

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RIMA

Ley 294/93 “Evaluación de Impacto Ambiental”
Decreto Reglamentario 453/13 y 954/13

PROYECTO

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

PROPONENTE

Ministerio de Educación y Cultura (MEC)

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Padrón N°: 3617
Matrícula: G01/1424
Distrito: Aba’i
Departamento: Caazapá

CONSULTOR AMBIENTAL

Consultora Monterrey SRL
Registro MADES CTCA E-153

AÑO 2026

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES	3
1.1 Datos del proyecto	4
1.1.1 Nombre del Proyecto	4
1.1.2 Datos del Proponente	4
1.1.3 Datos del Inmueble	4
2. OBJETIVOS	5
2.1 General.....	5
2.2 Específicos.....	5
3. ÁREA DE ESTUDIO	6
3.1 Definición de las áreas de influencia directa e indirecta.....	6
3.2 Alcance de la obra, determinación del propósito y necesidad	8
3.2.1 Descripción del Proyecto.....	18
3.2.2 Descripción del ambiente de las áreas de influencia directa e indirecta, identificación de pasivos socioambientales.....	25
4. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)	34
4.1 Medidas incluidas en el PGAS	34
4.2 Plan de implementación del PGAS	36
4.2.1 Comunicación con partes interesadas – información y difusión	36
4.2.2 Plan de atención de reclamos y participación ciudadana	39
4.2.3 Capacitación al personal de obra y suministro de elementos de trabajo	42
4.2.4 Programa de manejo de residuos y materiales de construcción.	45
4.2.5 Programa de Salud y Seguridad Ocupacional.....	48
4.3 Presupuesto y cronograma de implementación del PGAS	50
4.4 Sistema de monitoreo de la implementación del PGAS.....	52
5 SERVICIOS AMBIENTALES	54
6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
7 REFERENCIAS	56
8 ANEXOS	57
9 EQUIPO DE CONSULTORES.....	59

1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Impacto Ambiental corresponde al proyecto denominado “Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4” propuesto por el Ministerio de Educación y Ciencias (MEC), en el marco del Concurso Público de Precios, impulsado por el Parque Tecnológico Itaipú (PTI-PY) en colaboración con el MOPC y el MEC (CPP/FPTI-PY/017/2025).

El conjunto de las obras proyectadas abarca una superficie total aproximada de 5.673,00 m², posee un plazo de ejecución aproximado de 9 meses y será desarrollado en la ciudad de Aba’i, Departamento de Caazapá. El mismo tiene como finalidad fortalecer la infraestructura educativa pública mediante la construcción y equipamiento de un centro educativo integral, que contemple espacios académicos, administrativos, recreativos y deportivos, así como obras complementarias de accesibilidad, paisajismo, servicios básicos e instalaciones técnicas, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de enseñanza–aprendizaje y al desarrollo social de la comunidad local.

Las actividades previstas abarcan desde la etapa de estudios preliminares, elaboración del proyecto ejecutivo y gestiones administrativas, hasta la fase constructiva, que incluye la implantación del obrador, movimientos de suelo, estructuras de hormigón armado y metálicas, mamposterías, aislaciones, revestimientos, instalaciones eléctricas, sanitarias y de protección contra incendios, obras exteriores, paisajismo, señalización, equipamiento, limpieza final y puesta en funcionamiento del establecimiento.

En cumplimiento de la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y de lo dispuesto en los Decretos N° 453/13 y N° 954/13, que reglamentan dicha normativa, el presente EIAP tiene por finalidad identificar, evaluar y valorar los impactos ambientales y sociales potenciales que pudieran generarse durante las distintas etapas del proyecto, así como establecer las medidas de prevención, mitigación, control y compensación necesarias, las cuales serán incorporadas en un Plan de Acción Socioambiental (PASA), orientado a garantizar la sostenibilidad ambiental, el cumplimiento de la legislación vigente y la adecuada gestión de los recursos naturales y del entorno social.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

De esta manera, el estudio constituye una herramienta técnica de apoyo a la toma de decisiones, permitiendo garantizar que la ejecución del proyecto se desarrolle en armonía con el medio ambiente, promoviendo el desarrollo local sostenible y el bienestar de la población del Distrito de Aba’i.

1.1 Datos del proyecto

1.1.1 Nombre del Proyecto

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

1.1.2 Datos del Proponente

Proponente: Ministerio de Educación y Cultura

RUC: 80005190-4

Dirección: Estrella 443, Asunción 001013

Representante Legal: Sr. Luis Fernando Ramírez, CI N° 699.744

1.1.3 Datos del Inmueble

<i>Distrito</i>	<i>Departamento</i>	<i>Matrícula</i>	<i>Padrón</i>	<i>Superficie total</i>	<i>Superf. const</i>
Aba’i	Caazapá	G01-1424	3.617	25 ha	5.673 m ²

(*) Los datos fueron extraídos del contrato de arrendamiento proveído por el proponente.

2. OBJETIVOS

2.1 General

El Objetivo General del presente documento técnico, consiste en realizar el Estudio de Impacto Ambiental del presente proyecto, a fin de determinar los componentes naturales que serán afectados y en consecuencia formular recomendaciones para la mitigación o eliminación de los posibles impactos que podrían verificarse con la ejecución del Proyecto en concordancia a la Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13.

2.2 Específicos

Formular acciones; programas y medidas de mitigación y/o compensación de los impactos adversos, directos e indirectos, identificados y evaluados, además de medidas destinadas a optimizar potenciales impactos positivos;

Desarrollar con detalle Programas correspondientes al control y seguimiento durante las diferentes etapas del proyecto de las medidas recomendadas, que corresponden al monitoreo ambiental durante la etapa de operación y mantenimiento; y

Desarrollar con detalle Programas y/o medidas compensatorias o de mitigación de impactos socioambientales negativos identificados en el área de influencia indirecta del estudio, incluido el fortalecimiento institucional correspondiente.

3. ÁREA DE ESTUDIO

3.1 Definición de las áreas de influencia directa e indirecta

Área de Influencia del Proyecto

El inmueble se encuentra ubicado en la zona denominada Torín San Pablo, del Distrito de Aba’i, Dpto de Caazapá, en las coordenadas de referencia UTM 21 J 608986.32 m E 7113119.97 m S, individualizado con Matrícula N° G01-1424, Padrón N°3.617.

✓ Área de Influencia Directa (AID)

Comprende el predio destinado a la construcción del centro educativo y su entorno inmediato, donde se desarrollarán las actividades constructivas, operativas y de equipamiento del proyecto, y donde se manifestarán de manera directa los impactos ambientales y sociales.

