la década de los años 60 y 70, cuenta con dos casas de máquinas (Acaray I y Acaray II).

La CHA viene enfrentando crecientes dificultades debido a la antigüedad y deterioro del equipamiento. El BID se propone apoyar un Programa de Rehabilitación y Modernización de la Central Hidroeléctrica Acaray mediante una operación de préstamo con garantía soberana de US\$100 millones. El Prestatario y Organismo Ejecutor del programa es la ANDE. El Préstamo prevé dos Componentes:

- **Componente I:** Comprende actividades tendientes a la rehabilitación y modernización de la central, especialmente de la infraestructura eléctrica y electromecánica.
A su vez se incluye la contratación de la supervisión de las obras de rehabilitación y modernización, consultorías para fortalecimiento institucional
- **Componente II:** Inversiones para el aprovechamiento y protección de los predios que posee la ANDE en las áreas de la represa de Acaray.

Esta Consultoría tiene como fin desarrollar el análisis de los impactos y riesgos ambientales y sociales asociados a las intervenciones del Componente II; específicamente **las inversiones para la protección y aprovechamiento de los predios que posee la ANDE en las áreas de la represa de Acaray (zonas 1 y 2 del reporte del Arq Gonzalo Garay).**

2. Objetivos del estudio

2.1. Objetivo general:

Evaluar ambiental y socialmente las actividades propuestas en el Componente II (zonas 1 y 2 del reporte del Arq. Gonzalo Garay) para asegurar el cumplimiento de las políticas OP-102 (Acceso a la Información), OP-703 (Salvaguardias medioambientales) (B.5 y B.6), y OP-704 (Desastres naturales); OP-710 (Reasentamiento involuntario), OP-761 (Igualdad de género) y OP-765 (Comunidades indígenas) del BID

2.2. Objetivos específicos

- Descripción de las obras a ejecutar en el Componente II
- Desarrollar un diagnóstico ambiental y social de las zonas 1 y 2 del componente II
- Describir las actividades a ser desarrolladas en las zonas
- Determinar los impactos socio ambientales a ser generados por el proyecto en su etapa de Planificación, Construcción y Operación
- Desarrollar un Plan de Gestión Ambiental en función a los impactos esperados en las etapas de Construcción y Operación
- Realizar un mapeo de actores con miras a la realización de la Consulta Pública

3. Objetivos del Componente II

3.1. Objetivo general

- Otorgar un uso sustentable de los predios que posee la ANDE en las áreas de la Represa de Acaray

3.2. Objetivos Específicos

- Fortalecer la protección y seguridad de la Central Hidroeléctrica Acaray
- Convertir el área de la represa y sus espacios naturales en una zona que permita el desarrollo de actividades turísticas, recreativas y académicas
- Otorgar valor social al área permitiendo de esta forma la participación de los visitantes en el cuidado y protección del predio

4. Descripción del proyecto

Se propone inicialmente un Proyecto de Iluminación, de instalación de Cámaras de Seguridad, Cerco Perimetral y Centro de Monitoreo de la propiedad en las denominadas Zona 1 y Zona 2 que son las que requieren inmediata atención. Mediante estas acciones se espera lograr impactos beneficiosos tanto para la comunidad como para el ambiente de manera inmediata. La ejecución de estas acciones contribuirán a mejorar la seguridad de la Represa y la Central Hidroeléctrica y a la preservación y cuidado los bosques existentes, preservando la masa verde que todavía se encuentra dentro del perímetro.

El alcance específico de cada uno de las obras se deberá definir durante el Desarrollo del Proyecto Ejecutivo de cada una de las intervenciones.

4.1. Zona 1 - Centro de Interpretación del Agua y Energías limpias, Miradores y Restaurante.

Este Componente se plantea intervenciones que contribuirán a convertir al área de la presa y espacios naturales aledaños en una zona que permita el desarrollo de actividades turísticas y recreativas. La misma contará con un sistema de vigilancia especializado y con tecnología de vanguardia.

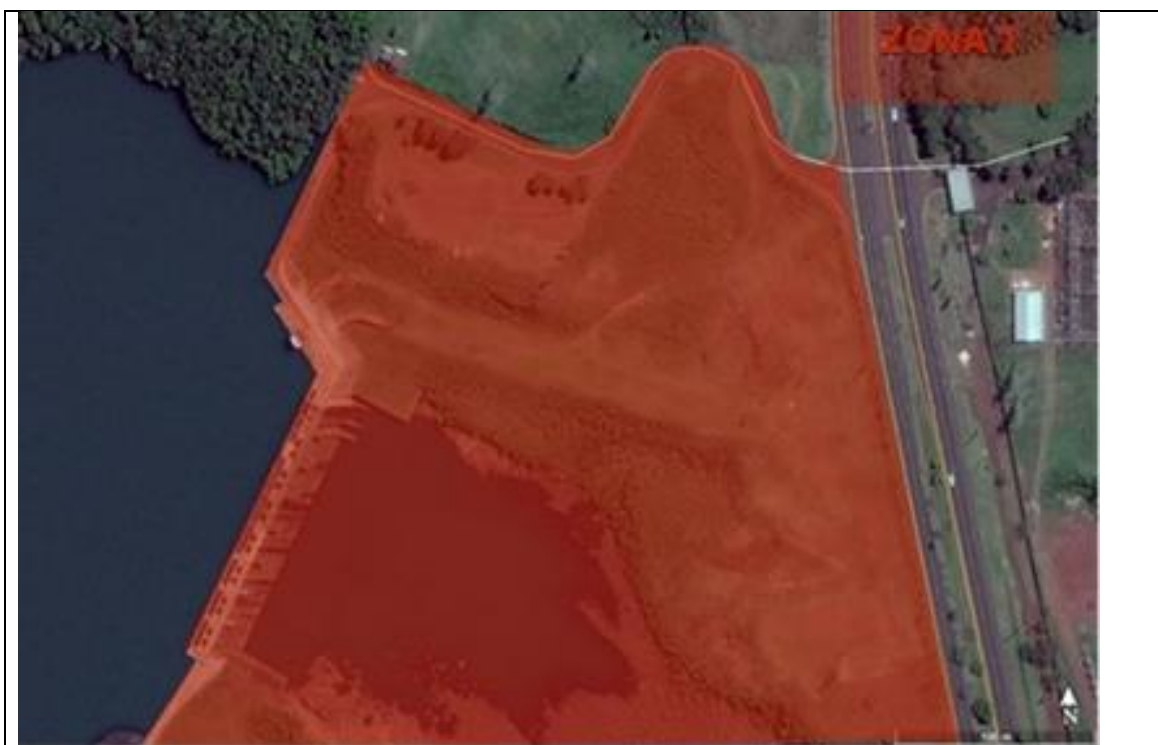
Las actividades propuestas serán de utilidad también para generar un “control social” permanente que se generará a partir de las visitas y del uso del lugar de parte de la propia comunidad; serán los propios usuarios y la comunidad actores claves en la vigilancia, cuidado y mantenimiento del área.

Este proyecto permitirá la visita planificada y organizada a Represa de Acaray y el uso recreativo y turístico de los bosques y de ciertos lugares del Lago de la Represa que integran la propiedad.

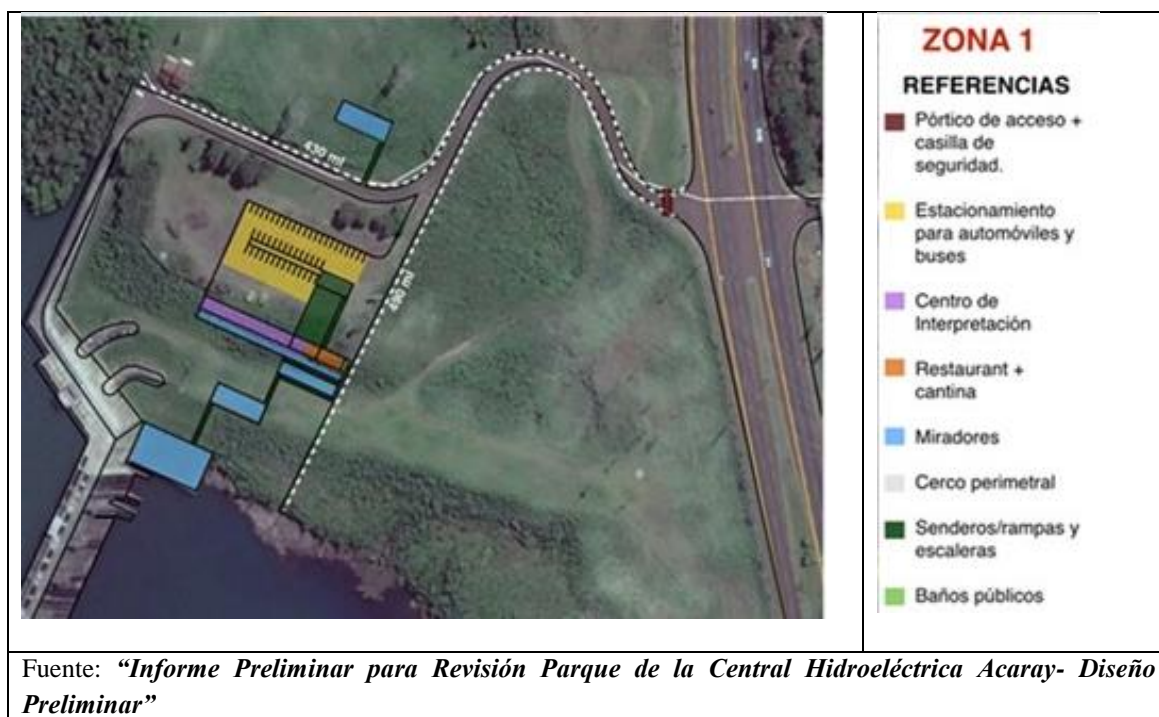
Las intervenciones propuestas se ubican en el sector de la Represa principalmente, donde de hecho actualmente ya existe una infraestructura básica y se dan algunas visitas programadas.

Componentes del Proyecto:

- Pórtico de Acceso y Casilla de Seguridad
- Acceso Principal vehicular pavimentado desde la Súper Carretera / 200 m
- Estacionamiento para automóviles, buses para turistas y lugareños de ripio o adoquines con suelo absorbente sin cubierta o eventualmente con techo con paneles fotovoltaicos / 48 lugares
- Centro de Interpretación del Agua y Energías Limpias / 400 m2 cubiertos
- Restaurant y Cantina (a ser concesionada) / 150 m2 cubiertos
- Baños Públicos / 20 m2 cubiertos
- Mirador en 4 niveles de terrazas con escaleras y rampas con estructura de adoquines, hormigón acero y madera
- Señalética e Infografías
- Sistema de Iluminación con artefactos a nivel del suelo, a media altura y a gran altura /100 puntos con artefactos tipo LED
- Sistema de Cámaras de Seguridad adosadas al sistema de iluminación / 15 cámaras
- Recorridos, Senderos y Miradores
- Alambrado Perimetral con Sistema de Iluminación, Sistemas de Cámaras de Seguridad y Señalética / A definirse.



Zona 1-Fuente: *“Informe Preliminar para Revisión Parque de la Central Hidroeléctrica Acaray-Diseño Preliminar”*

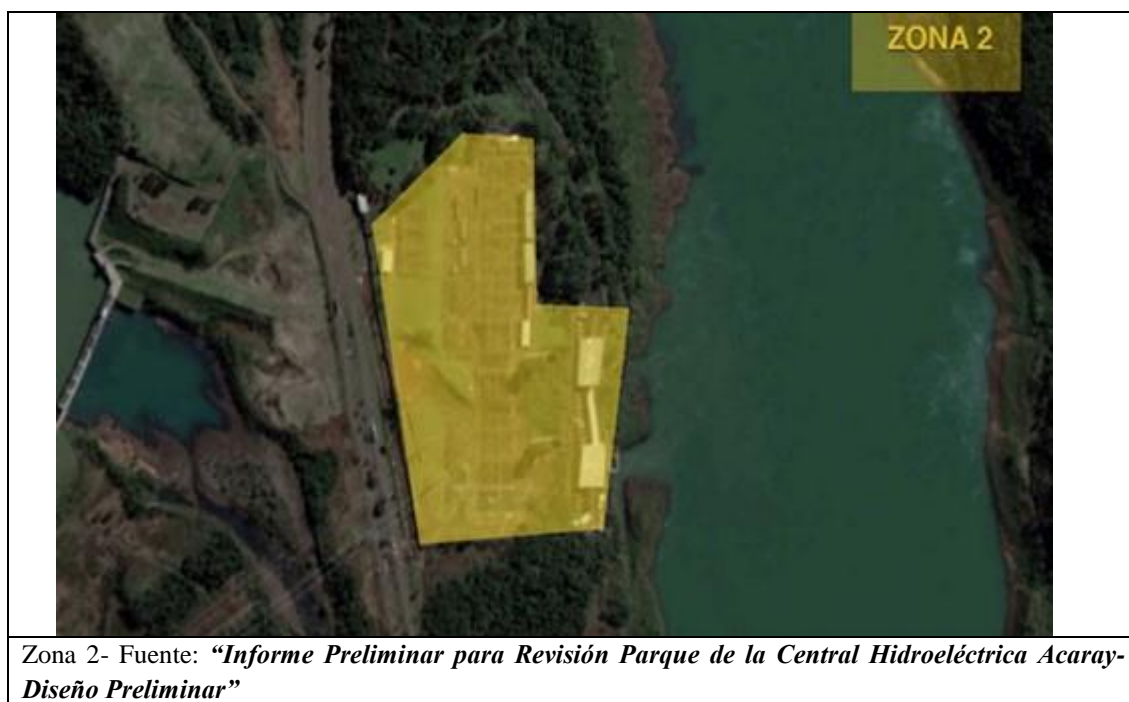


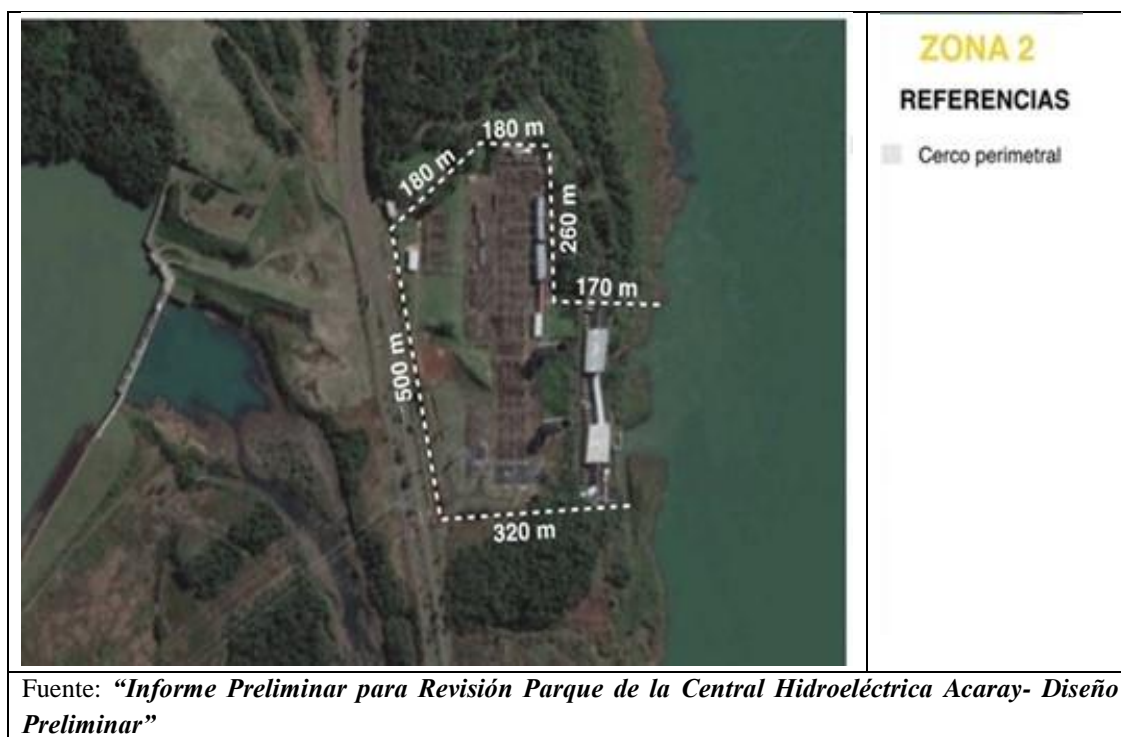
4.2. Zona 2 / Administración – Máquinas.

En este sector no se interviene con programas de uso público, por el momento, por razones de funcionamiento y seguridad. Salvo para visitas técnicas programadas y guiadas.

Componentes del Proyecto:

- Alambrado Perimetral con Sistema de Iluminación, Sistemas de Cámaras de Seguridad y Señalética / A definirse.
- Mejora del Pórtico de Acceso, Casilla de Seguridad y Señal





5. Marco Legal e Institucional

5.1. Marco Legal

La Constitución de la República del Paraguay, aprobada en 1992, tiene un capítulo (Capítulo I, Título II) denominado “De la Vida y del Ambiente”. En el Art. 6° “De la Calidad de Vida” establece la obligación del Estado de promover la calidad de vida, así como la investigación sobre “los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes”. En el Art. 7° “Del derecho a un ambiente saludable” estipula que “toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado”, estableciendo como objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral.

En el Art. 8° “De la protección ambiental” determina que las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley, estableciendo que “el delito ecológico será definido y sancionado por la ley” y que “todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar”.

El Capítulo V, Título II, “De los pueblos indígenas”, reconoce la existencia de los pueblos indígenas, definidos como grupos de cultura anteriores a la formación y organización del Estado paraguayo (Art. 62°), reconoce y garantiza el derecho de los pueblos indígenas a preservar y a desarrollar su identidad étnica (Art. 63°), preserva el derecho a la propiedad comunitaria de la tierra en las comunidades indígenas, prohibiendo la remoción o traslado de su hábitat sin el expreso consentimiento de las mismas (Art. 64°), al mismo tiempo que garantizan el derecho a la participación de los pueblos indígenas (Art. 65°) y el respeto a sus peculiaridades culturales (Art. 66°).

Licencia Ambiental

La Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, sancionada el 14 de diciembre de 1993, así como su Decreto Reglamentario N° 14.281/96, promulgado el 31 de julio de 1996, regulan el proceso de evaluación de impacto ambiental en el Paraguay, declarado de carácter obligatorio por el Art. 1° de la Ley.

El Art. 3° de la ley establece el contenido mínimo de toda Evaluación de Impacto Ambiental (EvIA), mientras que el Art. 6° establece la autoridad de aplicación, actualmente la Secretaría del Ambiente. En el Art. 7°, la ley lista los proyectos de obras o actividades públicas o privadas que requieren de evaluación de impacto ambiental, entre los que se encuentran (inciso f) la “construcción y operación de conductos de agua, petróleo, gas, minerales, agua servida y efluentes industriales en general”.