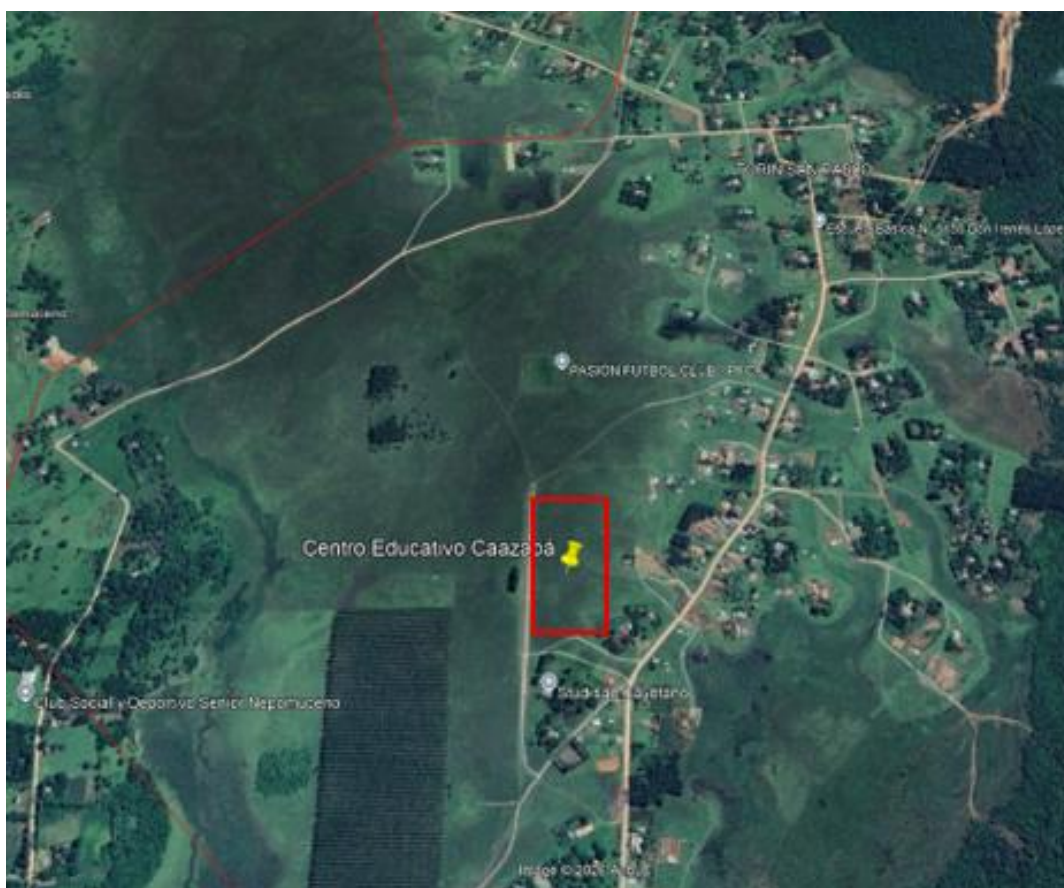


Imagen 1. Área de Influencia directa del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

✓ **Área de Influencia Indirecta del Proyecto (AII)**

El Área de Influencia Indirecta (AII) se define como el espacio territorial en el cual las actividades asociadas a la construcción y posterior funcionamiento del Centro Educativo pueden generar efectos de carácter social, económico y funcional, sin que necesariamente se produzcan intervenciones físicas directas sobre el medio.

Para la delimitación del AII se ha considerado un radio aproximado de 1.000 metros alrededor del predio donde se emplazará el proyecto, teniendo en cuenta la dinámica rural del distrito de Aba’i, la baja densidad poblacional y la interrelación de las actividades comunitarias existentes.

Tal como se observa en la Imagen 2, el proyecto se localiza en una zona netamente rural, caracterizada por la presencia de caminos de tierra, utilizados principalmente por pobladores locales, transporte escolar, productores agropecuarios y vehículos de bajo y mediano porte.

Dentro del AII se identifican viviendas familiares dispersas, pequeños establecimientos ganaderos y agrícolas de subsistencia y escala familiar, así como despensas y comercios de baja intensidad, que cumplen un rol fundamental en la economía local. Asimismo, se registran espacios de uso comunitario, tales como una cancha de fútbol, una institución educativa existente y otros puntos de encuentro social, que evidencian una fuerte interacción entre los habitantes del área.

En términos generales, el Área de Influencia Indirecta mantiene un carácter predominantemente rural, con actividades productivas y sociales de baja intensidad, donde el proyecto se inserta como un elemento de interés público y social, con potencial de generar beneficios significativos para la comunidad local.

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapa – Lote 4”

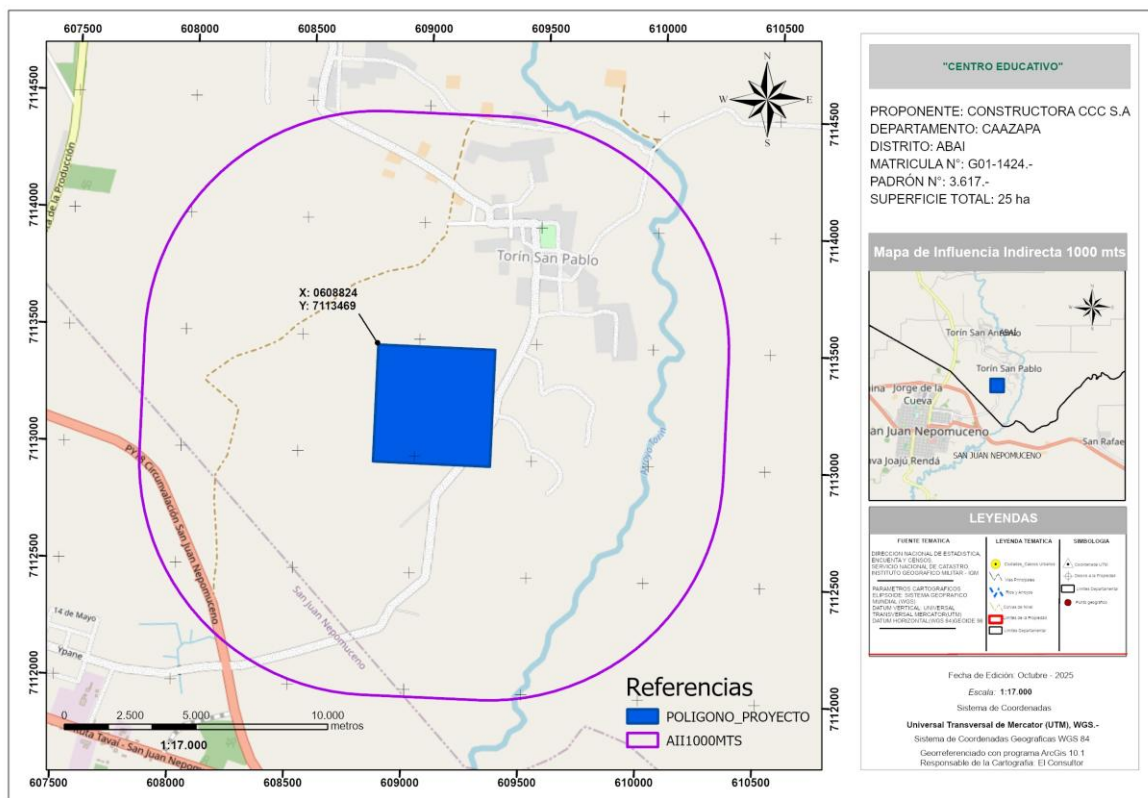


Imagen 2. Área de Influencia Indirecta del proyecto (AII)

Fuente: Elaboración propia

3.2 Alcance de la obra, determinación del propósito y necesidad

✓ *Alcance de la obra*

El alcance de los servicios comprende la elaboración del diseño ejecutivo, la ejecución de obras civiles y la implementación de medidas ambientales, sociales y de seguridad laboral, durante la construcción del Centro Educativo en la ciudad de Aba’i, Dpto de Caazapa.

El trabajo se encuentra estructurado en dos (2) fases, las cuales agrupan los servicios a ser desarrollados de manera secuencial y complementaria.

FASE A: Elaboración del diseño de proyecto ejecutivo y Estudio de Impacto Ambiental (EIA)

Esta fase incluye, entre otras actividades:

- Revisión y análisis del Anteproyecto proporcionado por la entidad contratante.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

- Desarrollo de los **Proyectos Ejecutivos completos**, que abarcan obras civiles, instalaciones y estructuras, incluyendo:
 - Planos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones.
 - Proyecto de equipamiento (mobiliario fijo, móvil y equipamiento específico).
 - Especificaciones técnicas constructivas, ambientales y sociales.
 - Procedimientos constructivos y ambientales.
 - Memorias de cálculo.
 - Cómputos métricos y análisis de precios unitarios.
 - Cronograma físico-financiero de ejecución.

- Elaboración del **Estudio de Impacto Ambiental (EIA)** correspondiente al Centro educativo, conforme a la normativa ambiental vigente.

- Gestión de los **permisos y autorizaciones municipales** y demás trámites necesarios para la habilitación del inicio de las obras

Equipo técnico para la Fase A:

- 1 Responsable Ambiental
- 1 Responsable Social

FASE B: Ejecución de las obras civiles

La ejecución de las obras civiles comprende lo siguiente:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba'i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

ESPACIO	#	CAPACIDAD	SUPERFICIE	SUP. ÚTIL TOTAL
		(usuarios)	(m ²)	(m ²)
PRIMERA INFANCIA (PI)				239,50
AULA MATERNAL	1	15	45,00	45,00
AULA PRE JARDIN	1	15	45,00	45,00
AULA JARDIN	1	20	50,00	50,00
AULA PRE ESCOLAR	1	20	50,00	50,00
SALA DE LACTANCIA	1	1	2,00	2,00
SANITARIOS PRIMERA INFANCIA SEXADO	4	3	10,50	42,00
DEPOSITO DE MAT. EDUCATIVO (LACTANTES/INICIAL/PARV)	1	n/a	5,50	5,50
EDUCACIÓN BÁSICA (EB)				810,00
AULAS PRIMER CICLO	5	25	50,00	250,00
AULAS SEGUNDO CICLO	5	25	50,00	250,00
SANITARIOS SEXADOS PRIMER y SEGUNDO CICLO	4	2	7,00	28,00
AULAS TERCER CICLO	5	25	50,00	250,00
SANITARIOS SEXADOS TERCER CICLO	3	2	7,00	21,00
DEPOSITO	2	n/a	5,50	11,00
EDUCACIÓN MEDIA (EM)				317,00
AULAS EDUCACION MEDIA	5	25	50,00	250,00
SANITARIOS SEXADOS EDUCACION MEDIA	4	4	14,00	56,00
DEPOSITO	2	n/a	5,50	11,00
ÁREA CIENTIFICA- INFORMATICA (ACI)				120,00
SALA DE INFORMATICA	1	30	60,00	60,00
LABORATORIO	1	30	60,00	60,00
SUB-TOTAL ZONA EDUCACION				1486,50

ESPACIO	#	CAPACIDAD	SUPERFICIE	SUP. ÚTIL TOTAL
		(usuarios)	(m ²)	(m ²)
AREAS ADMINISTRATIVAS (AA)				195,40
DIRECCIÓN	1	3	7,50	7,50
VICE DIRECCIÓN x NIVEL	1	3	7,50	7,50
SECRETARÍA GENERAL	1	3	7,50	7,50
RECEPCIÓN PRIMERA INFANCIA	1	3	7,50	7,50
ADMINISTRACION y RECEPCIÓN GENERAL	1	3	7,50	7,50
ÁREA DE ESPERA	1	6	9,60	9,60
SANITARIOS PARA DOCENTES, ADMIN y VISITAS	1	9	22,50	22,50
SANITARIO FAMILIAR ACCESIBLE MIXTO	1	2	6,00	6,00
ESPACIO MULTIDISCIPLINARIO SALUD	3	2	7,00	21,00
COORDINACIÓN PEDAGÓGICA	3	1	2,00	6,00
SALA DE DOCENTES PRIMERA INFANCIA	1	4	7,20	7,20
SALA DE DOCENTES GENERAL	1	6	9,60	9,60
SALA DE USO MÚLTIPLE y/o BIBLIOTECA	1	40	64,00	64,00
SALA DE ORIENTACIÓN	4	1,5	3,00	12,00
AREAS DE SERVICIOS (AS)				240,50
COCINA	1	n/a	15,00	15,00
GUARDADO DE ALIMENTOS	1	n/a	15,00	15,00
COMEDOR	1	100	100,00	100,00
VESTUARIOS	2	11	22,00	44,00
SANITARIOS SEXADOS PARA VESTUARIOS	2	6	15,00	30
OFICINA ÁREA DEPORTIVA	1	2	10,00	10,00
DEPOSITO ÁREA DEPORTIVA	1	n/a	5,50	5,50
SANITARIOS PARA PERSONAL LIMPIEZA	2	2	5,00	10,00
DEPOSITO DE LIMPIEZA	1	n/a	5,50	5,50
DEPÓSITO GENERAL	1	n/a	5,50	5,50
SUB TOTAL ZONA ADMINISTRATIVA y SERVICIOS				435,90

AREAS CUBIERTAS y ABIERTAS POR VARIOS COSTADOS				850,60
PLAZA CENTRAL	1	350	245,00	245,00
PARQUE INFANTIL	1	50	125,00	125,00
CIRCULACION y GALERÍAS	1	n/a	480,60	480,60
TOTAL SUPERFICIE ZONAS CUBIERTAS ABIERTAS				850,60

ÁREAS ABIERTAS DEPORTE, PARQUES y JARDINES				2900,00
CANCHA DE USO MULTIPLE ABIERTA (ESPACIO PARA GRADERÍOS Y CUBIERTA A FUTURO)	1	n/a	700,00	700,00
CANCHA DE FUTBOL 8	1	n/a	1000,00	1.000,00
ÁREAS PARQUIZADAS	4	150	187,50	750,00
ESTACIONAMIENTO (INCLUYE CIRCULACIÓN VEHICULAR)	1	15	450,00	450,00
TOTAL ÁREAS ABIERTAS				2900,00

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

Los rubros contractuales de obra son:

COMPONENTE B			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
OBRAS CIVILES			
1	Generalidades	gl	1,00
1.1	Obrador y vallado perimetral	gl	1,00
1.2	Instalacion electrica provisoria	un	1,00
1.3	Iluminacion provisoria de obra	un	1,00
1.4	Conexión de agua provisoria	un	3,00
1.5	Cartel de Obra	un	1,00
1.6	Cartel de Seguridad	un	1,00
1.7	Baño químico	mes	9,00
2	Implantación	gl	1,00
2.1	Desmante, destronque y limpieza del terreno	gl	1,00
2.2	Replanteo		
2.3	Relleno y compactacion para nivelacion del terreno		
2.4	Excavaciones		
3	Estructura de H°A°	gl	1,00
	Cimentaciones		
3.1	Zapata de H°A°,no incluye excavación, relleno y compactación del suelo para restablecer el nivel del terreno natural	m3	47,00
3.2	Dado de H°C°, incluye excavacion	m3	20,00
3.3	Viga de Fundacion de H°A°, no incluye excavacion, relleno y compactación del suelo para restablecer el nivel del terreno natural	m3	65,00
3.4	Hormigon de Limpieza	m3	30,00
	Estructura general		
3.5	Pilares de H°A°, tipo 1	m3	43,20
3.6	Pilares de H°A°, tipo 2	m3	241,92
3.7	Pilares de H°A° para muralla perimetral	m3	126,00
3.8	Viga de H°A°	m3	65,00
3.9	Losa alivianada	m3	550,00
3.10	Estructura para graderias de canchas	m3	35,00
3.11	Estructura para gradas circulares de estancia en plaza central	m3	45,00