Asimismo, el Art. 8° determina que los resultados del proceso de EvIA deberán ser puestos a disposición del público, mientras que el Art. 12° establece que la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) –instrumento a través del cual la autoridad de aplicación aprueba o reprueba el proyecto- será requisito para la obtención de créditos o garantías, autorizaciones de otros organismos públicos, subsidios y exenciones tributarias.

El Decreto Reglamentario, en su Art. 5°, establece y amplía las características de los proyectos que requieren EvIA y los estándares y niveles mínimos por debajo de los cuales éstas no serán exigibles, determinando que “estarán sujetos al proceso de EvIA los sistemas de abastecimiento de agua y red cloacal. La Autoridad Administrativa determinará en cada caso la magnitud de las poblaciones afectadas, para las cuales se requiere la EvIA”.

El Capítulo III del Decreto establece los procedimientos a ser seguidas en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, determinando –entre otros aspectos- que el RIMA (Relatorio de Impacto Ambiental) deberá ser puesto a disposición del público por espacio de 15 días (Art. 16°) y que la DIA (Declaratoria de Impacto Ambiental) DIA tendrá un plazo máximo de validez de dos años a partir de la fecha de su firma (Art. 17°). Por su parte, el Capítulo IV regula la actividad de los consultores ambientales a cargo de los Estudios de Impacto Ambiental, creando el Catastro Técnico de Consultores Ambientales (Art. 22°), mientras que el Capítulo V estipula el régimen de vigilancia, control y sanciones.

- Decreto N° 453/2013 "Por la cual se reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental". El Capítulo 1° establece las actividades que requieren EIA para su ejecución.
- Decreto N° 954/13 modifica y amplía los Artículos 2°, 3°, 5°, 6° inciso e, 9°, 10° y 14°, así como el Anexo del Decreto N° 453/13.
- Decreto Reglamentario N° 11202/13 “Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 11° de la Ley N° 3001/06 De Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales y se establece el mecanismo para avanzar en la Reglamentación del Artículo 8° de la misma”.

Licencia Ambiental para ejecución del Componente II

Resolución No. 184/2016 de la SEAM

Por la cual se aprueban los Formularios de Control No. 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de la SEAM, conteniendo el listado de los documentos necesarios para la presentación de EIAp.

El Formulario No. 4, requiere: Nota de presentación dirigida a la máxima autoridad de la Institución, conteniendo como mínimo: datos personales del responsable del proyecto, datos del Consultor Ambiental autorizado, denominación del proyecto, ubicación del mismo en coordenadas UTM (GPS), tipo de estudio que presenta un Plan de Gestión Ambiental Genérico (PGAG), firma del responsable de la presentación e indicación de la foliatura de las documentaciones. Esta Resolución posibilita la elaboración de un PGAG para solicitar la Licencia Ambiental de varias obras de baja complejidad, bajos impactos ambientales potenciales, similares a las que fueron seleccionadas como Proyectos de la muestra representativa

Decreto N° 14390/92 “Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo”.

Decreto N° 14390/92 “Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo”. Tiene como objeto regular aspectos relativos a las condiciones y requisitos técnicos mínimos obligatorios que, en materia de prevención de riesgos profesionales y de mejora del medio ambiente de trabajo, se requiere cumplir en todo establecimiento o centro de trabajo del país. Las disposiciones contenidas en el Reglamento tienen carácter de Orden Público, cuyo dictado, tutela y efectiva aplicación corresponde al Estado.

Ley N° 1.100/97 “De la prevención de la polución sonora”:

Sancionada el 31 de julio de 1997, esta ley tiene por objeto prevenir la polución sonora en toda actividad pública o privada que la genere. En los Arts. 9° y 10° se establecen los niveles máximos permisibles de ruidos y sonidos molestos causados dentro de los locales con actividades laborales, industriales, comerciales o sociales. Establece multas para el caso de trasgresión (Art. 13°) y, en el caso de reincidencias, la clausura del local respectivo de reunión hasta un año, y en el caso de automotores, la prohibición de circular por la vía pública (Art. 14°).

Ley N° 836/80 “Código Sanitario”:

El Código Sanitario del Paraguay fue aprobado por la Ley N° 836 del 15 de diciembre de 1980. El Libro I “De la salud”, en su Título II “De la salud y el medio”, contiene un Capítulo I “Del saneamiento ambiental, de la contaminación y polución”, que en su Art. 66° establece que “queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándola riesgoso para la salud”. El mismo Título contempla el Capítulo II “Del agua para consumo humano y de recreo”, el Capítulo III “De los alcantarillados y de los desechos industriales”, el Capítulo XIII “De los ruidos, sonidos y vibraciones que pueden dañar la salud”.

El Código Sanitario reglamenta que el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS) está facultado para establecer las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

Resolución S.G. 750/02 “Por la cual se aprueba el reglamento referente al manejo de los residuos sólidos urbanos, peligrosos, biológicos – infecciosos, industriales y afines; y se deja sin efecto la Resolución SG N° 548 de fecha 21 de agosto de 1996”:

Esta resolución fue emitida en el año 2002 por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, autoridad de aplicación de la Ley N° 836/80 “Código Sanitario”. En este contexto, la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), creada según Resolución S.G. N°

266 del 27 de abril de 2005, es la encargada de aplicar la resolución.

Determina el establecimiento de un área de terreno para el tratamiento y/o la disposición final de las basuras y los requisitos mínimos de todo sitio para disposición final sanitaria de los desechos provenientes del servicio ordinario, así como la clasificación de los vertederos y rellenos sanitarios.

Resolución SEAM N° 282/04 “Por la cual se establecen los criterios para la selección de áreas para la disposición final de residuos sólidos en rellenos sanitarios”:

Esta resolución, emitida por la SEAM el 9 de julio de 2004, determina los criterios a ser tenidos en cuenta en la etapa de selección de sitios aptos para la correcta disposición de residuos sólidos urbanos. Los criterios establecidos son de orden técnico, económico-financieros, político-sociales y de exclusión.

Ley N° 1.561/00 – Creación de la SEAM

Las principales normas y legislación en materia de protección ambiental han recaído en la Secretaría del Ambiente (Ley N° 1.561/00 de la creación de la SEAM y su Decreto Reglamentario N° 10.579); con el propósito de centralizar toda la temática ambiental en una sola institución encargada del control y seguimiento de este tipo de actividades, a nivel nacional y mantener los Convenios Internacionales en vigencia, a través de puntos focales. Asimismo, por la mencionada Ley se crea el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM); cuyo principal objetivo se halla descrito en el Artículo 1°: Crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional. El Artículo 13° faculta a la SEAM a promover la descentralización de las atribuciones y

funciones que se le confiere por esta Ley, a fin de mejorar el control ambiental y la conservación de los recursos naturales, a los órganos y entidades públicas de los gobiernos departamentales y municipales que actúan en materia ambiental. Asimismo, podrá facilitar el fortalecimiento institucional de esos órganos y de las entidades públicas o privadas, prestando asistencia técnica y transferencia de tecnología, las que deberán establecerse en cada caso a través de convenios.

SISNAM. La Ley que crea el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente establece claramente que será la Secretaría del Ambiente la autoridad ambiental competente, en materia de planificación, aprobación de planes, proyectos de gestión ambiental nacional, definición de sistemas de control y seguimiento ambiental. Es la autoridad de aplicación de los preceptos establecidos en la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, a la cual deben adecuarse todos los proyectos y emprendimientos a nivel nacional. A su vez, sin este procedimiento no pueden obtenerse autorizaciones de otros entes públicos, créditos, garantías, subsidios y exenciones tributarias.

Ley 6123/18 Que eleva al rango de Ministerio a la SEAM y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

El Ministerio del Ambiente tendrá por objeto diseñar, establecer, supervisar, fiscalizar la Política Ambiental Nacional a fin de cumplir con los preceptos constitucionales que garantizan el desarrollo nacional en bases al derecho a un ambiente saludable y la protección ambiental

El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible será la autoridad de aplicación de las leyes y decretos de las cuales la SEAM era responsable

Leyes que facultan al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible Como Autoridad de aplicación

No.	Denominación
583/76	"Que aprueba y ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres"
42/90	"Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento"
112/91	"Que aprueba y ratifica el convenio para establecer y conservar la reserva natural del bosque Mbaracayú y la cuenca que lo rodea del río Jejuí, suscrito entre el Gobierno de la República del Paraguay, el sistema de las Naciones Unidas, The Nature Conservancy y la Fundación Moisés Bertoni para la Conservación"

	de la Naturaleza"
61/92	"Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono"
96/92	"De la Vida Silvestre"
232/93	"Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil"
251/93	"Que aprueba el convenio sobre cambio climático, adoptado durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo - la Cumbre para la Tierra - celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil"
253/93	"Que aprueba el convenio sobre diversidad biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo - la Cumbre para la Tierra - celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro , Brasil"
294/93	"De Evaluación de Impacto Ambiental", su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario
350/94	"Que aprueba la convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas"
352/94	"De áreas silvestres protegidas"
970/96	"Que aprueba la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación, en los países afectados por la sequía grave o desertificación, en particular en África"
1314/98	"Que aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres"
799/96	"De pesca" y su decreto reglamentario"
3239/07	De los recursos hídricos del Paraguay

Otras Leyes, Decretos, Resoluciones y Especificaciones Técnicas

- Ley N° 946/82 "De Protección a los Bienes Culturales". Por la cual se crea la Dirección General de Bienes Culturales, dependiente del Ministerio de Educación y Culto, con los objetivos y atribuciones que se le asignan en esta Ley. En el Capítulo II - De los Bienes Culturales; Artículo 4°, se listan los bienes culturales bajo protección, y corresponden a los pertenecientes a la época pre colonial, colonial y al periodo de la independencia, y en particular, al de los

gobiernos del Dr. José Gaspar Rodríguez de Francia, Don Carlos Antonio López y Mariscal Francisco Solano López.

- Decreto 10.071/07 Por el cual se aprueba la norma que fija los límites máximos permisibles (LPM) para la exposición de las personas a las radiaciones no ionizantes (RNI)
- Ley N° 536/95 “De Fomento a la Forestación y Reforestación” - La política forestal se basa en esta Ley de Reforestación y sus resoluciones normativas sobre la explotación de bosques y la comercialización de la madera. La Ley establece que el Estado reembolsará el 75% de los costos directos de plantación que se realicen en los inmuebles rurales cuyos suelos sean clasificados de prioridad forestal. De la misma manera, reembolsará el 75% de los costos provenientes del mantenimiento proveniente de los primeros tres años.
- Ley N° 716/96 "Que sanciona delitos contra el Medio Ambiente". En su Artículo 1° establece la protección del medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.
- Ley N° 1100/07 “Prevención de la Polución Sonora”. Tiene por objetivo prevenir la polución sonora en la vía pública, plazas, parques, salas de espectáculos, centros de reunión, clubes deportivos y sociales, y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora. En su Artículo N° 2°, hace referencia a la prohibición en todo el territorio nacional de causar ruidos y sonidos molestos, así como vibraciones cuando por razón de horario, lugar o intensidad afecten la tranquilidad, el reposo, la salud y los bienes materiales de la población.
- Ley N° 3001/06 "De Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales". El objetivo de la presente Ley es propiciar la conservación, la protección, la recuperación y el desarrollo sustentable de la diversidad biológica y de los recursos naturales del país, a través de la valoración y retribución justa, oportuna y adecuada de los servicios ambientales. Asimismo, contribuir al cumplimiento de las obligaciones internacionales en cuanto a las Leyes N° 251/93, 253/93 y 1447/99.
- Ley N° 3956/09 “Gestión Integral de los Residuos Sólidos” - Tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción.
- Ley N° 3966/10 “Orgánica Municipal” - En su Artículo 12°, inciso 4, hace mención a funciones relacionadas al ambiente, entre las que destacan: la preservación, conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales significativos y la fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes.
- Ley N° 4241/10 “De Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos” obliga al restablecimiento de bosques protectores con especies nativas a lo largo de cauces hídricos.
- Ley N° 5211/14 “De Calidad del Aire” - Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar su calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.

- Resolución SG N° 585 del M.S.P. y B.S.^[SEP] "Por el cual se reglamenta el control de la calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental".
- Resolución N° 548 del M.S.P. y B.S. "Por el cual se establecen normas técnicas para el manejo de desechos sólidos a través del SENASA, institución encargada de establecer límites que servirán de parámetros de descarga al agua". La misma se encuentra reglamentada en la Resolución S.G. N° 585 M.S.P. y B.S-SENASA.
- Resolución SEAM N° 255/06. "Por la cual se establece el Reglamento de Vertido y Recurso de Aguas Residuales". En este reglamento están definidos los límites promedio máximos, para el vertido de aguas residuales, los cuales serán de acatamiento obligatorio para todos los entes generadores. Además establece los parámetros físico-químicos y bacteriológicos que deben ser analizados en las aguas residuales que se vierten en un cuerpo receptor o alcantarillado sanitario.
- Ordenanzas Municipales de las ciudades donde serán construidas las oficinas Regionales y Zonales.

Ley N° 426/94 "Que establece la Carta Orgánica del Gobierno Departamental":

Esta ley, sancionada el 8 de septiembre de 1994, creó en el Paraguay los Gobiernos Departamentales (el país cuenta con 17 Departamentos). En su Art. 16°, establece que el Gobierno Departamental tiene como objeto, entre otros, el de "organizar con los recursos previstos en el Presupuesto del Departamento los servicios departamentales comunes, tales como obras públicas, provisión de energía eléctrica, agua potable, transporte y los demás que afecten conjuntamente a más de un Municipio y dentro del mismo Departamento, en coordinación con los Municipios y con sujeción a las disposiciones legales que rigen la materia" (inciso h), así como el de "adoptar medidas para la preservación de las comunidades indígenas residentes en el mismo y del medio ambiente y de los recursos naturales del Departamento" (inciso k).

Ley N° 1.294/87 "Orgánica Municipal":

La Ley Orgánica Municipal, sancionada en el Paraguay en el año 1987 establece, a través del artículo 17°, que el municipio tiene por objeto, entre otros, "la preservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, la creación de parques y reservas forestales, y promoción y cooperación para proteger los recursos naturales" (inciso ñ).

El Art. 42° establece, como parte de las atribuciones y deberes de la Junta Municipal en el ámbito de Higiene, Salubridad y Servicio Social, la de "dictar las medidas necesarias para la recolección y tratamiento de residuos" (inciso j). Asimismo, el Art. 44° determina, respecto a los recursos naturales y medio ambiente, que corresponde a la misma "dictar normas tendientes a la mejor utilización de los recursos naturales y al mantenimiento del equilibrio ecológico y la preservación del ambiente" (inciso a), así como "dictar normas para la vigilancia y demás medidas necesarias para evitar la contaminación de las aguas de los arroyos, lagos, ríos y fuentes del Municipio" (inciso f).

Por su parte, el Art. 63° establece como atribuciones y deberes del Intendente Municipal en relación a los servicios municipales y sociales, "disponer la prestación de servicios de limpiezas, recolección y tratamiento de residuos en las vías públicas y otros lugares

de uso público en el Municipio” (inciso a), mientras que con respecto al urbanismo, recursos naturales y medio ambiente, el Art. 64° determina que el Intendente deberá “realizar estudios y propuestas sobre la preservación del medio ambiente, uso del suelo, loteamiento, edificaciones y estética urbana y rural” (inciso b).

La Ley, en su Art. 167°, estipula que “cada Municipalidad efectuará un planeamiento que comprenderá el desarrollo físico y urbanístico del Municipio” y que “los organismos de la Administración Central y las entidades descentralizadas coordinarán con las Municipalidades la realización de obras, a fin de armonizarlas con el planeamiento físico y urbanístico municipal” (Art. 170°).

Marco Legal relacionado a la ANDE

Ley N° 966/64 Que crea la Administración Nacional de Electricidad como ente autárquico y establece su carta orgánica

ANDE tiene por objeto primordial satisfacer en forma adecuada las necesidades de energía eléctrica del país, con el fin de promover su desarrollo económico y fomentar el bienestar de la población, mediante el aprovechamiento preferente de los recursos naturales de la Nación

Ley N° 976/82 Por la cual se amplía la Ley 976/64

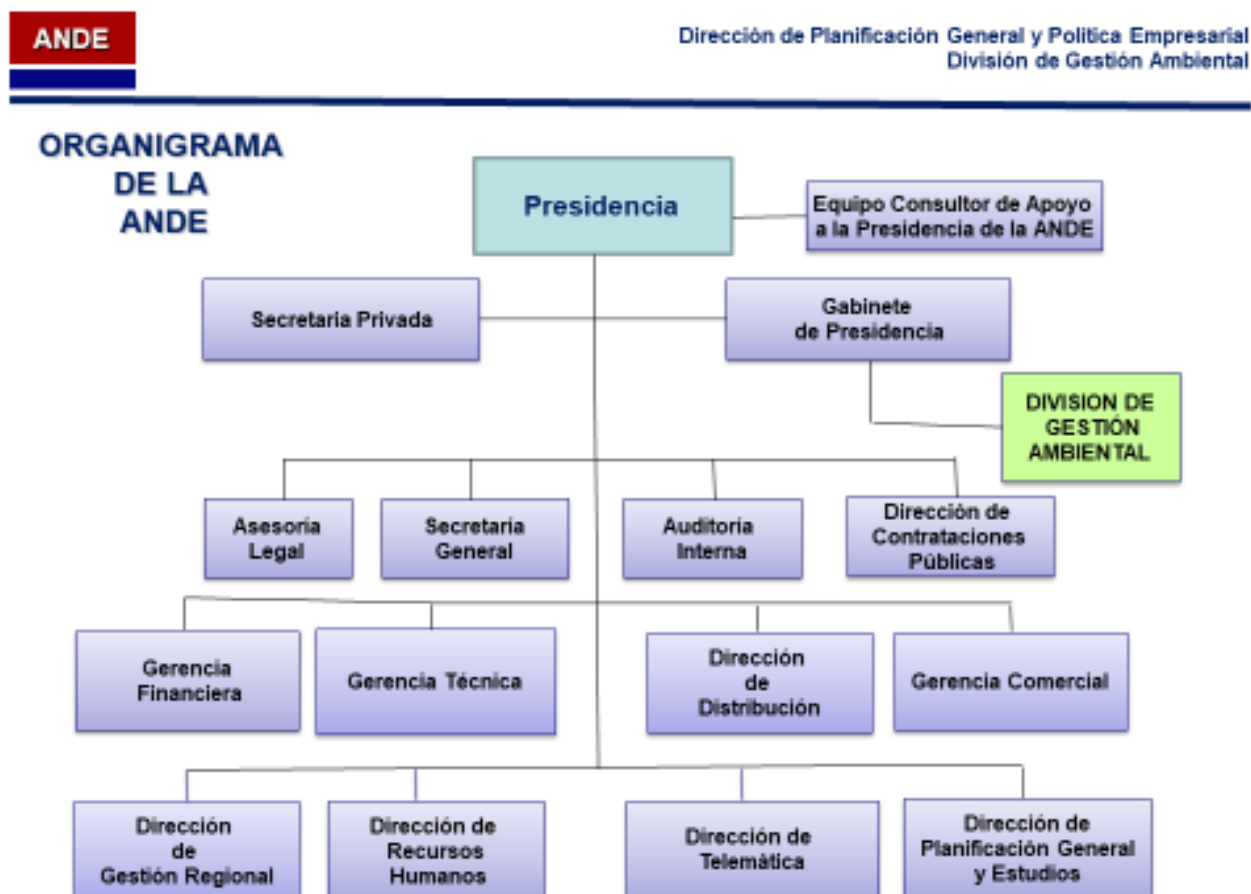
Esta ley, determina zonas de seguridad y servicio para las líneas de transmisión, sub-transmisión y distribución de la energía eléctrica en las propiedades de dominio público y privado