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

COMPONENTE B			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
3.12	Estructura de H° A° prefabricado para rondas	m3	3,00
3.13	Estructura de H° A° para acceso principal	m3	10,00
3.14	Postes de H° A° para colocación de AP.	un	20,00
4	Estructura metálica	gl	1,00
4.1	Baras metalicas para mastil de banderas	un	3,00
4.2	Estructuras metalicas en portico de acceso	gl	1,00
5	Mampostería	gl	1,00
5.1	Mampostería de nivelación de 15 cm, de ladrillos semi prensados	m2	240,00
5.2	Mampostería de elevación de 15 cm, de ladrillos semi prensados, vista	m2	1917,00
5.3	Mampostería de elevación de 15 cm de ladrillo común	m2	300,00
5.4	Mampostería de elevación de 15 cm de ladrillo hueco para muralla	m2	1926,40
5.5	Envarillado de muro para muralla perimetral	m	2064,00
5.6	Mampostería de nivelación de 30 cm de ladrillo común, para base de muralla perimetral	m	688,00
5.7	Mampostería de elevación de 15 cm de ladrillo aparejo para ventilación	m2	291,60
5.8	Provisión y colocación de tela mosquitera en vanos de ventilación	m2	87,48
5.9	Envarillado sobre aberturas	m	210,00
5.10	Envarillado bajo aberturas	m	56,00
5.11	Pretil de mampostería de 20 x 20 cm	m	736,00
6	Aislaciones	gl	1,00
6.1	Aislación asfáltica horizontal en muros	m2	287,55
6.2	Aislación asfáltica vertical en muros	m2	575,10
6.3	Aislación térmica sobre losa	m2	5400,00
7	Revoque	gl	1,00
7.1	Revoques de paredes interiores	m2	150,00
7.2	Revoques de paredes exteriores	m2	150,00
7.3	Revoque base de revestimiento	m2	306,00
7.4	Revoque de mocheta	m	215,00
7.5	Revoque de muralla perimetral	m2	250,00
8	Contrapiso y piso	gl	1,00
	Pisos interiores		

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba'i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

COMPONENTE B			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
8.1	Contrapiso de H° de cascotes	m2	5400,00
8.2	Piso de Hormigón	m2	5168,00
8.3	Piso podotáctil de 40 x 40 cm	m2	360,00
8.4	Piso poroso para baños	m2	232,00
8.5	Piso poroso rehundido bajo chimeneas	m2	150,00
8.6	Provisión y colocación de rejillas de piso longitudinales en sectores abiertos	m	869,00
	Pisos exteriores		
8.7	Contrapiso de H° de cascotes para camineros	m2	2600,00
8.8	Contrapiso de H° de cascotes para vereda exterior	m2	1065,00
8.9	Piso poroso para camineros exteriores, tipo 1	m2	1400,00
8.10	Piso poroso para camineros exteriores, tipo 2	m2	1400,00
8.11	Piso tipo adoquines para vereda en calle	m2	300,00
8.12	Piso podotáctil de 40 x 40 cm	m2	106,50
8.13	Cordon de H° A° para camineros varios	m	2200,00
8.14	Provisión y colocación de adopasto	m2	900,00
8.15	Preparación de superficie para colocación de canto rodado	m2	800,00
8.16	Relleno y compactacion de suelo para estacionamiento	m2	400,00
8.17	Provisión y colocación de piedra triturada para estacionamiento	m2	400,00
8.18	Provisión y colocación de topes para vehiculos en estacionamiento	un	16,00
8.19	Señalizaciones varias en accesos y estacionamiento	gl	1,00
8.20	Piso de H° Alisado para cancha multifuncion	m2	420,00
9	Paisajismo general	gl	1,00
9.1	Provisión y colocación de plantas ornamentales para climas calidos, de porte pequeño	un	100,00
9.2	Provisión y colocación de plantas ornamentales para climas calidos, de mediano porte	un	100,00
9.3	Provisión y colocación de plantas ornamentales para climas calidos, de gran porte	un	30,00
9.4	Provisión y colocación de arbustos cubredores	un	30,00
9.5	Provisión y colocación de arbustos trepadores	un	30,00
9.6	Provisión y colocación de pergolados varios, incluye soportes	m2	50,00
9.7	Provisión y colocación de articulos paisajisticos (piedras, delimitadores)	gl	1,00
9.8	Reposicion y puesta a punto de cesped en general	m2	1000,00

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

COMPONENTE B			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
9.9	Preparacion de suelo para huertos	m2	1132,00
9.10	Delimitadores de Ho en areas de huertos	m	176,00
9.11	Provisión y colocación de canto rodado sobre superficies varias	m2	200,00
10	Revestimientos	gl	1,00
10.1	Revestimiento en acceso principal	m2	50,00
10.2	Revestimiento de muralla perimetral en sector acceso principal	m2	80,00
10.3	Revestimiento de paredes en baños	m2	350,00
11	Carpintería metálica	gl	1,00
11.1	Portón metálico peatonal en pórtico de acceso	un	1,00
11.2	Portón metálico vehicular en pórtico de acceso	un	1,00
11.3	Provisión y colocación de barandas metálicas en graderías y gradas circulares	m	15,00
11.4	Puerta metálica 1.00x2.10 incluye mirilla y manijon	un	38,00
12	Vidrios	gl	1,00
12.1	Abertura de vidrio templado, corrediza, medida 1	un	14,00
12.2	Abertura de vidrio templado, corrediza, medida 2 (para baños)	un	24,00
12.3	Abertura de vidrio templado, corrediza, tipo DVH	un	70,00
13	Rampas y Escaleras de Acceso	gl	1,00
13.1	Rampa de H°A° ranurado, incluye Piso Podotactil , mampostería de nivelación, relleno y compactación, contrapiso de cascotes, piso de H°A° ranurado, revoque y pintura	m	25,00
13.2	Baranda en rampa y escaleras	m	25,00
14	Canchas y zona de Juegos	gl	1,00
14.1	Relleno y compactación de suelo para canchas específicas	m2	1900,00
14.2	Nivelación de suelos	m2	1900,00
14.3	Provisión y colocación de césped para cancha de futbol	m2	1500,00
14.4	Provisión y colocación de arcos metálicos con redes	un	2,00
14.5	Provisión y colocación de redes de protección	m2	344,00
14.6	Provisión y colocación de estructura para redes de protección	gl	1,00
14.7	Provisión y colocación de redes para juegos de Vóley y Tenis, incluye estructura	gl	1,00
14.8	Provisión y colocación de jirafas para básquet	un	2,00
14.9	Preparación de suelo para área de juegos infantiles	m2	330,00
14.10	Provisión y colocación de arena para área de juegos	m2	300,00

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

COMPONENTE B			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
14.11	Provisión y colocación de juegos infantiles	gl	1,00
14.12	Provisión y colocación de protectores para área de juegos	gl	1,00
15	Pinturas generales	gl	1,00
15.1	Pintura sobre revoque	m2	1263,20
15.2	Pintura de ladrillo visto con resina acrílica semi brillo	m2	4417,20
15.3	Aplicación de enduídos	gl	1,00
15.4	Pintura de Estructuras vistas de H° A°	m2	8000,00
15.5	Pintura en pórtico de acceso	m2	100,00
15.6	Pintura para marcación de cancha de futbol	gl	1,00
15.7	Pintura de alta resistencia para piso de cancha multifunción	m2	420,00
16	Provisión e instalación de Artefactos Sanitarios ,Grifería y Accesorios	gl	1,00
16.1	Bachas de embutir ovaladas	un	33,00
16.2	Bachas de embutir rectangulares	un	15,00
16.3	Grifería clásica con accesorios y conexiones	un	22,00
16.4	Grifería clásica pico móvil con accesorios y conexiones	un	35,00
16.5	Grifería clásica para exteriores con accesorios y conexiones	un	10,00
16.6	Provisión y colocación de inodoros	un	43,00
16.7	Provisión y colocación de Mingitorios	un	15,00
16.8	Provisión y colocación de Espejos	un	50,00
16.9	Provisión y colocación de inodoro para discapacitado	un	9,00
16.10	Provisión y colocación de bachas para discapacitado	un	9,00
16.11	Provisión y colocación de accesorios de baños para discapacitado	un	9,00
16.12	Provisión y colocación de espejos inclinados para discapacitado	un	9,00
17	Mobiliario	gl	1,00
17.1	Señaleticas varias en puertas, pasillos y areas exteriores	un	100,00
18	Limpieza final	gl	1,00
18.1	Limpieza final de obra con retiro de escombros y puesta final a punto	gl	1,00
INSTALACIONES			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
19	Instalaciones de PCI		Total

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

COMPONENTE B			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
19.1	Letrero Salida de emergencia	gl	1,00
19.2	Artefacto de iluminación de emergencia		
19.3	Extintor de Polvo Químico -EI/PQP- 6 Kg		
20	Instalaciones Eléctricas	gl	1,00
21	Señales débiles	gl	1,00
22	Instalaciones Sanitarias	gl	1,00
22.1	Agua corriente	gl	1,00
22.2	Desagüe cloacal	gl	1,00
22.3	Desagüe Pluvial	gl	1,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
23	Servicios Complementarios	gl	1,00
23.1	Servicios Complementarios para la Supervisión	gl	1,00
PLAN DE GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
24	PGA	gl	1,00
24.1	Implementación del PGA	mes	9,00
24.2	Reposición de Árboles	gl	1,00

Equipo técnico para la Fase B:

- 1 Responsable Ambiental
- 1 Responsable Social
- 1 Responsable SySO

Asimismo, la adecuada articulación entre las distintas dependencias constructivas permitirá optimizar el uso del espacio, mejorar la gestión educativa y fortalecer la seguridad de alumnos, docentes y personal, aspectos especialmente relevantes en un contexto rural como Aba’i, donde la disponibilidad de infraestructura educativa adecuada es limitada.

Desde una perspectiva territorial y social, el proyecto responde a la necesidad de consolidar un equipamiento público estratégico, que funcione como referencia educativa e institucional para el distrito, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida, al fortalecimiento del tejido social y al crecimiento ordenado de Aba’i, en concordancia con los lineamientos de desarrollo local y las políticas públicas educativas vigentes

3.2.1 Descripción del Proyecto

El proyecto denominado “**Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4**”, impulsado por el PTI en coordinación con el MEC – MOPC, contempla el desarrollo integral de un complejo educativo destinado a atender los niveles de **Primera Infancia, Educación Escolar Básica, Educación Media**, así como áreas administrativas, de servicios, recreativas y deportivas, conforme a la planificación de espacios y superficies establecida.

El conjunto de las obras proyectadas abarca una superficie total aproximada de 5.673,00 m², distribuida entre áreas edificadas, áreas cubiertas y espacios abiertos.

Las actividades del proyecto se desarrollarán en distintas etapas y comprenden, en términos generales, las siguientes acciones:

a) **Obras preliminares y preparación del sitio**

Incluyen el replanteo topográfico del terreno, limpieza y nivelación del área de intervención, adecuación de accesos provisorios y organización del área de obra. Estas actividades permitirán la correcta implantación de las edificaciones y espacios abiertos previstos.

b) **Construcción de la zona educativa**

Se ejecutará la construcción de aulas y espacios pedagógicos destinados a los distintos niveles educativos. Para el nivel de Primera Infancia, se prevén aulas diferenciadas (maternal, pre jardín, jardín y pre escolar), salas de lactancia, sanitarios diferenciados y depósitos, con una superficie total aproximada de 239,50 m².

La Educación Escolar Básica contempla aulas para primer, segundo y tercer ciclo, sanitarios diferenciados y depósitos, alcanzando una superficie aproximada de 810,00 m².

Para la Educación Media, se proyectan aulas, sanitarios diferenciados y depósitos, con una superficie total aproximada de 317,00 m².

Asimismo, se incluye un Área Científica Informática, que comprende sala de informática y laboratorio, con una superficie estimada de 120,00 m².

En conjunto, la zona educativa alcanza una superficie aproximada de 1.486,50 m².

c) Construcción de áreas administrativas y de servicios

El proyecto contempla la edificación de áreas administrativas destinadas a la gestión institucional, tales como dirección, vicedirección, secretaría general, recepción, coordinación pedagógica y salas de docentes. Asimismo, se incluyen espacios de uso múltiple, biblioteca, sala de orientación y áreas de espera.

Las áreas de servicios comprenden cocina, guardado de alimentos, comedor, vestuarios, sanitarios, depósitos, oficina y depósito del área deportiva, sanitarios para personal de limpieza y depósito general. La superficie total destinada a áreas administrativas y de servicios asciende aproximadamente a 435,90 m².

d) Construcción de áreas cubiertas y abiertas

Se ejecutarán espacios cubiertos y semiabiertos de uso común, tales como plaza central, parque infantil y áreas de circulación y galerías, totalizando una superficie aproximada de 850,60 m². Estos espacios estarán destinados a la recreación, circulación y permanencia de la comunidad educativa.

e) Construcción de áreas abiertas deportivas, parques y jardines

El proyecto incluye la ejecución de infraestructura deportiva y recreativa al aire libre, consistente en una cancha de uso múltiple abierta, cancha de fútbol, áreas parquizadas y estacionamiento con circulación vehicular interna. Estas áreas alcanzan una superficie aproximada de 2.900,00 m², contribuyendo al desarrollo físico, recreativo y social de los usuarios.

f) Equipamiento del centro educativo

Finalmente, se realizará el equipamiento de los distintos espacios construidos, incluyendo mobiliario escolar, equipamiento administrativo, elementos de laboratorio, informática, cocina, comedor y equipamiento sanitario, garantizando el adecuado funcionamiento del centro educativo conforme a los estándares del MEC.

En su conjunto, las actividades del proyecto están orientadas a la creación de un centro educativo integral, funcional y seguro, que responda a las necesidades pedagógicas, administrativas, recreativas y deportivas de la población del Distrito de Aba’i.

3.2.1.1 Descripción de los componentes del proyecto

El proyecto denominado “Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4” comprende un conjunto de actividades organizadas en etapas, orientadas a la ejecución de obras civiles, instalación de servicios básicos y provisión de equipamientos necesarios para el funcionamiento del establecimiento educativo, garantizando condiciones adecuadas de seguridad, higiene y protección ambiental.

1. Actividades preliminares y preparación del sitio

Previo al inicio de las obras, se realizarán actividades de replanteo, nivelación y limpieza del terreno, limitándose estrictamente al área destinada al proyecto, a fin de minimizar la afectación del entorno rural circundante. Se procederá al retiro selectivo de vegetación baja y residuos existentes. En el predio no se cuenta con la presencia de árboles nativos.

Se instalará un obrador temporal, que incluirá áreas delimitadas para oficinas técnicas, sanitarios provisorios, depósito de herramientas y acopio de materiales, debidamente señalizadas y organizadas para garantizar la seguridad del personal y de terceros.

Además, la Contratista realizará las gestiones necesarias ante la ANDE para la provisión de energía eléctrica en el sitio del proyecto, así como la perforación de un pozo artesiano y la instalación de un tanque elevado tipo copa para el abastecimiento de agua, el cual quedará a disposición del centro educativo una vez concluidos los trabajos.

2. Acopio y manejo de materiales de construcción

Se contará con áreas específicas y debidamente delimitadas para el acopio temporal de materiales de construcción (arena, ripio, cemento, ladrillos, acero, madera, entre otros), evitando su dispersión, derrame o escurrimiento hacia el suelo natural.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

Los materiales granulares transportados serán cubiertos con lonas resistentes para prevenir pérdidas y generación de polvo durante el traslado, especialmente considerando las condiciones de caminos rurales. Los materiales serán estibados de forma ordenada y segura, respetando las normas de seguridad laboral.