Líneas- Voltios	Distancia medida perpendicularmente desde el eje geométrico de la línea, a cada lado del eje
500.000	55 m
220.000	25 m
66.000	9 m
23.000	3

Declaración DGCCARN N°3117/2015 “Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental/RIMA del proyecto “Subestación Acaray” cuyo proponente es la ADMINISTRACIÓN NACIONAL DEL ELECTRICIDAD (ANDE) a desarrollarse en la propiedad Finca 399, ubicada en la supercarretera del distrito de Hernandarias, Departamento de Alto Paraná

5.2. Marco Institucional

5.2.1. Organigrama la ANDE



5.2.2. La División de Gestión Ambiental – DGA

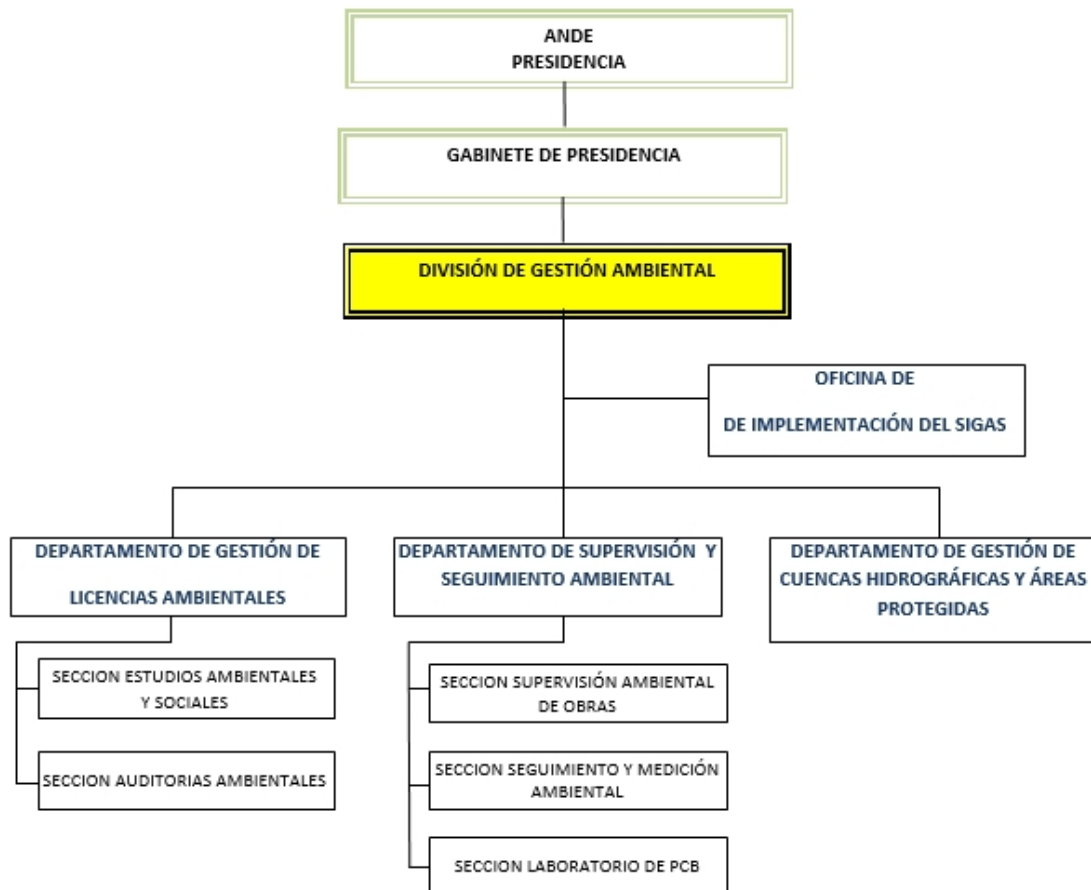
Los primeros proyectos de la ANDE en los que fue incorporado el componente ambiental y social se registraron en el año 1991, como exigencia de las Políticas y Salvaguardias Ambientales del BID en sus operaciones de Préstamos, dado que la promulgación de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental se dio en el año 1993.

Funciones y Atribuciones de la DGA

- Presentar Propuestas de actualización de Políticas Ambientales y Sociales de interés para la ANDE.
- Coordinar la implantación y el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental y Social de la ANDE (SIGAS).
- Presentar propuestas de criterios y Procedimientos tendientes a la gestión adecuada de sustancias y residuos asociados a las actividades de la ANDE que pudieran contaminar los recursos naturales.
- Coordinar las acciones necesarias para que los Proyectos de la ANDE cumplan con la legislación ambiental vigente y con las exigencias de los organismos internacionales de crédito, para la construcción de las obras, infraestructuras e instalaciones de generación, transmisión y distribución de Energía Eléctrica
- Impulsar la firma de Convenios Institucionales para la cooperación recíproca en temas Ambientales y Sociales.
- Propender la integración de comisiones y/o grupos de trabajo multisectoriales en la ANDE e Interinstitucionales para el tratamiento multidisciplinario de temas ambientales y de relacionamiento con las comunidades.
- Participar en carácter de Representante de la ANDE en temas Ambientales y sociales ante Organismos Nacionales e Internacionales (CIER – CONAM, PNICOP, CNCC, CONAPREB).
- Participar en las sesiones del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), y de la Comisión Nacional de Cambio Climático (CNCC) y presentar informes/posturas de la ANDE sobre temas en tratamiento.
- Propiciar el mantenimiento de la Base de Datos de la documentación Ambiental y Social asociados a la participación en los diferentes grupos de trabajo y comisiones técnicas en Instituciones Nacionales (Públicas y Privadas) e Internacionales.
- Efectuar el seguimiento relacionado a temas ambientales de obras y medición ambiental.
- Coordinar los procesos inherentes a la fiscalización de proyectos para el uso sustentable y sostenible de los recursos hidrográficos utilizados por la Institución para la generación de energía hidroeléctrica, conforme a las Leyes y Normas vigentes.
- Coordinar y/o elaborar Informes relacionados a aspectos ambientales y sociales de la ANDE, cuando sean requeridas por las Unidades Administrativas de la ANDE o por Organismos Externos

5.2.3. Organización de la División de Gestión Ambiental

- Oficina de Implementación del SIGAS
- Departamento de Gestión de Licencias Ambientales
- Departamento de Supervisión y Seguimiento Ambiental
- Departamento de Gestión de Cuencas Hidrográficas y Áreas Protegidas



Es importante señalar, que la DGA no cuenta con ningún personal en la Central de Acaray, tampoco cuenta con un Plan Ambiental para el área, más allá de las medidas de mitigación establecidas en el EIA realizado en el año 2015 y que fueron propuestas puntualmente para la implementación de un Proyecto de modernización.

6. Políticas y Salvaguardas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Las políticas y salvaguardas ambientales y sociales del BID han sido diseñadas para evitar, minimizar o mitigar los riesgos ambientales y sociales de los proyectos financiados por el Banco. Para el efecto, la incorporación adecuada y oportuna de estas Políticas ayudara que las obras se desarrollen en un contexto de protección y sustentabilidad ambiental y social.

El documento “Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias” (OP-703), aprobado por el Directorio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en enero de 2006 y publicado en marzo de 2006, establece como objetivos específicos de dicha Política:

- Potenciar la generación de beneficios de desarrollo de largo plazo para los países miembros, a través de resultados y metas de sostenibilidad ambiental en todas las operaciones y actividades del Banco y a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión ambiental de los países miembros prestatarios;
- Asegurar que todas las operaciones y actividades del Banco sean ambientalmente sostenibles, conforme lo establecen las directrices establecidas en la presente Política; y
- Incentivar la responsabilidad ambiental corporativa dentro del Banco.

La Política incluye Directrices de Tipo A (Transversalidad ambiental), que se refieren al concepto de transversalidad y a la internalización de la dimensión ambiental en una fase temprana del ciclo de proyectos, y Directrices de Tipo B (Directrices de salvaguardias), dirigidas hacia la revisión y clasificación de las operaciones, requerimientos de evaluación ambiental, consulta, supervisión y cumplimiento, impactos transfronterizos, hábitats naturales y sitios culturales, materiales peligrosos, y prevención y reducción de la contaminación.

La Política sobre Disponibilidad de Información (OP-102) fue enmendada por el Directorio Ejecutivo del BID en abril de 2006. La misma se basa en los siguientes principios:

- Si no existen razones imperiosas para guardar la confidencialidad, deberá ponerse a disposición del público la información atinente al Banco y a sus actividades, de acuerdo con esta política.
- En cualquier país miembro del Banco debe ser accesible la información pública de la institución.
- La información deberá ponerse a disposición del público en el tiempo y la forma apropiados para mejorar la transparencia y, por ende, la calidad de las actividades del Banco.
- Corresponderá al Banco la determinación final acerca de la información que podrá ponerse a disposición del público.
- Las decisiones definitivas atinentes al Banco, sus políticas operativas y sus proyectos y programas, corresponden al Banco y a los gobiernos de sus países miembros.
- La disponibilidad de información para el público conforme a esta política no deberá interpretarse como una renuncia expresa o implícita a los privilegios e inmunidades acordados al Banco en virtud del Convenio Constitutivo del Banco

Interamericano de Desarrollo, o de las leyes de cualquiera de sus países miembros, y en particular los que atañen a la inviolabilidad de los archivos de la institución.

La Política sobre Desastres Naturales e Inesperados (OP-704) identifica como tales a los terremotos, maremotos (tsunamis), huracanes, erupciones volcánicas (lava, cenizas, rocas), inundaciones, sequías, epidemias, incendios forestales y erosión, o una combinación de ellos, y los accidentes que afectan muy negativamente a la producción económica o el medio ambiente, tales como las explosiones, y los derrames de petróleo y de productos químicos. Asimismo, determina que se incluirá en el análisis de todos los proyectos financiados por el Banco el riesgo de que ocurra un desastre natural y sus consecuencias ambientales, a fin de (i) reducir al mínimo los daños y las pérdidas materiales en los proyectos en curso del Banco en zonas en las que podría ocurrir un desastre natural; y (ii) adoptar medidas adecuadas para salvaguardar cada proyecto y su zona respectiva. El Banco aconseja a los gobiernos que, en la planificación de su desarrollo, tomen en cuenta las consecuencias de los desastres y sus indeseados efectos socioeconómicos y ambientales, mediante la incorporación a sus programas de desarrollo de medidas para una eficaz preparación, prevención y/o mitigación.

La Política “Mujer en el Desarrollo” (OP-761) tiene como objetivo ayudar a los países miembros en sus esfuerzos para lograr una mayor integración de la mujer en todas las etapas del proceso de desarrollo y a mejorar su situación económica y establece que el Banco apoyará iniciativas destinadas a:

- Reconocer y fomentar el rol real y potencial de la mujer en actividades productivas y sociales y su contribución al proceso nacional de desarrollo.
- Facilitar el acceso de la mujer a los recursos productivos, servicios y beneficios sociales y económicos derivados de las operaciones del Banco.
- Reducir las limitaciones sociales, jurídicas y económicas que restringen la capacidad de la mujer para participar efectivamente en los programas de producción y en otros programas de desarrollo y en su capacidad de beneficiarse de los mismos
- Mejorar la eficacia de las instituciones responsables por fomentar la participación social y económica de la mujer en el proceso de desarrollo.

En febrero de 2006, el Banco Interamericano de Desarrollo aprobó su **Política Operativa sobre Pueblos Indígenas (OP-765)** y su **Estrategia para el Desarrollo Indígena**. El objetivo de esta política es potenciar la contribución del Banco al desarrollo de los pueblos indígenas mediante el apoyo a los gobiernos nacionales de la región y a los pueblos indígenas en el logro de los siguientes objetivos:

- Apoyar el desarrollo con identidad de los pueblos indígenas, incluyendo el fortalecimiento de sus capacidades de gestión.
- Salvaguardar a los pueblos indígenas
- y sus derechos de impactos adversos potenciales y la exclusión en los proyectos de desarrollo financiados por el Banco.

6.1. Cumplimiento del Programa con las Políticas del Banco

El siguiente cuadro detalla el estado de cumplimiento del Programa con las políticas ambientales y sociales del Banco para las obras previstas en el marco de esta operación.

Tabla 1. Cumplimiento de las políticas ambientales y sociales del Banco

Política		Estado de cumplimiento	Observaciones
OP-102	Disponibilidad de Información	En cumplimiento	La información relacionada con los resultados del presente Análisis Ambiental se publicará en la página web del BID.
OP-703	Medio Ambiente y de Cumplimiento Salvaguardias		
B.1	Políticas del Banco	En cumplimiento	El Programa cumple con las Políticas del Banco. Durante la ejecución del proyecto, se verificará su cumplimiento.
B.2	Legislación y Regulaciones Nacionales	En cumplimiento	Al momento de la construcción de la Central no existía un marco legal a cumplir. Hoy, la misma cuenta con Declaración de Impacto Ambiental dando cumplimiento a la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental y sus decretos reglamentarios
B.3.	Pre evaluación y Clasificación	En cumplimiento	El Programa ha sido clasificado con categoría “B”.
B.4.	Factores de Riesgo	En cumplimiento	El equipo ha identificado como el principal factor de riesgo que las empresas contratistas y subcontratistas no aplican las recomendaciones ambientales y sociales durante la etapa de construcción de las obras.
B.5.	Evaluación Ambiental	En cumplimiento	Para todos los proyectos, se dispondrá de un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) acorde con lo establecido por la Resolución No. 184/2016 de la SEAM
B.6.	Consultas Públicas	A ejecutarse	Serán ejecutadas 2 consultas públicas. Una en el área de Influencia Indirecta del Proyecto y otra en la sede central de la ANDE
B.7.	Cumplimiento de Salvaguardias durante la ejecución del proyecto	En proceso	Se incorporarán los requisitos de salvaguardias en el contrato y el Reglamento Operativo del Programa (ROP), además de supervisar la implementación de Planes de Gestión Ambiental y Social.
B.8.	Impactos Transfronterizos	No aplica	Si bien el Río Paraná es límite fronterizo

Política	Estado de cumplimiento	Observaciones
		<p>con el Brasil, el mismo se encuentra fuera de las áreas de influencia del proyecto.</p> <p>Así también las obras a ejecutarse no generarán impactos más allá del área de influencia directa</p>
B.9. Hábitats naturales y Sitios Culturales	No aplica	Ninguna de las intervenciones programadas atraviesa áreas o hábitats sensibles, o sitios de interés cultural. Sin embargo se ha diseñado un protocolo que deberá implementarse, en caso de hallazgos arqueológicos, donde se exige a la contratista la suspensión inmediata de las obras y la intervención a la autoridad competente
B.10. Materiales Peligrosos	No aplica	Salvo combustibles para los medios de transporte de materiales para las obras y cantidades pequeñas de pintura, no se prevé el uso de materiales peligrosos. Lineamientos de manejo se incluye en el PGAS.
B.11. Prevención y Reducción de la Contaminación	En proceso	Por la tipología de proyectos a ser financiados por el Programa, no se prevé riesgos materiales de contaminación de aire, agua o suelo. No obstante, en caso que se diera el PGAS y el MGAS contienen medidas específicas para la prevención y reducción de la contaminación.
B.12. Proyectos en Construcción	No aplica	No se activa la directriz.
B.13. Préstamos de Política e Instrumentos Flexibles de Préstamo	No aplica	No se activa la directriz.
B.14. Préstamos Multifase o Repetidos	No aplica	No se activa la directriz.
B.15. Operaciones de Cofinanciamiento	No aplica	No se activa la directriz.
B.16. Sistemas Nacionales	En proceso	Las normativas de la legislación ambiental nacional serán aplicadas complementariamente a las salvaguardias del Banco.
B.17. Adquisiciones	No aplica	Requisitos ambientales, sociales y de salud y seguridad se contempla incluir en los contratos con las empresas constructoras y en las especificaciones de compra de equipamientos de laboratorio

Política	Estado de cumplimiento	Observaciones
OP-704 Gestión del Riesgo de Desastres	En proceso	Si bien Paraguay se clasifica como de bajo riesgo con relación a desastres naturales, en determinadas épocas se producen incendios en los campos, inundaciones y tormentas de cierta magnitud. Por ello, se incluye en el diseño y en el PGAS, las medidas para asegurar que las obras financiadas no exacerbén estos riesgos, en particular los relacionados a olas de calor que hacen a aspectos de higiene y seguridad y los incendios forestales.
OP-710 Reasentamiento Involuntario	No aplica	No se activa la directriz.
OP-761 Igualdad de Género	En proceso	Se contempla incluir baños sexados en las nuevas instalaciones a ser construidas.
OP-765 Pueblos Indígenas	En proceso	Las obras elegibles para ser financiadas en el marco de esta operación no afectarán a comunidades o territorios indígenas, lo que será monitoreado durante la ejecución de los proyectos.

7. Caracterización Socio Ambiental del área de estudio

7.1. Metodología utilizada

En primer lugar se elaboró una Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar (FEAP), donde se encuentran incorporados todos los aspectos que fueron observados durante la verificación realizada en el terreno como: coordenadas geográficas, topografía, presencia y posible eliminación de árboles, presencia de áreas sensitivas (comunidades indígenas, áreas protegidas, humedales etc.)

Conforme a las informaciones proveídas y recabadas se elaboraron mapas de ubicación de los terrenos donde serán ejecutadas las obras.