Los envases, empaques y residuos sólidos generados (cartón, plástico, madera, metal) serán segregados y almacenados en sitios adecuados para su posterior disposición conforme a la normativa vigente.

3. Movimiento de suelos y obras civiles

Las actividades de movimiento de suelos comprenderán excavaciones, rellenos y compactaciones necesarias para la ejecución de cimientos, plateas y nivelación general del predio. Estas tareas se realizarán utilizando maquinarias adecuadas, operadas por personal capacitado.

Posteriormente, se ejecutarán las obras civiles, que incluyen:

- Construcción de cimientos y estructuras de hormigón armado.
- Levantamiento de mamposterías.
- Ejecución de cubiertas, estructuras metálicas y cerramientos.
- Instalaciones eléctricas, sanitarias y pluviales.
- Terminaciones y obras complementarias (pisos, revoques, pintura, carpinterías).

Durante estas actividades se implementarán medidas de control de polvo, ruidos y residuos, considerando la cercanía de viviendas rurales y actividades productivas del entorno.

4. Transporte y operación de maquinarias y equipos

El transporte de materiales, insumos y equipos se realizará mediante vehículos que cuenten con las condiciones técnicas y de seguridad correspondientes. Los equipos pesados

dispondrán de alarmas acústicas y visuales para maniobras de retroceso y señalización preventiva.

Los operadores estarán debidamente capacitados y se prohibirá la permanencia de personas ajenas a la operación dentro de las áreas de trabajo. Todas las maquinarias contarán con señalización visible de capacidad, advertencias y recomendaciones de operación segura.

5. Instalación de servicios básicos y equipamientos

El proyecto contempla la instalación de servicios sanitarios, conectados a sistemas de tratamiento adecuados para zona rural (cámara séptica y pozo absorbente), garantizando una correcta gestión de efluentes.

Asimismo, se realizará la provisión e instalación del equipamiento educativo, administrativo y complementario, incluyendo mobiliario escolar, equipamiento de oficinas, cocina/comedor y áreas de uso común, necesarios para el funcionamiento del centro educativo.

6. Gestión de residuos y medidas de seguridad

Durante todas las etapas del proyecto se implementará un sistema de gestión integral de residuos, contemplando la separación, almacenamiento temporal y disposición final adecuada de residuos comunes y especiales.

Se dispondrá de extintores contra incendios, botiquín de primeros auxilios y cartelera con números de emergencia. El área de obra contará con señalización preventiva y restrictiva para garantizar la seguridad del personal, estudiantes y población cercana.

7. Etapa de finalización y cierre de obra

Una vez concluidas las obras, se procederá a la limpieza general del predio, retiro de residuos, desmantelamiento del obrador y restitución de las áreas intervenidas que no formen parte de la infraestructura definitiva.

En caso de corresponder, algunas estructuras podrán permanecer para uso del propietario o de la institución educativa, según acuerdos establecidos. Se garantizará que el

sitio quede en condiciones adecuadas de orden, seguridad y compatibilidad con el entorno rural.

3.2.1.2 Materia Prima e Insumos

Durante la etapa de construcción y equipamiento del Centro Educativo se requerirá la utilización de diversas materias primas e insumos, necesarios para la ejecución de las obras civiles, instalaciones y posterior acondicionamiento de los espacios educativos.

Insumos Sólidos:

Insumos de constructivos: Comprenden los materiales propios de la actividad constructiva que serán almacenados temporalmente dentro del predio y utilizados exclusivamente en el área de obra. Entre ellos se incluyen: arena, ripio, piedra triturada, cemento, cal, ladrillos, bloques, hierro, madera, chapas, pinturas, revestimientos, cañerías, accesorios sanitarios y eléctricos, entre otros. El almacenamiento se realizará en áreas delimitadas y acondicionadas, evitando su dispersión o afectación al entorno rural.

Insumos de limpieza: Se utilizarán insumos destinados a la limpieza y mantenimiento básico del obrador y de las instalaciones provisionales, tales como escobas, trapos, escurridores, detergentes, desinfectantes, bolsas para residuos y cestos recolectores.

Insumos eléctricos: Incluyen cables, interruptores, luminarias, tableros eléctricos, tomacorrientes y otros elementos necesarios para la instalación eléctrica del centro educativo, así como herramientas menores para su montaje.

Insumos Líquidos:

Combustible y aceites: Se utilizarán combustibles y lubricantes en cantidades limitadas, exclusivamente para el funcionamiento de maquinarias, equipos y vehículos utilizados durante la obra. Los aceites y lubricantes serán manipulados bajo condiciones seguras para evitar derrames y contaminación del suelo.

Agua Potable: El agua será utilizada para consumo humano, limpieza y actividades constructivas. La provisión se realizará a través de la excavación de un pozo artesiano en el predio

3.5.3.2 Insumos Gaseosos

Se prevé el uso de GLP en pequeña escala, principalmente para actividades de cocción de alimentos en el área de cocina/comedor del personal de obra y eventualmente para trabajos puntuales como soldaduras menores.

3.2.1.3 Desechos

Las actividades del proyecto generarán distintos tipos de residuos durante las etapas de construcción y puesta en funcionamiento del centro educativo, los cuales serán gestionados conforme a la normativa ambiental vigente.

3.5.4.1 Desechos Sólidos

Durante la fase inicial, se generarán residuos vegetales producto de la limpieza y preparación del terreno, tales como malezas y restos de vegetación baja, los cuales serán dispuestos de manera adecuada.

En la etapa de construcción y equipamiento, se generarán residuos sólidos de tipo urbano-doméstico provenientes de sanitarios, cocina/comedor del personal, actividades varias. Estos residuos serán almacenados y enterrados en una fosa.

3.3.3.1 Desechos Líquidos

Aceites: No se contempla la producción de residuos como aceites, durante la etapa constructiva del proyecto.

Efluentes cloacales: Efluentes provenientes de los sanitarios, se prevé que los mismos sean conducidos primeramente a una cámara séptica decantadora y luego a un pozo absorbente.

Efluentes provenientes del lavadero/taller: No se contará con área de lavadero y taller.

3.3.3.2 Desechos Gaseosos

Se generarán por consecuencia de los gases producidos por la combustión de los carburantes dentro de los motores de los camiones, maquinarias y equipos utilizados y otras emisiones relacionadas a la cocción de alimentos, entre otros.

3.2.1.4 Recursos humanos

La Empresa contará con la cantidad de 20 personales aproximadamente.

3.2.1.5 Servicios disponibles

- ▶ **Energía Eléctrica:** La Contratista realizará gestiones administrativas con la ANDE para la provisión de energía eléctrica en el sitio.
- ▶ **Agua Potable:** La Contratista realizará la perforación de un pozo artesiano y posterior instalación de un tanque tipo copa.
- ▶ **Telefonía:** La zona cuenta con señal para la utilización de teléfonos celulares.

3.2.1.6 Generación de ruidos

En el área de influencia directa y con referencia a las actividades propias del emprendimiento, se concluye que no se generará ruidos molestos (altos decibeles que afecten la condición auditiva humana ni animal).

3.2.2 Descripción del ambiente de las áreas de influencia directa e indirecta, identificación de pasivos socioambientales.

Pasivos ambientales identificados:

Durante la caracterización ambiental del área de influencia se identificaron los siguientes **pasivos socioambientales preexistentes**, no atribuibles al proyecto, pero relevantes para su gestión ambiental:

- Presencia de caminos vecinales con deficiencias de mantenimiento, que generan polvo en épocas secas y barro en épocas lluviosas.
- El municipio no cuenta con un sistema de gestión de residuos.

3.2.2.1 Medio físico

El proyecto se localiza en el barrio Torín, dentro del distrito de Aba’i, departamento de Caazapá, en la Región Oriental del Paraguay. El área presenta presencia de viviendas familiares, caminos vecinales y servicios comunitarios básicos. El acceso se realiza mediante

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

vías locales de tierra y/o ripio. Además, el área está ubicada aproximadamente a 1,2km Ruta Nacional PY 18, la cual atraviesa por la localidad de San Juan Nepomuceno.

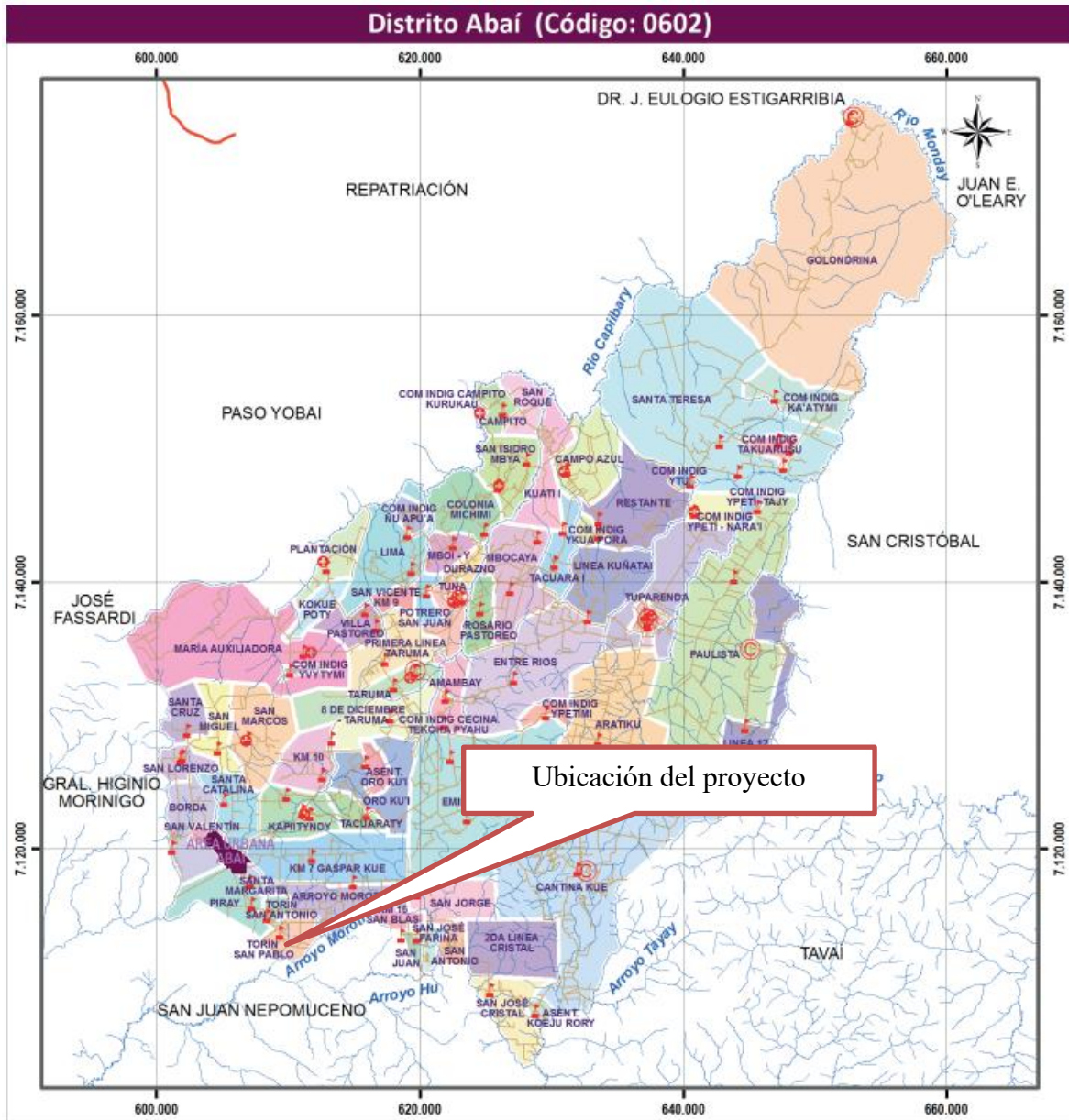


Imagen 4. Mapa de ubicación de la ciudad de Aba’i, Dpto Caazapá

Fuente: Atlas Censal del Paraguay. Departamento de Caazapá. DGEEC (2012)

Topografía

La topografía del área de emplazamiento es suavemente ondulada, característica del departamento de Caazapá. No se observan pendientes pronunciadas ni accidentes geográficos relevantes que limiten el desarrollo del proyecto. Estas condiciones favorecen

la ejecución de las obras civiles, reduciendo la necesidad de grandes movimientos de suelo y disminuyendo el riesgo de erosión significativa, siempre que se apliquen medidas de manejo adecuadas.

Suelo

Los suelos del área corresponden a suelos rojos de origen laterítico, típicos de la Región Oriental, con textura franco-arcillosa a arcillosa. Presentan buena capacidad de soporte, aunque son susceptibles a procesos de erosión hídrica cuando quedan expuestos. Actualmente, el suelo se encuentra parcialmente intervenido por actividades antrópicas previas y cobertura vegetal secundaria, por lo que será necesario implementar medidas de control de escorrentía y estabilización durante la etapa de construcción.

Clima

El clima de la zona es subtropical húmedo, con precipitaciones distribuidas a lo largo del año, intensificándose en los meses de primavera y verano. La temperatura media anual oscila entre 20 °C y 25 °C, con máximas que pueden superar los 35 °C en verano. Estas condiciones climáticas favorecen el desarrollo vegetal, pero también incrementan el riesgo de erosión y generación de barro durante las obras, especialmente en periodos de lluvias intensas.

Precipitación

Aba’i presenta un clima subtropical húmedo con lluvias todo el año, concentrándose entre octubre y marzo (primavera-verano) y disminuyendo de junio a agosto (invierno). El promedio anual de precipitaciones es de 1.500–1.700 mm, lo que favorece la agricultura y vegetación natural, pero requiere control de escorrentías y drenaje en obras para prevenir erosión y encharcamientos.

Hidrografía

En el área inmediata del proyecto **no se identifican cursos de agua superficiales permanentes** dentro del predio. No obstante, en el área de influencia indirecta existen arroyos y cauces menores, propios de la cuenca hidrográfica regional, que cumplen funciones de drenaje natural.

3.2.2.2 Medio Biótico

Ecorregión

El área de emplazamiento del proyecto se encuentra dentro de la Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA), una de las ecorregiones de mayor biodiversidad del Paraguay. Esta ecorregión se caracteriza por la presencia histórica de bosques húmedos subtropicales, actualmente fragmentados debido al avance de la agricultura, ganadería y asentamientos humanos. En el área específica del proyecto, la cobertura boscosa original ha sido mayormente reemplazada por áreas urbanizadas, parcelas agrícolas y vegetación secundaria.

Flora

La vegetación presente en el área de influencia directa corresponde principalmente a flora secundaria, compuesta por especies herbáceas, arbustivas y algunos árboles aislados, propios de ambientes intervenidos. Se identifican especies comunes de rápido crecimiento y alta adaptabilidad, tales como gramíneas, arbustos nativos y exóticos, así como árboles dispersos utilizados con fines ornamentales o de sombra.

En el área de influencia indirecta pueden observarse remanentes de vegetación nativa, principalmente en bordes de parcelas, cercos vivos y áreas no cultivadas. No se registran especies florísticas endémicas, raras o en peligro de extinción dentro del predio del proyecto, como así también a no se cuenta con árboles nativos.