7.2. Ubicación de la Central

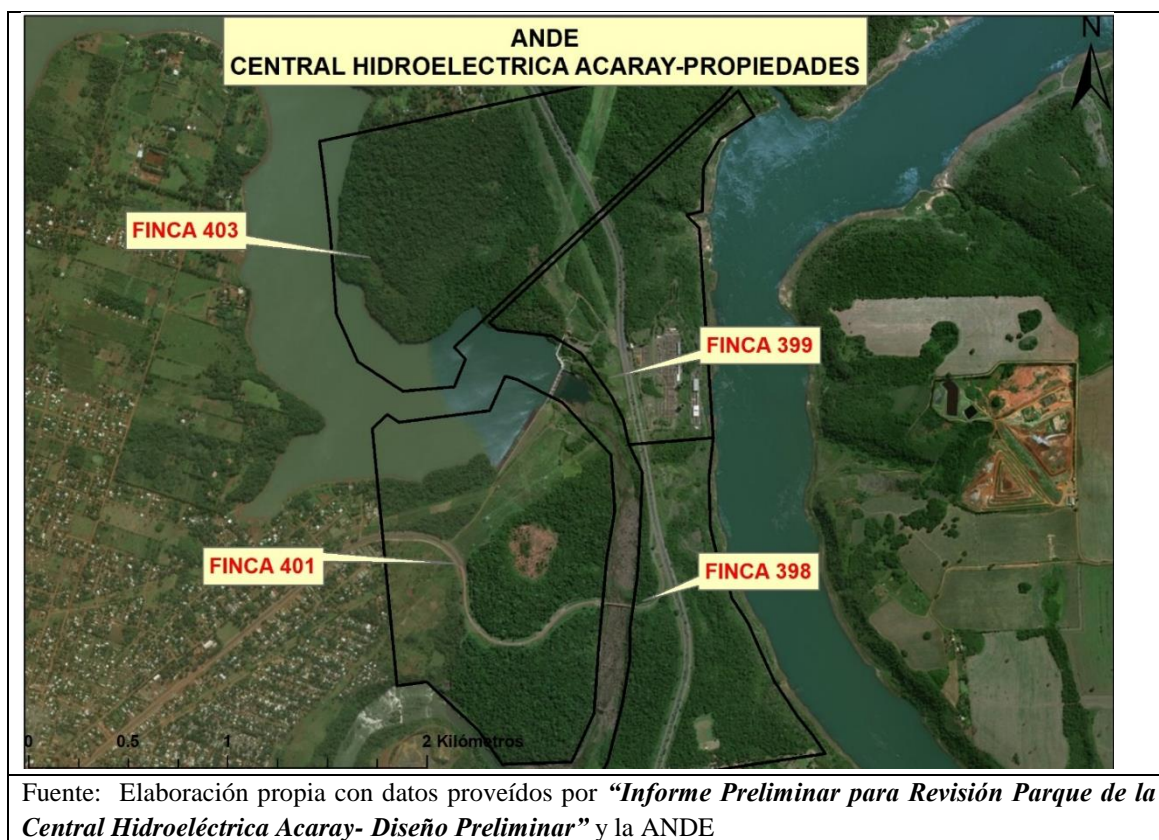
La Central hidroeléctrica se encuentra en una zona suburbana entre Ciudad del Este y Hernandarias a unos 330 Km al Este de la Ciudad de Asunción en el límite entre Paraguay y Brasil. Las aguas del Río Acaray desembocan en el Río Paraná a unos 5 Km al Sur de la Represa Binacional Itaipú



Fuente: *“Informe Preliminar para Revisión Parque de la Central Hidroeléctrica Acaray- Diseño Preliminar”*

En dicha zona, la ANDE, cuenta con 4 propiedades:

- Finca 398: Con una superficie inicial de 52 ha y 6.436 m² .Posteriormente se transfiere 10ha, 544 m² a la Itaipú Binacional
- Finca 399: Con una superficie inicial de 68 ha y 5742 m² . Posteriormente se transfiere 10ha y 9993 m² a la Itaipú Binacional
- Finca 401: Con una superficie de 130 ha y 8219 m²
- Finca 403: Con una superficie de inicial de 132 ha y 7207 m² . Posteriormente se transfiere una superficie de 4 ha y 5103 m² a la Itaipú Binacional



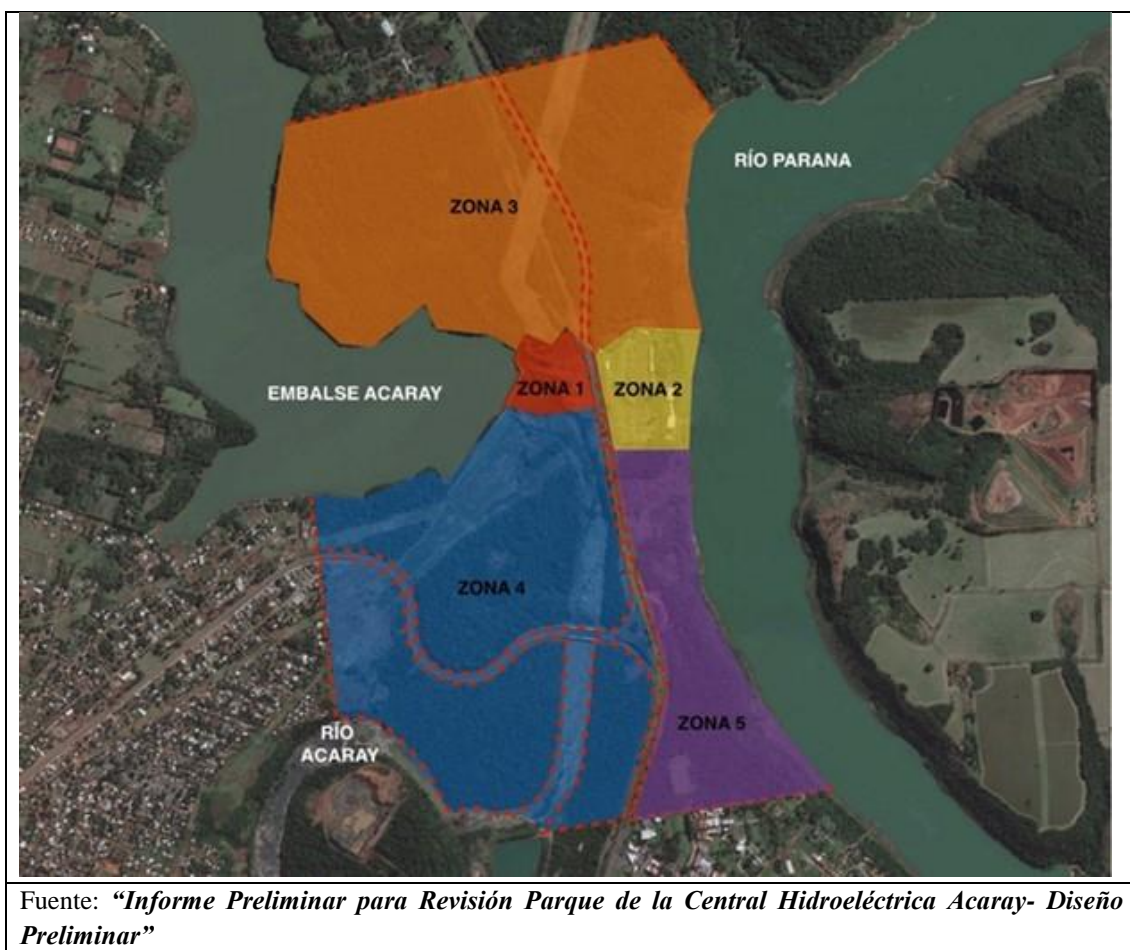
7.3. Área de Intervención

7.3.1. Áreas de Influencia directa e Indirecta

En el marco de la presente Operación, los predios que rodean la Central Acaray fueron distribuidos en cinco (5) Zonas, las cuales se corresponden con la documentación técnica entregada por ANDE y con algunos límites naturales o construidos del sitio.

El proyecto objeto de este estudio, se llevará a cabo dentro del predio de la Finca 399 y, siguiendo los lineamientos establecidos en el “Informe Preliminar para Revisión Parque de la Central Hidroeléctrica Acaray- Diseño Preliminar” se considera a las Zona 1 y Zona 2 del proyecto como el Área de Influencia directa (AID).

Las Zonas 3, 4 y 5 determinadas en el diseño preliminar son consideradas Área de Influencia Indirecta (AII) del Proyecto



7.4. Diagnóstico Socio Ambiental del Área de Influencia Indirecta

7.4.1. Topografía del AII

El área de emplazamiento del proyecto se encuentra ubicada en una zona elevada, con una pendiente de más de 8% con una altura máxima de 190 msnm y una altura mínima de 120 msnm en 800 m de largo



Las Central se encuentra ubicada en la Cuenca del río Paraná, sub-cuenca Acaray



7.4.3. Medio Ambiente

Conforme lo establece la Resolución N° 614/13 de la SEAM, POR LA CUAL SE ESTABLECEN LAS ECORREGIONES PARA LAS REGIONES ORIENTAL Y OCCIDENTAL DEL PARAGUAY”, las fincas se encuentran ubicadas en la Ecorregión del Alto Paraná.

Esta Ecorregión se caracteriza por su vegetación predominante de tipo bosque alto, denso y húmedo, compuesta principalmente por un bosque higrofitico subtropical (Hueck, 1978), en la que predomina el bosque tipo Alto Paraná. También ha sido descripta como bosque húmedo templado cálido por Holdridge (1969) y selva del Alto Paraná por Tortorelli (1966). En la ecorregión se presentan los siguientes tipos de comunidades (Vera, 1988): turberas, bosques en suelos saturados, ríos, arroyos, nacientes de agua, saltos, bosques semicaducifolios altos (más de 25 m de altura), medios (15 – 20 m), bosques de araucaria y cerrados.

El estrato arbóreo superior es caducifolio en su mayor parte, constituido por ejemplares de primera magnitud (es decir, que sobrepasan los 30 m de altura); este estrato es igual que los demás, posee un alto número de especies diferentes, siendo las principales:

NOMBRE CIENTÍFICO	Estado de amenaza(CITES)	Lista Roja UICN
<i>Cedrela spp.</i>	No amenazada	VU
<i>Tabebuia spp.</i>	Tabebuia alba(amenazada de extinción)	Spp- VU- EN Alba- No se encuentra en lista
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Amenazada de extinción	No se encuentra en lista
<i>Balfourodendron riedelianum</i>	En peligro de extinción	EN
<i>Myrocarpus frondosus</i>	En peligro de extinción	DD
<i>Peltophorum dubium</i>	No presente en lista CITES	No se encuentra en lista
<i>Pterogyne nitens</i>	No presente en lista CITES	LR
<i>Nectandra spp.</i>	No presente en lista CITES	Spp- LR-EN
<i>Ocotea spp.</i>	No presente en lista CITES	Spp- LR-CR
<i>Patagonula americana</i>	No presente en lista CITES	No se encuentra en lista
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	No presente en lista CITES	No se encuentra en lista

El bosque se caracteriza también por un elevado número de lianas, epifitas, helechos arborescentes y palmeras como *Syagrus romanzoffianum* (pindó) y *Euterpe edulis* (palmito).

Las especies consideradas como amenazadas son: *Cedrela fissilis* (cedro), *Euterpe edulis* (palmito) y *Araucaria angustifolia* (kuri'y o pino Paraná).

En relación a la Fauna, esta es, sin dudas, la ecorregión con mayor diversidad faunística del Paraguay. Más del 80% de la fauna de la Región Oriental se encuentra en esta ecorregión.

Entre las principales especies autóctonas de esta región se mencionan:

NOMBRE CIENTÍFICO	Estado de amenaza (CITES)	Lista Roja UICN
<i>Mergus octosetaceus</i>	En peligro de extinción	CR

NOMBRE CIENTÍFICO	Estado de amenaza (CITES)	Lista Roja UICN
<i>Tigrisoma fasciatum</i>	No presente en lista CITES	LC
<i>Dryocopus galeatus</i>	Amenazada de extinción	VU
<i>Leptasthenura setaria</i>	No presente en lista CITES	NT
<i>Amazona petrei</i>	En peligro de extinción	VU
<i>Amazona vinacea</i>	En peligro de extinción	EN
<i>Strix hylophila</i>	Amenazada de extinción	NT
<i>Mazama Rufina</i>	No presente en lista CITES	VU
<i>Epicrates cenchria</i>	No presente en lista CITES	No se encuentra en lista

Referencias UICN

Categoría	Referencia	Descripción
Extinct	EX	Extinto
Extinct in the wild	EW	Extinto en estado salvaje
Critically Endangered	CR	Enfrenta alto riesgo de extinción
Endangered	EN	En peligro de extinción
Vulnerable	VU	Vulnerable
Near threatened	NT	Está cerca de calificar o es probable que califique para una categoría amenazada en el futuro cercano.
Least concern	LC	Preocupación menor- Abundantes taxones en esta categoría
Data deficient	DD	No hay información adecuada para realizar evaluación

7.4.3.1. *Crenicichla gillmorlisi*

El nombre específico rinde honor al ictiólogo Walter Alfredo Gill Morlis Arrambide, de la entidad Itaipú Binacional, responsable por los trabajos de monitoreo de la biodiversidad ictícola en la margen derecha del embalse

Esta especie fue descrita por primera vez en el año 2013, en el artículo “*Crenicichla gillmorlisi, a new species of cichlid fish (Teleostei: Cichlidae) from the Paraná river drainage in Paraguay*” escrito por **Sven O. Kullander y Carlos A. Santos de Lucena**.

El trabajo informa sobre muestras de *Crenicichla* colectadas a partir de 1980, que representan una nueva especie aparentemente restringida al río Acaray, un afluente de la orilla derecha del río Paraná que desemboca aguas abajo del embalse de Itaipú.

En el año 2017, **Stefan Koerber, Héctor S. Vera-Alcaraz et al** publican el trabajo **Checklist of the Fishes of Paraguay (CLOFPY)**, una lista comentada de todas las especies de peces con ocurrencia demostrada en el Paraguay, este trabajo se planteó dos objetivos principales, proveer una lista actualizada de todas las especies conocidas, y establecer una línea base para mantener el inventario de especies actualizado. En el mencionado estudio, se lista a la *Crenicichla gillmorlisi*, como especie ubicada en el Río Acaray

Teniendo en cuenta que la ubicación de esta especie parece estar restringida a la cuenca de drenaje del Río Acaray, afluente del Río Paraná, el río Acaray tiene ahora dos barreras para el movimiento de peces, la central hidroeléctrica de Acaray y el embalse de Yguazú, que presa el río. Esto divide claramente la población de *Crenicichla gillmorlisi* en subpoblaciones más pequeñas, aunque no está claro qué efecto está teniendo en la viabilidad a largo plazo de la especie, es por ello que se hace necesario realizar estudios un Análisis de Viabilidad del Hábitat del Trecho de Caudal Reducido, incluyendo:

- Un análisis de la viabilidad poblacional de *Crenicichla gillmorlisi* basado en el hábitat existente
- Parámetros operativos, y los
- Posibles efectos del cambio hidroclimático,
- Programa de Monitoreo de Biodiversidad

Desde la formación del embalse la ANDE, no ha encarado estudios tendientes a acompañar la evolución de las poblaciones de peces en referencia a los cambios ambientales ocurridos por el cierre del río. Las únicas informaciones respecto a la fauna ictícola del embalse provienen de fuentes secundarias de información, es por ello que, **se recomienda que la ANDE ejecute los análisis mencionados antes del inicio de cualquier actividad de la operación**

7.4.4. Áreas Protegidas

En relación a las Áreas Silvestres; si bien, cercana a la Central se encuentra la Represa de Itaipú y su sistema de Áreas Silvestres Protegidas (Itabo, Limoy, Tati Yupi, Mbaracayú, Carapa, Yvyty Rokai, Pikyry y Pozuelo) la reserva más cercana es la de Tati Yupi, ubicándose a más de 10 km en línea recta del área de intervención



7.4.5. Comunidades Indígenas

Según datos proveídos por el INDI y el Departamento de Pueblos Originarios de la Dirección de Gestión Socioambiental (DGSA) del MOPC, no existen comunidades indígenas en el AII – ni siquiera familias dispersas. Las comunidades más próxima está a 14 km en línea recta.



Fuente: Elaboración propia

7.5. Diagnóstico Socio Ambiental del - Área de Influencia directa

7.5.1. Topografía

Teniendo en cuenta que en el marco del presente proyecto se propone realizar la construcción de miradores en cada uno de los 4 niveles de alturas diferentes, es necesario observar con mayor detalle la topografía del terreno



En el mapa se puede observar que la Zona 1 cuenta con 4 niveles – tipo terrazas - de alturas distribuidas en una longitud aproximada de 200 m ubicados en el siguiente intervalo:

- 200 msnm y 195 msnm
- 195 msnm y 190 msnm
- 190 msnm y 185 msnm
- 185 msnm y 180 msnm

7.5.2. Situación actual de las zonas de intervención

De las 4 fincas, solo en la 399 se tienen construcciones, en ella se encuentran tanto la represa como las instalaciones administrativas, subestaciones y sala de máquinas. Esta finca se encuentra dividida por la Supercarretera que une las ciudades de Ciudad del Este y Hernandarias.

En los predios que circundan a la presa y la central de Acaray, que son de propiedad de la ANDE, las inversiones realizadas en las últimas décadas para mejorar la seguridad de la central y la protección de los bosques naturales, han sido muy limitadas. En el área adyacente de la presa, que se encuentra al Oeste de la autopista que une Ciudad del Este con Hernandarias, se puede acceder fácilmente desde la misma. No existe un puesto de control para acceder a la represa. El único control existente, está ubicado en el lado

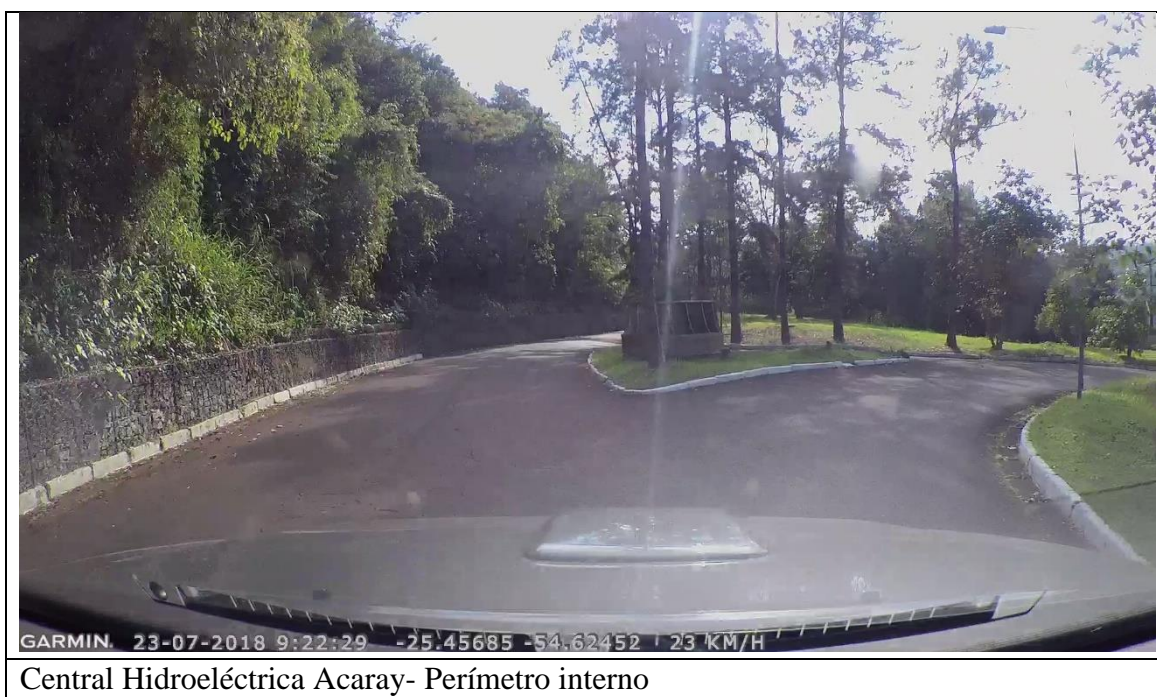
opuesto de la autopista, para controlar el acceso a la subestación, sala de máquinas y oficinas administrativas.

Zona 2

Toda la zona 2 está protegida y no existe la posibilidad de acceso a personas extrañas a la institución. ; En lo que se refiere a la seguridad para el acceso, la Central cuenta con un murallón de aproximadamente 500m de largo que se extiende de forma paralela a la Supercarretera; así también, existe una perimetración interna realizada con tejido de alambre en la Central.

El pórtico de acceso a esta zona se encuentra bien resguardado con presencia policial que permite el acceso a visitantes no sin antes verificar si cuenta con la autorización correspondiente.





Sin embargo, existe deficiencias respecto a la seguridad interna ya que, existen áreas a gran altura como ser la zona de estacionamientos que no cuenta con un perímetro de seguridad bien definido, esto debe ser atendido con urgencia ya que representa un riesgo alto de accidentes



Si bien, el acceso a la Zona 2 se encuentra bien resguardado, existen áreas adyacentes a la central que son fácilmente vulnerables, las que frecuentemente son aprovechadas por pescadores; consultas con el Jefe de la Central y el Jefe Operaciones han expresado su

preocupación a esta situación, ya que pese a los varios intentos de evitar el acceso de personas no autorizadas a estas zonas , las mismas son nuevamente vulneradas, por lo que han solicitado que las intervenciones a ser realizadas en esta operación, tengan como objetivo el mejorarla seguridad. Al momento del trabajo de verificación, se ha podido constatar la presencia de pescadores en la zona.



Central Hidroeléctrica Acaray- Pescadores en zonas restringidas

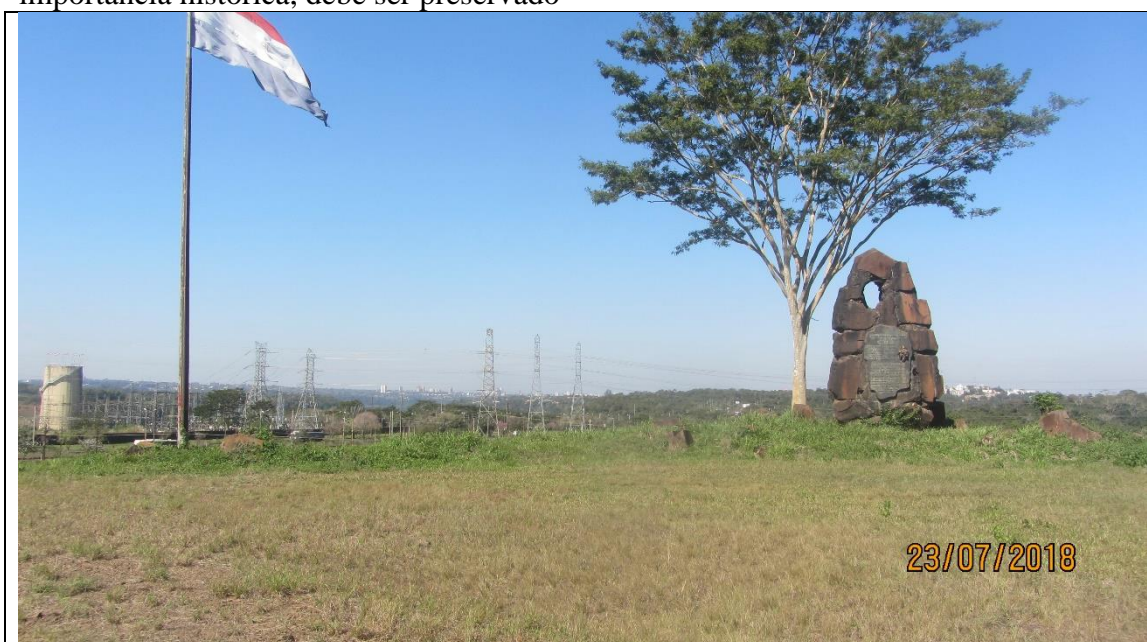
Zona 1

Al ser esta Zona en donde se ejecutarán la mayor cantidad de obras se espera mayor probabilidad de impactos potenciales. Sin embargo, en todo el área a ser intervenida se observa una alta degradación por actividades humanas, la presencia de especies vegetales se limita a las arbustivas, 10 árboles exóticos del genero *Pinus* y uno de especie nativa, Yvyra jú *Albizia niopoides*.



Represa Acaray- Especies Forestales exóticas

En la Zona 1 se ha observado la presencia de una placa en una piedra con textos relacionados a la inauguración de la Represa. Este monumento, considerado de importancia histórica, debe ser preservado



Represa Acaray- Monumento y Especie forestal nativa



Represa Acaray- Vegetación arbustiva

En contrapartida a la Zona 2, esta Zona no cuenta con ningún tipo de dispositivo de control para su acceso, no cuenta con valla perimetral ni seguridad en el sitio. La seguridad queda a cargo del oficial responsable del acceso a la Zona 2.



Represa Acaray- Acceso a Zona 1. Vista desde el acceso a Zona 2

7.6. Vulnerabilidad del Medio

Dado que durante el relevamiento realizado en las zonas de intervención, se ha constatado la ausencia de comunidades indígenas, áreas protegidas y humedales, etc, es importante señalar la posibilidad de ocurrencia de desastres naturales en el país.

La Política del Banco sobre Desastres Naturales e Inesperados (OP-704) incluye los terremotos, maremotos (tsunamis), huracanes, erupciones volcánicas (lava, cenizas, rocas), inundaciones, sequías, epidemias, incendios forestales y erosión, o una combinación de ellos, y los accidentes que afectan muy negativamente a la producción económica o el medio ambiente, tales como las explosiones, los derrames de petróleo y de productos químicos.

En Paraguay la posibilidad de ocurrencia de desastres naturales, está relacionado con el clima, dado que por su posición geográfica, y fundamentalmente por su condición de país mediterráneo no ocurren los terremotos, maremotos, tsunamis, deslizamientos, etc. El clima presenta variabilidades estacionales debido a la zona geográfica donde se encuentra el Paraguay, siendo los extremos climáticos los que desencadenan fenómenos naturales que adquieren la magnitud de desastres naturales.

7.6.1. Sequias

Existe un régimen de sequía natural en el Paraguay, especialmente al finalizar la estación de invierno, afectando principalmente la zona norte del país y el Chaco. En estas regiones, las lluvias son insuficientes para satisfacer la demanda evapotranspirativa del ambiente, no así en el sur y este del país, donde las precipitaciones sobrepasan dicha demanda, produciendo inclusive un excedente importante de agua que alimenta los cauces hídricos en estas zonas del país. La sequía es uno de los fenómenos climáticos que más pérdidas económicas y problemas sociales ocasiona a la agricultura, a la ganadería y al transporte fluvial en el Paraguay, especialmente cuando ocurre durante la temporada de siembra y el desarrollo de los cultivos de la época estival (entre la primavera y el otoño).

Sequías prolongadas también han ocurrido en el Paraguay y están más bien asociadas al fenómeno de “Fenómeno de la Niña”, como es el caso de la extrema sequía 1999-2000, la cual ocasionó cuantiosas pérdidas a todas las actividades económicas del Paraguay.

7.6.2. Inundaciones

El aumento de las precipitaciones en algunos meses del año y en diferentes regiones del país ocasiona aumento de las caudales en los cauces hídricos, tanto en la cuenca del Río Paraná como en la del Río Paraguay, provocando la inundaciones que afectan a poblaciones ribereñas y ocasionan impactos ambientales negativos de gran magnitud sobre la infraestructura física, la agricultura, la ganadería y a la economía en su conjunto. Las inundaciones más fuertes que han impactado en Paraguay, están asociadas al fenómeno del “Fenómeno del Niño” como la ocurrida en el año 1993, una de las peores inundaciones de los últimos 100 años.

El promedio anual de lluvia caída para la región Oriental oscila entre 1.400 y 1.800 milímetros. Pero el 26 de febrero de 2014, en 24 horas se registró en Asunción una precipitación de 222 milímetros de agua caída.



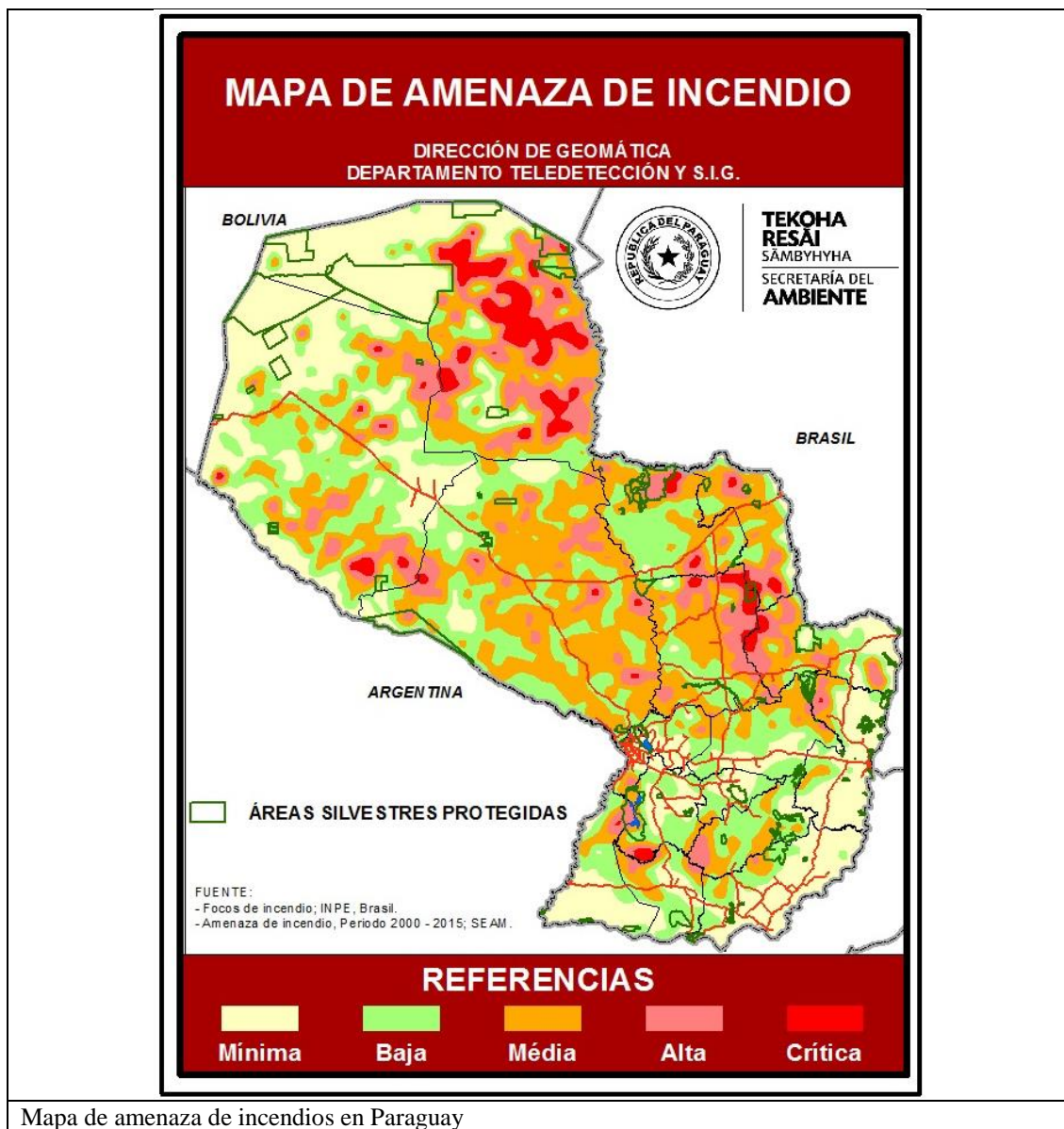
Foto del 6 de octubre - 2017. Las tormentas severas con granizo en las zonas rurales causan estragos

7.6.3. Heladas

Las heladas se presentan con durante la estación de invierno, entre los meses de mayo y septiembre, con picos entre julio y agosto. Las heladas son ocasionadas por la entrada de masas de aire polar desde el sur del continente y representan un alto riesgo de pérdidas para la agricultura y la ganadería.

7.6.4. Incendios en los campos

El incendio en los campos es el resultado de una combinación de dos eventos climáticos extremos: las heladas que se dan al finalizar el invierno, seguido del mes más seco del año que es agosto. De esta forma, las gramíneas quemadas por efecto de las heladas, se constituyen en material altamente inflamable. Se han dado temporadas de incendios generalizados en el país como la ocurrida en el año 1999.



Mapa de amenaza de incendios en Paraguay

7.6.5. Tormentas

En el país se registran tormentas más o menos severas en cualquier época del año, siendo una de las amenazas naturales más frecuentes y destructivas junto con las inundaciones. Cuando coincide con el fenómeno de El Niño, la velocidad del viento se incrementa, así como los daños que deja a su paso.

Toda la franja del Río Paraná, desde Ciudad del Este hasta el sur de Encarnación, se encuentra bajo la influencia de tornados que se registran entre agosto y octubre, y han producido cuantiosas pérdidas económicas a la agricultura y ganadería.



Daños causados por una tormenta registrada el 08 de octubre de 2017

En el caso de la zona donde está ubicada la represa de Acaray, los eventos climáticos más frecuentes que pueden generar riesgos son: vientos huracanados, granizadas y lluvias intensas.

Los eventos climáticos señalados que adquieren magnitud de desastres, la Política del Banco OP - 704 determina que se incluirá en el análisis de todos los proyectos a ser financiados por el Banco, el riesgo de que ocurra un desastre natural y sus consecuencias ambientales, a fin de: (i) reducir al mínimo los daños y las pérdidas materiales en los proyectos financiados en zonas en las que podría ocurrir un desastre natural; y (ii) adoptar medidas adecuadas para salvaguardar cada proyecto y su zona respectiva. El Banco aconseja a los gobiernos que, en la planificación de su desarrollo, tomen en cuenta las consecuencias de los desastres y sus indeseados efectos socioeconómicos y ambientales, mediante la incorporación a sus programas de desarrollo de medidas para una eficaz preparación, prevención y/o mitigación.

8. Análisis Ambiental y Social de las Intervenciones

Sobre la base de la descripción de los componentes del diseño preliminar del Proyecto, y las intervenciones previstas, se ha realizado el análisis ambiental y social que se presenta a seguir.

8.1. Análisis socio Ambiental de las intervenciones de la Zona 1

Las intervenciones en este componente son para uso público con el objetivo de hacerlo un atractivo turístico de la zona

Los componentes de este Proyecto son: Pórtico de Acceso y Casilla de Seguridad, Acceso Principal peatonal y vehicular, Estacionamiento para automóviles y buses, Centro de Interpretación del Agua y las Energías Limpias, Restaurant y Cantina, Baños Públicos, Mirador en 4 niveles de terrazas con escaleras y rampas, Señalética e Infografías, Sistema de Iluminación, Sistema de Cámaras de Seguridad, Senderos y Alambrado Perimetral con Sistemas de Iluminación

- **Pórtico de Acceso, Casilla de Seguridad, Acceso principal peatonal y vehicular:** A ser construido en el acceso a la Represa, el mismo es necesario para mejorar la seguridad de la zona. Su construcción no demandará la eliminación de especies vegetales arbustivas y forestales ya que será ejecutada sobre el camino de accesos existente
- **Estacionamiento para automóviles:** Será construido sobre un área que actualmente es destinada para el efecto
- **Centro de Interpretación del Agua y Energías Limpias, Restaurante, Baños Públicos.** El mismo contará con 420 m² ubicado en el segundo nivel de terrazas, el mismo será un atractivo turístico acondicionado para la recepción de todo tipo de usuarios; así también contará con áreas destinadas a la realización de reuniones, eventos, congresos entre otros. El diseño preliminar presentado ha sido desarrollado teniendo en cuenta las condiciones ambientales del lugar, por lo que en él se observa que las especies vegetales forestales no serán eliminadas. El área destinada para su construcción cuenta con la presencia de una placa en roca relativa a la construcción de la Central, la misma debe ser preservada como un elemento histórico y debe ser estructurada como parte del Centro de Interpretación
- **Miradores:** Se prevé la construcción de 5 miradores en 4 niveles de terraza; cada mirador cuenta con una atractiva vista distinta de la Represa, siendo el mirador ubicado en la terraza 1 el único desde el cual se puede observar el lago del embalse; sin embargo, existen disposiciones legales mencionadas en el presente documento que imposibilitarían su construcción ya que, es esa terraza se encuentran dos columnas que sostienen líneas de transmisión de alta tensión. La construcción de los miradores demandará eliminación de especies vegetales arbustivas
- **Senderos, Señalética, Sistemas de iluminación, c:** Estos senderos conectarán las distintas áreas (estacionamientos, Centro de interpretación y miradores) serán construidos en áreas ya degradadas. Estos estarán señalizados e iluminados
- **Alambrado perimetral:** Al igual que el pórtico de acceso y la casilla de seguridad esta intervención es necesaria para mejorar la seguridad en el área.
- **Cámara de seguridad:** Su utilización dará mayor seguridad tanto en el predio como fuera de él

8.2. Análisis socio Ambiental de las intervenciones de la Zona 2

En este sector no se interviene con programas de uso público por razones de funcionamiento y seguridad. Salvo para visitas técnicas programadas y guiadas.

Los Componentes del Proyecto son:

- Alambrado Perimetral con Sistema de Iluminación, Sistemas de Cámaras de Seguridad y Señalética / A definirse.
- Mejora del Pórtico de Acceso, Casilla de Seguridad y Señal

El diseño preliminar de las intervenciones a ser ejecutadas establece la construcción de vallas perimetrales en zonas donde actualmente se encuentra bien perimetradas. Es necesario verificar el diseño y realizarlo conforme a las necesidades de los interesados

8.3. Impactos potenciales durante la Construcción- Zona 1

Medidas de Mitigación de Impactos Ambientales Directos

Actividad	Impactos potenciales	Medidas de Mitigación y Manejo
Reparación o apertura de caminos de acceso al sitio de obras – Preparación del terreno	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de la cobertura Vegetal – desbroce, desbroce y despeje • Incremento de los niveles de ruido • Emisión de gases, material particulado y polvo • Incremento en los niveles de accidentabilidad • Impacto visual • Afectación del paisaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el paso de maquinaria sobre suelo con cobertura vegetal fuera del área de la obra. • Controlar la velocidad de los vehículos • Cubrir los camiones de carga y humedecer periódicamente las vías de acceso a la obra • La maquinaria utilizada para esta actividad deberá mantenerse en las mejores condiciones, considerando motores y silenciadores • Realizar el transporte por las rutas establecidas con anticipación minimizando el nivel de ruido. • Estas actividades deberán realizarse en los horarios adecuados. En los núcleos urbanos, evitar el tránsito de camiones en horas nocturnas. • Los vehículos deben contar con alarma reversa. • Se debe delimitar y señalizar solamente las áreas de cobertura vegetal a ser intervenidas • Las zonas verdes a ser intervenidas deben ser restauradas y dejar en iguales o mejores condiciones a las existentes antes de la obra • Recuperar y restaurar el espacio público afectado, una vez finalizada la actividad • Destacar otros aprovechamientos potenciales del lugar en relación al acceso, conectividad y visibilidad. • Implementar un programa de recolección y disposición residuos sólidos (escombros, material reutilizable, material reciclable y basuras).
Demolición. Movimiento de suelo. Despeje y corte de vegetación para preparar cimiento de la obra	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la estructura del suelo (propiedades físicoquímicas) • Emisión de gases y material particulado y polvo • Generación de escombros • Pérdida de vegetación • Impacto visual • Erosión y arrastre de sedimentos 	<ul style="list-style-type: none"> • La maquinaria utilizada para esta actividad deberá mantenerse en las mejores condiciones • Transportar los escombros y material de excavación y cubrir la carga. • Evitar el paso de maquinaria sobre suelo con cobertura vegetal fuera del área de la obra. • Delimitar y señalizar solamente las áreas de cobertura vegetal a ser intervenidas por la obra • Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas de tal forma que las condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de iniciar la obra

	<ul style="list-style-type: none"> • Posible aparición de restos arqueológicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperar y restaurar el espacio público afectado, una vez finalizada la actividad • Implementar un programa de recolección y disposición residuos sólidos (escombros, material reutilizable, material reciclable y basuras). • En casos de encontrar hallazgos arqueológicos, suspender la obra y dar cuenta a la autoridad competente.
Movimiento de vehículos y maquinarias. Accidentes por derrames de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de los niveles de ruido • Emisión de gases, material particulado y polvo • Obstrucción del tráfico en la vía pública • Contaminación de suelo • Contaminación de cursos de agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en las mejores condiciones mecánicas los vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruido. • Utilizar banderilleros para ordenar el tráfico • Controlar la velocidad de los vehículos. • Remover inmediatamente, en caso de derrames accidentales de combustible, el suelo y restaurar el área afectada • Realizar trabajos de excavación en horarios diurnos. • Estas actividades deberán contar con las respectivas medidas de señalización. • Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas y que las condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de ejecutar la obra
Manejo de Escombros y materiales de construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Emisión de gases, material particulado y polvo • Incremento de los niveles de ruido • Arrastre de sedimentos • Contaminación de cursos de agua • Afectación de la cobertura vegetal • Impacto visual 	<ul style="list-style-type: none"> • Los materiales de construcción empleados deben almacenarse temporalmente en sitios adecuados para prevenir arrastre de sedimentos. • Se debe acordonar el sitio, colocar la señalización respectiva y confinar el material mediante la implementación de cercos y con lona de polipropileno. • La contratista puede contar con brigadas de personas encargadas de la limpieza y orden general de la obra (puede componerse por los mismos trabajadores). • Proteger las zonas verdes evitando el depósito de material en ellas. • Las cargas con escombros en los vehículos deben estar cubiertos en áreas urbanas • Antes de iniciar actividades se debe delimitar el área a intervenir y señalizar mediante barreras, estacas y cinta reflectiva. • Una vez generado el material de excavación o demolición se debe clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el escombros sobrante deberá ser retirado inmediatamente del frente de obra y transportado a los sitios autorizados para su disposición final. • Utilizar las rutas programadas y los horarios establecidos para el transporte. • Al finalizar los trabajos, los sitios de las obras y sus zonas contiguas deberán entregarse en óptimas condiciones de limpieza y libres de cualquier tipo de material de desecho, garantizando que las condiciones sean similares o mejores a las que se encontraban antes de iniciar las actividades. • Se debe limpiar las vías de acceso de los vehículos de carga como mínimo 2 veces al día de manera que garantice la no generación de aportes de partículas suspendidas a la atmósfera.
Manejo de Residuos Líquidos,	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación de cursos de agua por derrames por accidentes o malos manejos • Contaminación de suelo 	Residuos líquidos y aceites: <ul style="list-style-type: none"> • Está prohibido el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinarias en el campamento y en el área de la obra o sobre zonas

Combustibles, Aceites y Lubricantes	<ul style="list-style-type: none"> Afectación de la cobertura Vegetal 	<p>verdes</p> <ul style="list-style-type: none"> No realizar vertimientos de aceites usados y demás residuos líquidos a las redes de alcantarillado o su disposición directamente sobre el suelo. <p>Combustibles y sustancias químicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> En caso que se presente un derrame accidental de combustible sobre el suelo deberá removerse lo más rápido posible No realizar almacenamiento temporal de combustibles en el campamento ni en los frentes de la obra. Todos los productos químicos deberán tener una etiqueta que permita su identificación (que sea de fácil comprensión para los trabajadores). Garantizar que se disponga los extintores en buen estado en sectores adecuados de la obra. No acumular trapos impregnados con aceites o combustibles en recintos cerrados con poca ventilación, ya que pueden auto inflamarse. Evitar la mezcla de estos productos con ácidos fuertes y agentes oxidantes.
Trabajos por personal de obras	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de efluentes Incremento de residuos domésticos Incremento de accidentes de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> La zona de obras debe contar con sanitarios químicos, el tratamiento de los efluentes debe ser realizado por la empresa proveedora del servicio La zona de obras debe contar con basureros distribuidos convenientemente La empresa contratista, está obligada a proveer equipos de protección y seguridad al personal de las obras.

8.4. Impactos potenciales durante la Operación- Zona 1

Actividad	Impacto Potencial	Medida de Protección
Visita de personas a la represa	Generación de residuos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento temporal adecuado (bolsas cerradas) en contenedores, con ventilación, de residuos y que estén fuera del alcance de animales u otros (comúnmente llamados basureros), limpieza periódica.
	Generación de efluentes cloacales	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de fosas sépticas Control periódico, mantenimiento adecuado
	Aumento de material particulado por movimiento de vehículos	<ul style="list-style-type: none"> Mantener los caminos y áreas de estacionamiento bajo riego constante si el mismo
	Riesgo de seguridad en los miradores y senderos	<ul style="list-style-type: none"> Los miradores deben estar bien señalizados y contar con barandas de seguridad para prevenir accidentes El tipo de material para el suelo de los miradores y senderos debe ser antideslizante Las escaleras y rampas deben estar bien iluminadas y contar con barandas de protección a los lados Las escaleras deben contar con gomas

		antideslizantes
--	--	-----------------

8.5. Impactos potenciales durante la Construcción- Zona 2

Actividad	Impacto Potencial	Medida de Protección
Reparación o apertura de caminos de acceso al sitio de obras – Preparación del terreno	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de la cobertura • Vegetal – desbroce, desbroce y despeje • Incremento en los niveles de ruido • Emisión de gases, material particulado y polvo • Incremento en los niveles de accidentabilidad • Impacto visual • Afectación del paisaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el paso de maquinaria sobre suelo con cobertura vegetal fuera del área de la obra. • Controlar la velocidad de los vehículos • Cubrir los camiones de carga y humedecer periódicamente las vías de acceso a la obra • La maquinaria utilizada para esta actividad deberá mantenerse en las mejores condiciones, considerando motores y silenciadores • Realizar el transporte por las rutas establecidas con anticipación minimizando el nivel de ruido. • Estas actividades deberán realizarse en los horarios adecuados. En los núcleos urbanos, evitar el tránsito de camiones en horas nocturnas. • Los vehículos deben contar con alarma reversa. • Se debe delimitar y señalizar solamente las áreas de cobertura vegetal a ser intervenidas • Las zonas verdes a ser intervenidas deben ser restauradas y dejar en iguales o mejores condiciones a las existentes antes del inicio de la obra • Recuperar y restaurar el espacio público afectado, una vez finalizada la actividad • Destacar otros aprovechamientos potenciales del lugar en relación al acceso, conectividad y visibilidad. • Implementar un programa de recolección y disposición residuos sólidos (escombros, material reutilizable, material reciclable y basuras).
Demolición. Movimiento de suelo. Despeje y corte de vegetación para preparar cimiento de la obra	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la estructura del suelo (propiedades fisicoquímicas) • Emisión de gases y material particulado y polvo • Generación de escombros • Pérdida de vegetación • Impacto visual • Erosión y arrastre de sedimentos • Posible aparición de restos arqueológicos 	<ul style="list-style-type: none"> • La maquinaria utilizada para esta actividad deberá mantenerse en las mejores condiciones • Transportar los escombros y material de excavación y cubrir la carga. • Evitar el paso de maquinaria sobre suelo con cobertura vegetal fuera del área de la obra. • Delimitar y señalizar solamente las áreas de cobertura vegetal a ser intervenidas por la obra • Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas de tal forma que las condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de iniciar la obra • Recuperar y restaurar el espacio público afectado, una vez finalizada la actividad • Implementar un programa de recolección y disposición residuos sólidos (escombros, material reutilizable, material reciclable y basuras). • En casos de encontrar hallazgos arqueológicos, suspender la obra y dar cuenta a la autoridad competente.
Manejo de Escombros y materiales de construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Emisión de gases, material particulado y polvo • Incremento de los niveles de ruido • Arrastre de sedimentos • Contaminación de 	<ul style="list-style-type: none"> • Los materiales de construcción empleados deben almacenarse temporalmente en sitios adecuados para prevenir arrastre de sedimentos. • Se debe acordonar el sitio, colocar la señalización respectiva y confinar el material mediante la implementación de cercos y con lona de polipropileno. • La contratista puede contar con brigadas de personas encargadas de la limpieza y orden general de la obra (puede componerse por los mismos trabajadores). • Proteger las zonas verdes evitando el depósito de material en ellas.

	cursos de agua <ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la cobertura vegetal • Impacto visual 	<ul style="list-style-type: none"> • Las cargas con escombros en los vehículos • deben estar cubiertos en áreas urbanas • Antes de iniciar actividades se debe delimitar el área a intervenir y señalizar mediante barreras, estacas y cinta reflectiva. • Una vez generado el material de excavación o demolición se debe clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el escombros sobrante deberá ser retirado inmediatamente del frente de obra y transportado a los sitios autorizados para su disposición final. • Utilizar las rutas programadas y los horarios establecidos para el transporte. • Al finalizar los trabajos, los sitios de las obras y sus zonas contiguas deberán entregarse en óptimas condiciones de limpieza y libres de cualquier tipo de material de desecho, garantizando que las condiciones sean similares o mejores a las que se encontraban antes de iniciar las actividades. • Se debe limpiar las vías de acceso de los vehículos de carga como mínimo 2 veces al día de manera que garantice la no generación de aportes de partículas suspendidas a la atmósfera.
Trabajos por personal de obras	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de efluentes • Incremento de residuos domésticos • Incremento de accidentes de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • La zona de obras debe contar con sanitarios químicos, el tratamiento de los efluentes debe ser realizado por la empresa proveedora del servicio • La zona de obras debe contar con basureros distribuidos convenientemente • Las empresas contratistas, están obligadas a proveer equipos de protección y seguridad al personal de las obras.

8.6. Impactos potenciales durante la Operación- Zona 1

Actividad	Impacto Potencial	Medida de Protección
Acceso de personas ajenas al predio	Mejora en la seguridad del predio y áreas aledañas	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación constante de las condiciones del vallado perimetral y de sus estructuras • Mantenimiento programado de las vallado perimetral • Elaborar e implementar un protocolo de seguridad para la Zona 1

9. Consulta pública

El BID establece en su Política Operacional de Medio Ambiente (OP-703) que las operaciones clasificadas con Categoría “B”, tales como el presente Programa, deberán desarrollar instancias de consultas con las partes potencialmente “afectadas”, por lo menos una vez, preferentemente durante la etapa de preparación o revisión del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). Es conveniente, si fuera posible, llevar a cabo consultas con otros sectores “interesados” y no necesariamente sean potenciales afectados, de tal forma a permitir un rango más amplio de experiencias y perspectivas.

Cuando el BID habla de “consultas” se refiere a un diálogo constructivo entre las partes potencialmente afectadas y/o interesadas y el proponente de los proyectos, donde cada participante escucha las opiniones, intereses, expectativa y propuesta de los demás. Se hace especial énfasis en que se trate de una consulta significativa, de la cual emerjan recomendaciones concretas que tomen en cuenta las inquietudes e intereses de las demás partes. La Política también indica que los resultados de las Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social (EIAS), u otros análisis relevantes, como las medidas de mitigación incorporadas en los PGAS, se deberán dar a conocer al público en concordancia con la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) del Banco.

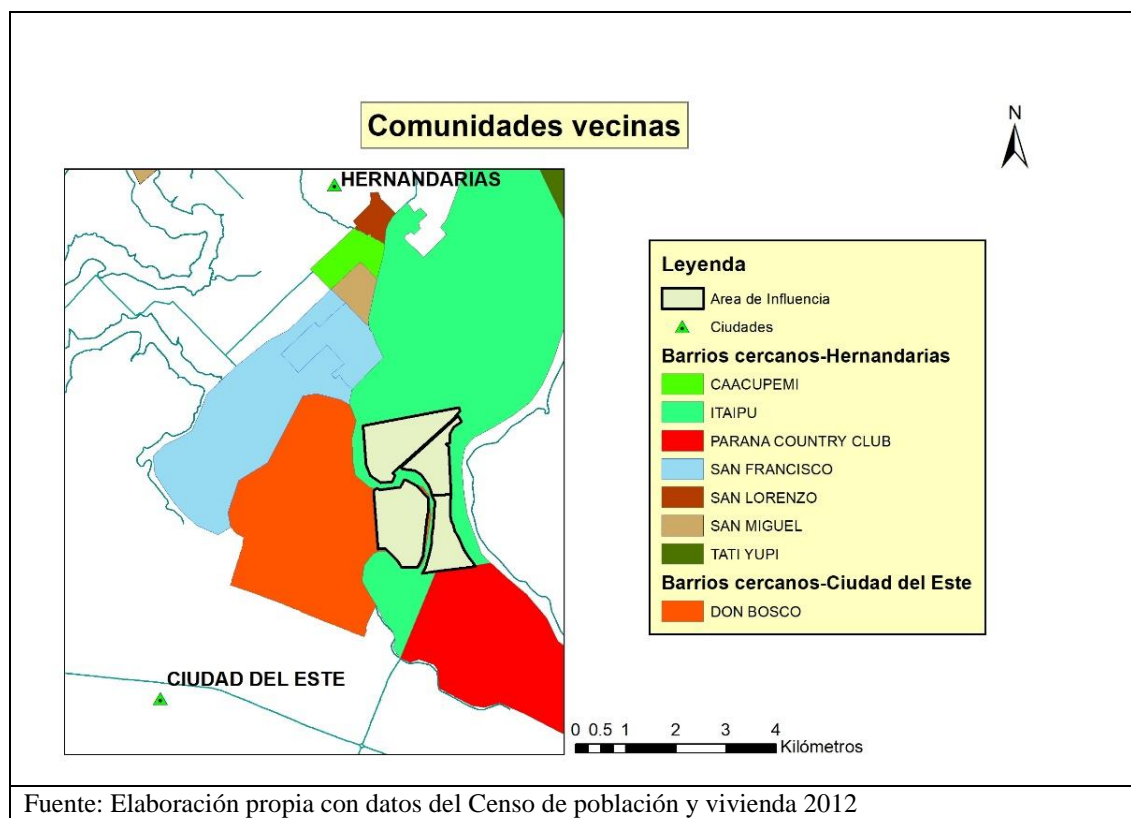
9.1. Actividades previas a la Consulta

Mapeo de actores. Durante la visita al sitio de intervención y a través de mapas y otras fuentes de información secundaria se ha efectuado una identificación y caracterización de los actores potencialmente involucrados en el proyecto y aquellos que por el alcance de este puedan tener interés en participar. Este mapeo de actores incluye dos grandes grupos de población-objetivo

9.1.1. Actores dentro del área de influencia del proyecto

Comunidades y organizaciones vecinas a Acaray

No existen comunidades dentro del área de influencia del proyecto, esto se debe a que, tanto el área de la represa como las fincas que lo rodean son de propiedad de la ANDE, las que suman un total de 358,14 ha.



Ya fuera del área de influencia se encuentran los siguientes barrios pertenecientes a las ciudades de Hernandarias y Ciudad del Este, razón por la que no están en la lista de invitados.

Hernandarias	Ciudad del Este
Itaipú	Don Bosco
San Francisco	
Paraná Country Club	
San Lorenzo	
Caacupemi	
Tati Yupí	

Autoridades locales en el área del proyecto

- Municipalidad de Hernandarias
- Municipalidad de Ciudad del Este

Grupos académicos

- Itaipú: Centro de Investigaciones de Animales silvestres
- Itaipú: Refugio Biológico Tati Yupi

9.1.2. Actores interesados en el ámbito nacional

Organismos públicos y autoridades nacionales

- ANDE
- Municipalidad de Hernandarias
- Municipalidad de Ciudad del Este

- SENATUR
- Gobernación de Alto Paraná
- Refugio Biológico Tati Yupi

9.2. Instituciones y Organizaciones a ser invitadas

- ANDE
- Municipalidad de Hernandarias
- Municipalidad de Ciudad del Este
- SENATUR
- Itaipú: Centro de Investigaciones de Animales silvestres
- Itaipú: Centro de Investigaciones de Animales silvestres
- Itaipú: Refugio Biológico Tati Yupi

10. Medidas preventivas y correctivas

Antes de iniciar la presentación de las medidas incluidas en el PGAS, es importante tener presente, las características de las obras que serán ejecutadas, dado que las medidas de mitigación incluidas en este Plan, fueron diseñadas en correspondencia con los potenciales impactos identificados en las etapas de construcción y operación.

10.1. Medidas de mitigación – Etapa de Construcción

Como medida de precaución, antes del inicio de las obras, la contratista debe solicitar los planos con la ubicación de las redes de servicios del área de influencia directa que puedan ser afectadas por la construcción.

Asimismo, la contratista debe adoptar todas las precauciones requeridas para evitar cualquier daño a personas o bienes de cualquier naturaleza, incluyendo a las propiedades aledañas a la traza de la obra.

Considerando la ubicación del área de las obras, el servicio de recolección y disposición final de residuos generados por la construcción de las obras, estará a cargo de la empresa contratista.

10.1.1. Construcción y Operación de Campamento

En caso de que la contratista requiera construir su campamento en el área del proyecto, el mismo deberá tomar los recaudos necesarios considerando los riesgos de afectaciones del entorno como:

- Afectación de la cobertura vegetal del área;
- Cambios temporales en el uso del suelo y en sus propiedades fisicoquímicas;
- Aporte de aguas residuales domésticas;
- Aporte de sedimentos;
- Demanda de servicios públicos;
- Emisiones de gases y ruidos;
- Emisión de partículas;
- Riesgos de derrames de aceites, lubricantes, hidrocarburos, etc;
- Riesgos de afectación del paisaje;

Independientemente de las dimensiones del campamento en correspondencia con la magnitud de las obras, la contratista realizará las construcciones necesarias para instalar su obrador, con las comodidades exigidas para el personal y demás obras temporales tales como , instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, cercas, portones, sistema de alumbrado disposición de líquidos cloacales, y sistema de drenajes, otras necesarias de cualquier naturaleza que con el fin evitar la alteración y contaminación del medio.

En la construcción de campamento y/o el obrador se evitará en lo posible realizar cortes de terreno o rellenos, y remoción de vegetación.

La contratista está obligada a respetar las condiciones ambientales existentes en el sitio propuesto, con mínimas modificaciones de manera que al finalizar las obras y el mismo proceda a dismantelar las estructuras temporales, las áreas utilizadas deben quedar tal como se lo entrego antes de iniciar. Únicamente se admitirán – con autorización del contratante - los elementos que signifiquen una mejora o que tengan un uso posterior.

El suelo vegetal proveniente de la remoción de la vegetación deberá ser almacenado y protegido para su utilización en el proceso de restauración en la etapa de clausura del campamento u otra parte de la obra.

Queda expresamente prohibido el vertido de aceites y grasas provenientes de las maquinarias (por lavado in situ de la misma) al suelo y/o cuerpos de agua, debiendo preverse áreas específicas para lavados de equipos, además de la disposición final de los mismos. **Se exigirá que estas actividades se realicen en estaciones de servicio y talleres - fuera del área del proyecto.**

Para depositar escombros o materiales no utilizados y para retirar todos los residuos inertes de tamaño considerable hasta dejar todas las zonas limpias y despejadas, el Contratista deberá seleccionar una o más localizaciones adecuadas, en lugares que no constituyan causas de desestabilización o fuente de contaminación.

En caso que la contratista requiera almacenar materiales peligrosos (combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, desechos, etc.), deberá transportarse y almacenarse con las condiciones tales que garanticen la seguridad además de evitar potenciales contaminaciones.

El campamento y/u obrador, todas sus instalaciones y servicios básicos, deberán mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento y limpieza durante todo el desarrollo de la obra. El mismo deberá contar con equipos de extinción de incendios, además de cumplir con los reglamentos que regulan la seguridad industrial y salud ocupacional.

Es responsabilidad de la contratista, que una vez finalizadas las obras, el campamento debe ser desmantelado dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante.

10.1.2. Demarcación y señalización temporal y definitiva

Dentro de las actividades involucradas en la construcción, la demarcación y señalización proporcionará un aspecto fundamental en la seguridad del usuario de la vía. La falta de una buena demarcación y señalización tanto en las fases constructivas como de operación puede ocasionar accidentes de trabajo y accidentes vehiculares con graves consecuencias a todo nivel.

Se deberán señalar los siguientes aspectos:

- Área de trabajo, vías y zonas de circulación;
- Velocidad de vehículos.
- Áreas de acceso restringido (predios aledaños).
- Sitios de disposición de residuos.
- Usos de elementos de seguridad industrial.
- Indicación de condiciones de peligro.
- Ubicación de baños y vestuarios.
- Prohibición de arrojar residuos y efectuar quemas, entre otros.

Todas las señales deberán ser claras, legibles, convenientemente ubicadas, dándoles el uso oportuno durante todo el tiempo de la construcción.

La señalización se hará con las dimensiones estandarizadas y vallas de tamaño adecuado, que puedan ser fácilmente visualizadas por los trabajadores.

La señalización debe contar con mantenimientos permanentes a fin de evitar un desgaste en las figuras o texto; cuando hayan sido chocadas o alteradas por otras causas o cuando hayan sido sustraídas.

10.1.3. Preparación del área de obras - Apertura de Accesos

La preparación del área, como el desmonte, desbroce y despeje puede generar impacto sobre la cobertura vegetal que se encuentra en el predio, como:

- Pérdida de la cobertura vegetal protectora del suelo;
- Pérdida y/o erosión de suelo;
- Aumento de la escorrentía;
- Obstrucción del drenaje natural;

El manejo de la apertura y adecuación de las franjas de dominio y accesos, deberá realizarse con extremo cuidado, adoptándose las siguientes precauciones:

- Preservar la flora nativa de la zona y evitar deforestaciones innecesarias;
- El desbosque, desbroce y limpieza se deberá realizar en los anchos mínimos compatibles con las necesidades de la obra y de la seguridad de obreros;
- Los árboles que no representen riesgos a la seguridad de la obra por su ubicación dentro del predio, deberán ser mantenidos, evitando pérdidas innecesarias de la vegetación;
- Los materiales que resulten de la limpieza del terreno y que no sean utilizados como revestimiento de taludes o base para empastado, deberán ser retirados fuera de los límites del área, previa autorización del Contratante.

10.1.4. Operación y Mantenimiento de Equipos y Maquinarias

A seguir, se incluyen algunas medidas que la contratista debe adoptar para prevenir el deterioro ambiental, evitando conflictos por contaminación de las aguas, suelos y atmósfera, además de los medios bióticos:

- Las maquinarias tendrán que estar en buen estado de funcionamiento.
- Los operadores de equipos y maquinarias deberán tomar las precauciones necesarias, de manera que causen el mínimo deterioro posible a los suelos, vegetación y cursos de agua en el sitio de las obras, y en campamento/obrador
- Los camiones volquetes, u otros que transporten insumos serán equipados con coberturas de lona para evitar el polvo y los derrames de sobrantes durante el transporte de los materiales.
- El depósito y aprovisionamiento de combustible así como el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria incluyendo lavado y cambio de aceite, deberá realizarse fuera del área del proyecto;
- Por ningún motivo los aceites en desuso u otros materiales contaminantes serán vertidos a las corrientes de agua, al suelo o ser abandonados en el lugar

10.1.5. Requerimientos de Materiales

Los requerimientos de materiales triturados, asfálticos, suelos y/o de concreto, deberá producirse fuera del área de obras y trasladarse para su colocación. Por esta razón, se recomienda que la contratista recurra a proveedores comerciales ya instalados en lugares próximos fuera de la zona.

Conforme se exige en la legislación local, la contratista deberá proporcionar en forma gratuita a su personal protectores buconasales para el manipuleo de los materiales.

10.1.6. Excavaciones - movimiento de suelos

Si bien las obras a ser ejecutadas son sencillas, existe la probabilidad de que para la colocación del cercado perimetral y las otras obras previstas, la contratista requiera efectuar excavaciones y movimiento de suelos

Los impactos relacionados con esta actividad están relacionados con:

- Cambios en el patrón de drenaje y del escurrimiento superficial;
- Aporte de sedimentos a cuerpos de agua;
- Alteraciones en el paisaje
- Alteraciones en el nivel freático;

A los efectos de prevenir potenciales impactos ambientales como consecuencia de la ejecución de esta actividad, la contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

- La tierra vegetal que fuese encontrada tanto en las áreas de excavaciones, corte, y en las de relleno, deberá ser retirada, transportada y apilada en los lugares seleccionados.
- Los materiales provenientes de las excavaciones que no sean utilizados en la ejecución de obras deberán ser depositados en una zona autorizada para su posterior uso o retiro del predio
- La contratista será responsable de tomar las precauciones necesarias para evitar la contaminación del suelo, cursos de agua, de la vegetación, con productos contaminantes tales como: combustibles, lubricantes, asfaltos, aguas servidas, pintura y otros desperdicios dañinos.

10.1.7. Transporte y Manejo de Materiales

El transporte de materiales deberá efectuarse siguiendo los siguientes lineamientos:

- Los materiales para la obra, deberán quedar completamente depositadas en los contenedores o sitios preparados al efecto, de tal forma que se evite su derrame, pérdida o escurrimiento
- En los casos de transporte de material granular, la carga deberá ser cubierta con un material resistente para evitar su dispersión y la contaminación
- La disposición o almacenamiento temporal de los materiales y elementos para la realización de la obra, se llevará a cabo dentro de áreas específicas en la zona de obra autorizada para tal efecto, los materiales deberán ser dispuestos adecuadamente
- Los operadores deberán estar capacitados en el manejo de equipos y en medidas de seguridad industrial.
- Los vehículos mezcladores de hormigón y otros elementos que tengan un alto contenido de humedad, deberán tener los dispositivos de seguridad necesarios para evitar el derrame del material de mezcla durante el transporte
- En caso de que durante el transporte se presente escape, pérdida o derrame de material, éste deberá ser recogido inmediatamente por el transportador quien el deberá contar con el equipo requerido.

10.1.8. Disposición de basuras, desechos y desperdicios

Durante la etapa de construcción de las obras, es probable que se generen basuras, desechos y otros desperdicios, que si no se adoptan los recaudos preventivos necesarios, pueden generar potenciales impactos ambientales. Los impactos relacionados con esta actividad se señalan a seguir:

- Contaminación del suelo
- Destrucción y afectación de vegetación;
- Aporte de sedimentos a cuerpos de agua;
- Emisiones de partículas;
- Afectación de predios y alteración del paisaje, entre otros.

El Contratista deberá identificar los sitios de disposición de los materiales, en una etapa previa al comienzo de las obras. Para ello, deberá tener en cuenta el volumen estimativo que va a generar durante la etapa constructiva, las características físicas del lugar, la distancia a la obra, evitando afectar los drenajes naturales.

Los sitios de disposición final de materiales no utilizados en rellenos u otras partes de la obra deberán ser seleccionados por el Contratista de tal forma que no constituya causa de desestabilización o fuente de contaminación del agua o del aire ni causen molestias.

Si bien es posible que los desperdicios puedan ser depositados - temporalmente - en las cercanías de la vía para ser trasladados al vertedero posteriormente, pero esto no será permitido por períodos mayores a una semana.

En caso que, debido a la proximidad, la contratista obtenga el permiso para utilizar un vertedero municipal, queda claro que el mismo no está autorizado a llevar residuos peligrosos o contaminantes;

10.1.9. Protección del Patrimonio Arqueológico, Etnológico e Histórico

Si bien no existen mayores riesgos de afectación del Patrimonio arqueológico, conforme al Artículo 7°.- de la Autoridad de aplicación, y con lo establecido en la Ley N° 3051/06 “NACIONAL DE CULTURA”, dicha Secretaría es la máxima instancia a nivel nacional en el área de la cultura, actuando como órgano rector responsable de la aplicación de las políticas, programas y proyectos que garanticen el cumplimiento de esta Ley.

En caso de que suceda, la Contratista deberá garantizar el rescate y protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico que eventualmente surjan durante las obras, dentro de un marco de participación de todos los sectores oficiales involucrados. Solicitará a la autoridad competente, la vigilancia del sitio con el fin de evitar saqueos y procederá a dar aviso a las autoridades pertinentes quienes evaluarán la situación y determinarán la manera sobre cuándo y cómo continuar con las obras.

10.1.10. Limpieza final de la obra

Una vez finalizadas las obras, antes de que se retire la contratista, las áreas de campamento, de mantenimiento y estacionamiento de equipos, y otras herramientas y materiales, deben quedar limpias, libres de cualquier elemento que signifique riesgos de contaminación al medio ambiente.

Toda obra de drenaje, una vez finalizada debe quedar libre de obstáculos que impidan la circulación de las aguas, sobre todo en la entrada y salida de las bocas.

Cuando se abandone un campamento, todos los recipientes, desperdicios, construcciones de servicios sanitarios y cualquier otro material extraño, deberán ser removidos, reciclados o depositado en lugares autorizados. Todas las fosas usadas para los servicios sanitarios, basuras o sumideros, deberán ser tratadas con cloruro de calcio u otro desinfectante y cubiertas con tierra. El área completa del campamento deberá quedar limpia y en condiciones semejantes al entorno.

Una vez finalizadas las actividades de construcción, debe realizarse una inspección minuciosa con el propósito de corroborar que las obras han sido ejecutadas de conformidad con las exigencias ambientales.

10.2. Medidas de mitigación – etapa de operación del Proyecto.

Con base en las características del proyecto fundamentalmente en la etapa en que entrará a operar una vez concluidas las obras, se ha podido identificar los impactos potenciales durante esta etapa, los que se presentan a seguir:

10.2.1. Contaminación del medio (suelo y agua) por residuos

El complejo generará un volumen no estimado de residuos comunes que serán debidamente dispuestos en contenedores para su retiro y disposición final

En todas las obras señaladas más arriba, en particular en los sectores donde se contempla la afluencia de visitantes, se dispondrá de basureros con señales indicativas. Los residuos depositados en los mismos, serán retirados diariamente y transferidos a contenedores mayores para su traslado fuera del predio. Serán designados los personales de servicios para esta tarea.

Para los residuos especiales como ser artefactos lumínicos en desuso, equipos eléctricos y electrónicos, paneles de protección, transformadores, conductores y aisladores averiados y en desuso, la administración destinará un espacio y contenedores para su almacenamiento temporal. Eventualmente, se podrá contratar los servicios de empresa especializada para la recolección, transporte y disposición final de los mismos.

10.2.2. Prevención de la contaminación del medio (suelo y agua subterránea) por las aguas residuales (cloacales).

El complejo generará residuos cloacales en un volumen que dependerá de la cantidad de personas que diariamente utilicen el complejo y específicamente sus instalaciones sanitarias.

La empresa encargada del diseño prevé una planta de tratamiento y falta definir la forma de disposición, si se deriva a cámaras sépticas o un curso hídrico, Cualquiera sea la alternativa, se deberán realizar controles de calidad de manera a ajustarse a la normativa ambiental de descarga de efluentes al medio.

En caso de utilizarse cámaras sépticas, éstas deberán ser de dimensiones adecuadas a la cantidad de gente que utilice las instalaciones. En caso de que por las condiciones del suelo no haya una buena absorción y estas cámaras se colmaten, habrá que contratar servicios de desagote que realizan empresas especializadas (Existen algunas instalaciones en el AII que tienen este tipo de problemas y recurren a empresas habilitadas que retiran los residuos líquidos y llevan a plantas de tratamiento)

10.2.3. Prevención de la contaminación del medio (suelo y agua subterránea) – prevención de accidentes y de siniestro. Reservorio de combustible

La instalación de un tanque de 10.000 litros de combustible para el o los generadores eléctricos constituye un elemento o factor de riesgo. Posibles pérdidas de combustible podrían ocasionar contaminación. Por otra parte, se deberán implementar medidas de prevención de siniestros y la instalación de carteles indicativos.

10.2.4. Prevención de accidentes - Higiene y Seguridad

El Plan de Higiene y Seguridad, conforme a la legislación vigente, es aplicable en las etapas de Construcción y Operación.

Al respecto, se contempla asignar al fiscal ambiental la responsabilidad de controlar los aspectos vinculados a la higiene y seguridad durante la etapa de construcción.

En el siguiente cuadro se incluye en forma resumida las acciones a ser controladas en cada etapa del ciclo del proyecto

Actividades de Monitoreo y Vigilancia Ambiental

Actividades	Etapas
Delimitación del área donde serán construidas las obras	Pre-construcción
Reunión de Inicio entre el fiscal ambiental y la contratista para dejar en claro las exigencias ambientales	Pre-construcción
Control del uso Obligatorio de EPIs	Permanente/Construcción
Control del Estado de los extintores de los vehículos –	Permanente/Construcción

polvo seco.	
Control del Estado del sistema de Prevención de Incendios de la Central	Permanente/Operación
Control del mantenimiento eléctrico de las instalaciones.	Operación
Control de las capacitaciones periódicas a los funcionarios administrativos y de servicios en prevención de incendios, accidentes, etc.	Una vez al año/Operación
Monitoreo de efluentes	Cada 2 meses/Operación
Control – manejo de residuos comunes	Permanente/Construcción y operación
Control de los depósitos y áreas de almacenamiento de residuos especiales	Permanente/Construcción y operación
Control de los aspersores, hidrantes, mangueras	Permanente/Operación

10.2.5. Gestión de Desastres Naturales

Las Políticas del Banco sobre Riesgo de Desastres Naturales, están orientadas a la reducción de riesgos por desastres naturales que pudieran ocurrir.

Con respecto a la zona donde está el área del proyecto, no presenta elevados índices de riesgos de desastres naturales. Los que podrían ocurrir son: inundaciones por elevadas precipitaciones y crecidas de los ríos, vientos huracanados y granizos que pueden causar destrozos en la infraestructura, incendio de pastizales.

En el presente estudio, se proponen medidas de mitigación sobre estos posibles desastres naturales, tendientes a salvaguardar las inversiones realizadas y la integridad de las personas que asistan a la CHA.

En resumen, las medidas son:

- Precipitaciones copiosas con riesgo de inundación del predio. Instalar una buena red de drenaje pluvial.
- Incendio de pastizales. Si bien existe riesgo de incendios, el área del proyecto está prácticamente rodeado de vegetación herbácea y arbustiva en condiciones de sequía extrema. La protección que se pretende construir para proteger el area, reducirá estos riesgos.
- Ocasional caída de granizos. Los techos de las nuevas edificaciones, serán de material resistente a impactos de estos eventos.
- No arborizar con especies arbóreas de gran porte cerca de las edificaciones.
- Todo el complejo será protegido contra descargas eléctricas

10.2.6. Prevención y control de incendios

Se contempla la colocación de extintores de incendios en los lugares de riesgo. Se contempla la capacitación periódica del personal en la utilización de estos equipos a fin de poder responder con rapidez y eficiencia en los casos de riesgos.

11. Plan de gestión Ambiental y Social (PGAS)

11.1. Fiscalización Ambiental del programa

Plan de monitoreo y seguimiento – Fortalecimiento de la GA

Existen razones fundamentales por las que se requiere de un Plan de monitoreo y seguimiento de la Gestión Ambiental (GA) durante la ejecución de la presente Operación por las siguientes razones:

- a) La DGA no cuenta ni en la Central Acaray ni en las dependencias de ANDE en Ciudad del Este con un especialista ambiental que pueda atender los requerimientos en la materia;
- b) Actualmente, aun antes de la implementación de los componentes a ser financiados con esta Operación, ya se tiene muchos problemas ambientales tanto en la CHA como en los depósitos de ANDE en Ciudad del Este que no pueden ser debidamente atendidos desde Asunción;
- c) La construcción de las obras civiles y el reemplazo de varios equipos en el marco del presente Programa, requieren de una atención permanente del cumplimiento de los aspectos ambientales.

En este escenario, se contempla la contratación de un profesional que permanezca en el sector de obras y pueda atender en forma directa los requerimientos ambientales y sociales que implica la ejecución de las obras civiles y el reemplazo de los equipos.

Descripción:

Denominación	Plan de monitoreo y seguimiento – Fortalecimiento de la GA
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">a) Adoptar las medidas preventivas tendientes a reducir los impactos directos relacionados con la construcción de las obras;b) Aplicar las medidas correctivas para que las contratistas y subcontratistas cumplan con la legislación ambiental local y las Políticas del BIDc) Apoyar a la ANDE para realizar una eficiente gestión ambiental del Programa y sus proyectos,d) Cumplir con las recomendaciones del PGAS
Alcance	<ul style="list-style-type: none">a) Cumplimiento de las ETAGs <p>Durante la etapa de construcción de las obras, es probable que se generen basuras, desechos y otros desperdicios, que si no se adoptan los recaudos preventivos necesarios, pueden generar potenciales impactos ambientales. Todas estas actividades están incluidas en las ETAGs y son de obligatorio cumplimiento</p>

	<p>Los impactos relacionados con esta actividad se señalan a seguir:</p> <p>b) Residuos peligrosos</p> <p>En el proceso de reemplazo de los equipos como parte de la modernización de la CHA, es probable que se generen residuos peligrosos que requieren de una especial atención.</p>
Beneficiarios	<ul style="list-style-type: none"> • División de gestión Ambiental de ANDE • Dirección de Planificación de ANDE • La Central Hidroeléctrica de Acaray
Responsable	DGA/ Unidad Coordinadora de Programa - UCP
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo y seguimiento de todas las obras en ejecución • Control de las empresas contratistas y subcontratistas en el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad • Cumplimiento de la legislación ambiental nacional vigente • Cumplimiento de las Políticas Ambientales y Sociales del BID
Indicadores	<p>a) Especialista ambiental contratado</p> <p>b) Informes mensuales entregados</p>
Costo	190.400 US\$ - Es el mismo contratado para el componente 2

11.2. Plan de manejo de residuos

Justificación:

Durante la ejecución de las obras de construcción establecidas en el Componente II debe preverse la generación de residuos comunes y también la posibilidad de generarse residuos peligrosos. Para ambos casos, deben preverse las medidas a ser implementadas para evitar la contaminación de suelo y cursos de agua o la exposición del personal encargado de la reposición de los equipos a la contaminación por sustancias peligrosas.

Descripción:

Denominación	Manejo y disposición de residuos
Objetivos	<p>e) Adoptar las medidas preventivas tendientes a reducir los accidentes en materia de contaminación por el mal manejo y disposición de los residuos;</p> <p>f) Disponer de los procedimientos y medidas a ser implementados para el retiro, traslado y disposición final de residuos, incluidos los que son considerados peligrosos</p>
Alcance	<p>c) Residuos comunes</p> <p>Durante la etapa de construcción de las obras, es probable que se genere basuras, desechos y otros desperdicios, que si no se adoptan los recaudos preventivos necesarios, pueden generar potenciales impactos ambientales</p>

	<p>Los impactos relacionados con esta actividad se señalan a seguir:</p> <p>d) Residuos peligrosos</p> <p>En el proceso de reparación mantenimiento y reparación de maquinarias y carga de combustible</p>
Beneficiarios	Todo el personal trabajando en la Planta
Responsable	Contratista
Actividades	<p>Residuos comunes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retiro y disposición de tierra vegetal • Disposición de materiales provenientes de excavaciones • Restos de materiales de la obra • Disposición adecuada de combustibles y lubricantes • Los cambios de aceite, lavado y otras operaciones de reparación y mantenimiento de las maquinas, serán realizados fuera del sector de obras • Evitar contaminación de suelo y cursos de agua <p>Residuos peligrosos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar medidas preventivas indicadas en el protocolo para el manejo: <p>Extintores de incendios, Señalizaciones, Protocolos para accidentes: derrames, incendios,</p> <p>En casos de accidentes – derrames:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma • Suspender de inmediato el flujo del producto; • Eliminar las fuentes de ignición en el área como: Prohibir fumar, impedir interruptores eléctricos, provocar corte de electricidad, interrumpir flujo de vehículos en el área, delimitar y aislar área hasta donde se extendió el producto, evacuar el área, tratar que el producto no se expanda, proporcionar equipos adecuados al personal para el manejo del producto, llamar al cuerpo de bomberos y policía si no se puede controlar la emergencia, • Reanudar las actividades en el área solamente cuando se haya solucionado el problema
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Extintores de incendios colocados y señalizados • Directorio telefónico de emergencias habilitado • Protocolos contra accidentes vigentes
Costo	36.000 US\$ - durante 3 años a cargo de la contratista

11.3. Plan de Gestión Social del programa

Cada vez se hace más evidente la necesidad de un adecuado manejo social de las obras públicas, sobre todo en Paraguay, donde históricamente se ha subestimado este aspecto, y es justamente el factor que ha detenido la ejecución de varias obras – inclusive de la ANDE - por exigencias sociales no debidamente atendidas.

Si bien se han contemplado todos los aspectos relacionados con el manejo ambiental de los proyectos que serán financiados por el Programa, para completar, y sobre todo, para dejar un precedente, es importante contar con un Plan de Gestión Social (PGS) en el que estén considerados varios aspectos que en este tipo de proyectos nunca fueron atendidos.

El PGS que se propone, también debe tener a su cargo el componente comunicacional, las relaciones con los Municipios, con la secretaria de turismo, etc., pero sobre todo, cualquier aspecto en que deba intervenir los representantes de las comunidades vecinas al proyecto, como Hernandarias, Ciudad del este, o representantes de otros proyectos, como la Itaipu Binacional.

Justificación.

Actualmente la ANDE cuenta cuenta con una Licenciada en relaciones públicas, con un contrato que tiene finalización dentro de 3 meses. Con tantos proyectos que maneja la ANDE, algunos de ellos con enormes riesgos sociales, es difícil entender que no cuente con un especialista social a tiempo completo dentro de la estructura de la DGA.

Ante esta situación, se propone la contratación de un profesional con experiencia en temas sociales que trabaje durante la implementación del Programa, y a la finalización del mismo, pase a formar parte de la DGA

Descripción:

Denominación	Plan de Gestión Social
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">g) Preparar todo lo relacionado al aspecto comunicacional del proyectoh) Preparar los comunicados y notificaciones cuando se quiera dar a conocer planes específicos preparados por algún evento dentro de la centrali) Apoyar a los técnicos de la Central Acaray, para el manejo adecuado del aspecto comunicacionalj) Atender en tiempo y forma cualquier reclamo que surja de las comunidades vecinas

Alcance	<p>a) Aspecto social</p> <p>Para el relacionamiento adecuado entre las instituciones, es necesario que se cuente con un profesional que entienda el manejo de estos temas.</p> <p>La presencia de un(a) profesional del área social, permitirá identificar otras necesidades relacionadas con la participación de las comunidades vecinas que permitan inclusive valorar ciertos aspectos que hoy día ni se conoce, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planes de protección de bosques • Planes de promoción del turismo • Nuevas obras de infraestructura en etapa de construcción • Oportunidades laborales durante la etapa de construcción de las obras <p>b) Aspecto comunicacional</p> <p>El (la) profesional contratado(a), debe un Plan en el que sean incorporadas las acciones preventivas y correctivas que permitan un relacionamiento adecuado con las comunidades vecinas.</p> <p>Asimismo, debe recibir las solicitudes de los técnicos – personal de la Central y de las contratistas – para estar informada permanentemente sobre los trabajos y el cronograma de obras a ser ejecutadas.</p> <p>Por ejemplo, cuando lleguen los contenedores con los grandes equipos a ser instalados en la central Acaray, es probable que se tenga que interrumpir momentáneamente el tránsito en la supercarretera hasta que los equipos sean instalados en el depósito a ser construido en la propiedad de la Ande.</p> <p>De la misma forma, cuando los equipos estén montados y listos para su instalación, nuevamente deberán atravesar la supercarretera para la instalación en la central.</p> <p>Para realizar adecuadamente estos comunicados, se requiere de una persona entendida en la materia</p> <p>c) Coordinar con la DGA todas las acciones relacionadas con el manejo social de los componentes del Programa</p>
Beneficiarios	<ul style="list-style-type: none"> • División de Gestión Ambiental y Social de ANDE • La ANDE como Institución • La Central Hidroeléctrica de Acaray
Responsable	Unidad Coordinadora de Programa - UCP
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de Plan de Gestión Social • Preparación de Plan comunicacional • Planes de divulgación • Actividades con los Municipios vecinos • Notificaciones en casos requeridos para cierres de vías por razones de obra

Indicadores	c) Especialista ambiental contratado d) Informes mensuales entregados e) Planes elaborados
Costo	

12. Anexos

12.1. Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar (FEAP)

El Fiscal Ambiental debe implementar la FEAP con el objeto de identificar cualquier potencial impacto no identificado con anterioridad y deberá incorporar al PGA con el objeto de exigir su implementación.

CENTRAL HIDROELECTRICA ACARAY

DATOS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO: Rehabilitación y modernización de la represa de Acaray

TIPO DE PROYECTO: Construcción _____ Ampliación _____

A. Datos del proyecto

1. Coordenadas geográficas _____
2. Tipo de obra
Obra nueva _____
Ampliación _____
Demolición _____
Equipamiento _____
3. Mano de obra
Construcción _____

Operación_____

4. Actividades que se desarrollarán durante la operación (*)

B. Datos del terreno

1. Características topográficas, suelo y vegetación

- Plano.....
- Inundable.....
- Con pendiente: a) Fuerte _____ %; b) media _____ %; c) Baja _____ %
- Con árboles..... (#)
- Con arbustos.....
- Sin vegetación....

(#) Se deberá eliminar _____ árboles

Comentario:

(*)_____

2. Entorno del terreno

- Barrio – Urbanización

Alta.....

Media.....

Baja.....

- Proximidad de:

Escuela.....m

Hospital.....m

Iglesia.....m

3. Proximidad de:

Comunidad indígena.....m

Área Protegida.....m

Otras áreas sensitivas.....m

- Acceso

Bueno.....

Regular.....

Malo.....

Comentario: _____

C. Datos de la zona

4. Amenazas naturales

Tormentas _____

Incendios _____

Inundaciones _____

Ola de calor _____

Otros _____

5. Restricciones de tipo:

Municipal _____

Departamental _____

Otros _____

6. Posible afectación de espacios públicos:

Plazas _____

Jardines _____

Calles - Paseos _____

Otros _____

Comentario: _____

POTENCIALES IMPACTOS (SOLO PARA OBRAS)

No.	IMPACTOS	OBSERVACIÓN	MARCAR
1	Afectación de áreas con alto valor cultural, arqueológico, histórico o de otro tipo.		
2	Afectación de actividades económicas.		
3	Afectación de áreas naturales protegidas, o ecosistemas frágiles.		
4	Afectación de espacios públicos (plazas, jardines, parques, paseos, etc.)		
5	Afectación de especies en peligro de extinción.		
6	Afectación a hábitat naturales o a ecosistemas sensibles.		
7	Afectación a interacciones sociales o prácticas culturales.		

8	Afectación de la accesibilidad a predios o negocios (durante la construcción)		
9	Afectación a la escorrentía sub-superficial.		
10	Afectación a la escorrentía superficial.		
11	Afectación de áreas de inundación.		
12	Afectación a la fauna silvestre.		
13	Afectación a la fauna doméstica.		
14	Alteración de patrones de drenaje (efecto barrera).		
15	Alteración de patrones de infiltración.		
No.	IMPACTOS	OBSERVACIÓN	MARCAR
16	Alteración de la calidad del aire.		
17	Alteración de niveles sonoros.		
18	Cambios en el uso del suelo.		
19	Sedimentación de material particulado a fuentes de agua.		
20	Obstrucción de actividades comerciales.		
21	Generación de molestias a la comunidad (ruidos, polvo, etc.)		
21	Incremento de riesgos de accidentes.		
23	Interrupción de servicios básicos.		
24	Afectación de árboles.		
25	Riesgos asociados al género durante la construcción operación.		
26	Riesgos asociados al género durante la operación.		

OBSERVACIONES:

Fecha: _____

Responsable: _____

12.2. Higiene, Salud y Seguridad ocupacional

El Contratista deberá adoptar todas las medidas de seguridad para prevenir accidentes al personal. Deberá observar las normas de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo vigente en el país, aplicables a los trabajadores dependientes de los Contratistas y Subcontratistas de Obras y de la Fiscalización, además de otras normas de seguridad industrial y las leyes respectivas que sean aplicables.

La conducción de la Obra deberá llevarse a cabo de acuerdo con las normas de seguridad para trabajos de construcción y las normas y Reglamentos de Seguridad Industrial vigentes en el Paraguay. El Contratista deberá cumplir inmediatamente cualquier requerimiento o exigencia de la Fiscalización sobre aspectos de seguridad.

La falta de cumplimiento por parte del Contratista de las medidas de Seguridad Industrial requeridas por la Fiscalización será motivo suficiente para que el Contratante ordene la suspensión temporaria de los trabajos sin prórroga del plazo contractual, hasta que se efectivicen dichas medidas de seguridad. Los costos derivados de esta suspensión temporaria serán a cargo del Contratista.

El Contratista deberá presentar, para revisión de la Fiscalización, como parte del PASA, un programa de seguridad industrial detallado según las normas vigentes, indicando el personal especializado responsable de su cumplimiento. En dicho programa se indicarán los cursos de capacitación y prevención que serán dictados al personal. La revisión por parte de la Fiscalización del mencionado programa no relevará al Contratista de las obligaciones derivadas del Contrato, ni limitará las medidas necesarias para establecer y mantener condiciones seguras de trabajo en el Sitio de la Obra.

En los casos convenientes y en los que ordene la Fiscalización el Contratista deberá:

- Proteger mediante vallados, cercas, barandas u otros medios apropiados el perímetro de las excavaciones con taludes de gran pendiente y el acceso a ellas;
- Disponer el manejo del cemento y demás materiales y equipos de trabajo de forma tal que no perjudique a la salud del personal;
- Establecer luces de advertencia, señales o reflectores y los vigilantes necesarios en los sitios que lo requieran;
- Construir y mantener accesos y andamios debidamente protegidos e iluminados para el acceso a cualquier lugar del área de trabajo;
- Adoptar las medidas de protección que fuesen necesarios.

El Contratista deberá proporcionar protección contra incendios. Instalará el equipo necesario y proveerá la cantidad requerida de extinguidores químicos. Deberá instalar extinguidores de incendio en las cocinas, oficinas, áreas designadas para viviendas, depósitos de combustibles o sitios donde haya una gran concentración de personas. Los métodos y equipos de protección y extinción de incendios estarán sujetos a la aprobación de la Fiscalización.

Es deber del contratista identificar claramente las sustancias, materiales, productos y equipos peligrosos para la salud y la integridad física del trabajador, por medio de carteles, avisos y adiestramiento previo a su utilización, sobre la base de las normas nacionales e internacionales de seguridad ocupacional.

En caso de emergencia, si hubiese peligro para la seguridad de las personas, de la Obra o de terceros, el Contratista podrá actuar a su discreción, informando inmediatamente a la Fiscalización de la emergencia ocurrida y de las medidas adoptadas.

Así mismo, deberá disponer las medidas de seguridad para el tránsito vehicular en el sector de Obra correspondiente al área delimitada para el obrador, área de construcción de las Obras, y todos los accesos que indicará la Fiscalización.

El Contratista deberá cumplir con la legislación laboral respecto a cuestiones de Salud y Seguridad Ocupacional promulgada por el Ministerio de Justicia y Trabajo bajo el título “Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo” de 1992 y también con las Normas Básicas de Atención Médica en Zonas de Obras, incluidas más adelante.

La empresa Contratista deberá tomar las medidas necesarias para garantizar en forma gratuita a sus empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud. Los empleados deberán ser inmunizados y recibir tratamiento profiláctico contra agentes epidemiológicos y enfermedades características de la región, así como asistencia médica de emergencia.

Antes de iniciar las obras, la empresa contratista deberá, construir una cerca perimetral de tejido, alambrada y /o muros que defina el límite de la propiedad alrededor del campamento a fin de mantener alejada a personas ajenas a las obras y de prevenir accidentes o daños a la infraestructura laboral.

En la zona de obras el contratista está obligado a establecer un sistema de señalización de manera que las personas y vehículos sigan apropiadamente la ruta definida para la circulación y evitar daños a los obreros y personas ajenas a la construcción que viven o trabajan a su alrededor.

El Contratista deberá proveer todos los elementos individuales para el personal expuesto a actividades contaminantes, tales como lentes, protectores auditivos, guantes, máscaras, zapatos con puntera de acero, tapa boca etc.

Los obreros deberán estar provistos de ropa y equipos especiales de protección, como son protectores buco nasales con filtros de aire adecuados que eviten la inhalación de polvo o gases tóxicos que se desprenden durante la realización de sus tareas especialmente en las plantas u otras actividades similares que definirá la Fiscalización. Esos equipos serán proveídos por el Contratista en forma gratuita.

Deberá instalarse en lugares visibles botiquines de primeros auxilios conteniendo los medicamentos indispensables.

Los protectores auditivos serán proveídos a aquellos obreros destinados a cumplir tareas que generan sonidos de altos decibeles como son los martillos hidráulicos, operación de maquinarias y tractores, por ejemplo.

Es responsabilidad del contratista verificar el uso obligatorio de los elementos individuales de seguridad.

El contratista deberá contar con un Plan de contingencias para casos de emergencias.

NORMAS BÁSICAS DE ATENCIÓN MÉDICA EN ZONA DE OBRAS

En concordancia con las Normas establecidas en el Código Sanitario, el Código del Trabajo y las reglamentaciones vigentes del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, de la Seguridad Social y de otras instituciones gubernamentales, se formulan las siguientes normas y procedimientos básicos de prevención y tratamiento de la atención médica en la zona de obras. Con el propósito de asegurar una cobertura local de prestaciones médicas, se incluye la infraestructura mínima requerida para su implementación, en especial, en casos de emergencias como una primera instancia de atención médica integral.

El objetivo principal de estas Normas es garantizar la atención oportuna in situ a los trabajadores en caso de ocurrencia de emergencias médicas, y para obras a implantarse en áreas alejadas de centros poblados que no cuenten con infraestructuras de servicios.

Precauciones Sanitarias

- El Contratista deberá observar todas las Normas de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo vigentes en el país y que sean aplicables a los trabajadores dependientes de los Contratista y Subcontratistas de Obras y de los locadores y sublocadores de Servicios
- El Contratista deberá asegurar la limpieza permanente de locales y lugares de tránsito y permanencia de personal en todas las áreas de trabajo. Donde no existan servicios de recolección, los residuos deberán ser enterrados en zonas sanitariamente dispuestas y aprobadas para ello.

- El Contratista deberá asegurar la provisión de agua potable para el personal, en el lugar de los trabajos y durante todo el tiempo de ejecución del Contrato.
- El Contratista construirá y mantendrá baños, duchas y vestuarios para su personal, en número suficiente conforme a la dotación asignada a las distintas áreas de trabajo y de acuerdo con las reglamentaciones vigentes nacionales, departamentales y municipales. La Fiscalización vigilará el cumplimiento de estas disposiciones.
- El Contratista establecerá sistemas de colección, tratamiento y disposición de aguas servidas y líquidos cloacales de acuerdo a normas establecidas por SENASA (Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental)
- El Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para que en todos los locales del área de trabajo, se apliquen los dispositivos o correcciones de construcción para evitar la penetración o anidamiento de insectos y otras alimañas. Deberá realizar campañas sistemáticas contra insectos y roedores, conforme a las normas vigentes en el SENEPA.
- Todos los programas a ser desarrollados por el Contratista serán sometidos a la aprobación del Comitente, a través de la Fiscalización.

En todas las áreas de la obra alejadas de los puestos de salud, o del Campamento, el Contratista deberá proveer de Botiquines Sanitarios, los que deberán ser mantenidos permanentemente en condiciones de servicio. En los Campamentos, u otras áreas donde potencialmente puedan aparecer animales peligrosos, como víboras, arañas etc., el Contratista contará con la provisión permanente de suero antiofídico y otros medicamentos de importancia vital para salvaguardar vidas humanas.