Fauna

La fauna asociada al área del proyecto es típica de ambientes antropizados, con predominio de especies de baja sensibilidad ambiental y alta tolerancia a la presencia humana. Entre los grupos faunísticos presentes se incluyen:

Grupo taxonómico	Ejemplos de especies	Tipo de hábitat
Aves	Palomas, tordos, gorriones, otras especies adaptadas a entornos urbanos y rurales	Áreas urbanas, periurbanas, zonas abiertas y jardines

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

Mamíferos	Roedores (ej. ratas, ratones), marsupiales de hábitos generalistas	Zonas antropizadas, campos, bordes de vegetación, alrededores de viviendas
Reptiles	Pequeños lagartos, culebras no venenosas	Vegetación baja, áreas periurbanas, bordes de agua temporal
Anfibios	Sapos y ranas pequeñas	Zonas húmedas temporales, charcos, bordes de cuerpos de agua, vegetación baja
Invertebrados	Insectos polinizadores (abejas, mariposas), artrópodos de suelos y jardines (hormigas, escarabajos, arañas)	Suelos, jardines, vegetación baja, áreas verdes periurbanas

No se registran hábitats críticos ni presencia confirmada de especies de fauna amenazadas o de valor especial de conservación en el área de influencia directa del proyecto

Áreas Silvestres Protegidas

En el área de influencia directa e indirecta del proyecto no se identifican Áreas Silvestres Protegidas (ASP) pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SINASIP). Las áreas protegidas más cercanas del departamento de Caazapá se encuentran a distancias considerables del sitio del proyecto, por lo que no se prevén impactos indirectos sobre estas unidades de conservación.

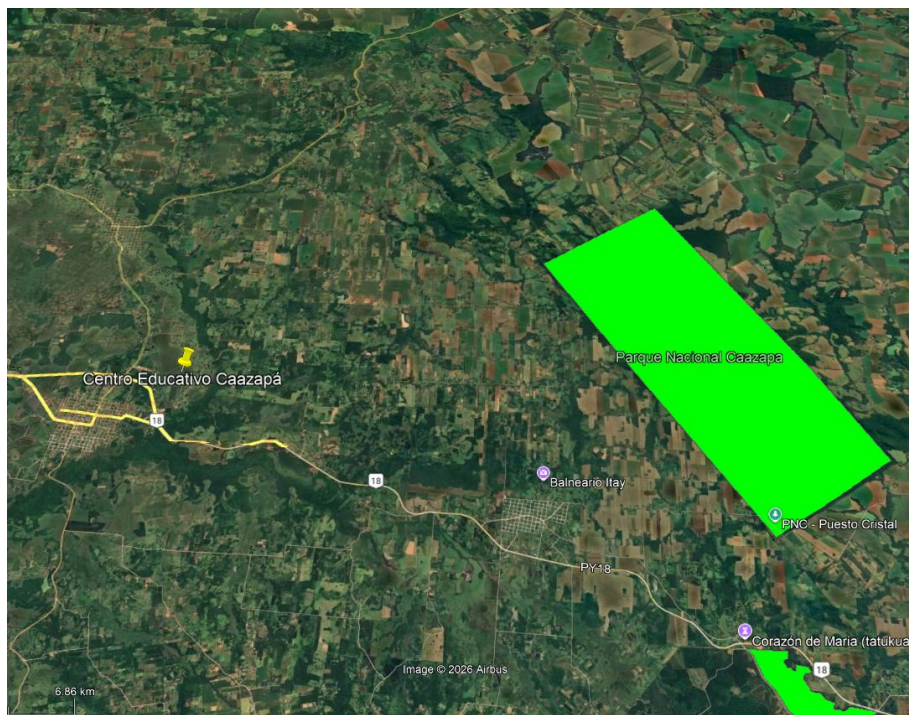


Imagen 5. Ubicación del Parque Nacional Caazapá, a unos 12,5 km del proyecto.

Comunidades indígenas

En el área de influencia directa e indirecta del proyecto no se registran asentamientos ni comunidades indígenas legalmente reconocidas. El barrio Torín presenta una población predominantemente urbana-rural mestiza, dedicada a actividades domésticas, agrícolas de subsistencia, comercio local y servicios. En consecuencia, el proyecto no implica afectación a territorios indígenas, prácticas culturales tradicionales ni medios de vida asociados.

3.2.2.3 Medio Socioeconómico y Cultural

Economía

La economía del área de influencia del proyecto se sustenta principalmente en actividades agropecuarias de pequeña escala, tales como agricultura familiar (cultivo de maíz, mandioca, poroto y hortalizas) y cría de animales menores, complementadas con comercio local, servicios básicos y empleo público. Una parte de la población económicamente activa se desempeña en actividades informales y trabajos temporales, tanto dentro del distrito como en localidades cercanas.

Demografía

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

El Distrito cuenta con la siguiente población, según los resultados preliminares de población por sexo, según departamento, distrito y grupo de edad, 2022 (INE).

Dpto	Distrito	Grupo_Edad	Total	Hombres	Mujeres
CAAZAPÁ	ABA’I	0 a 4	2.162	1.095	1.067
		5 a 9	2.474	1.268	1.205
		10 a 14	2.468	1.270	1.198
		15 a 19	2.145	1.123	1.022
		20 a 24	1.598	822	776
		25 a 29	1.593	775	817
		30 a 34	1.611	808	803
		35 a 39	1.468	762	707
		40 a 44	1.313	708	605
		45 a 49	1.032	565	467
		50 a 54	955	507	448
		55 a 59	960	508	452
		60 a 64	839	472	367
		65 a 69	697	420	277
		70 a 74	422	253	168
		75 a 79	265	139	126
		80 a 84	169	98	71
		85 a 89	75	37	38
		90 a 94	38	17	21
95 a 99	13	7	7		
100 +	5	2	3		
TOTAL			22.302		

Infraestructura y servicios básicos

De acuerdo con la información relevada por el Censo 2022, el barrio Torín, en la ciudad de Aba’i, presenta un nivel de infraestructura básica en proceso de consolidación, característico de áreas urbanas de pequeño y mediano tamaño del interior del país. La provisión de energía eléctrica se encuentra mayormente disponible a través de la red pública, constituyendo uno de los servicios con mayor cobertura en el área.

El acceso al agua para consumo humano se realiza principalmente mediante sistemas alternativos, tales como pozos domiciliarios y sistemas comunitarios de abastecimiento, evidenciándose una limitada cobertura de redes formales de agua potable. En cuanto al

saneamiento básico, predomina el uso de sistemas individuales de disposición de excretas, principalmente pozos ciegos y letrinas, ante la ausencia de redes de alcantarillado sanitario.

Respecto a los servicios de telecomunicaciones, el área cuenta con cobertura parcial, con acceso variable a telefonía móvil e internet, condicionado por la disponibilidad de señal y la infraestructura existente.

En relación con las características habitacionales, el Censo 2022 indica que las viviendas del sector son mayoritariamente de construcción mixta, combinando materiales como mampostería, madera y techos de chapa metálica o tejas, reflejando condiciones constructivas acordes al contexto socioeconómico local.

Transporte y accesibilidad

El acceso al área del proyecto se realiza a través de caminos vecinales, en su mayoría de tierra y/o ripio, conectados a rutas departamentales que vinculan el distrito de Aba’i con otros centros urbanos del departamento de Caazapá. El transporte público es limitado y se concentra en horarios específicos, complementándose con transporte privado, motocicletas y medios no motorizados.

Salud

El área de influencia cuenta con puestos de salud y unidades básicas de atención, que brindan servicios médicos primarios a la población. Para atenciones de mayor complejidad, los habitantes deben trasladarse a centros de salud ubicados en la cabecera distrital u otras ciudades del departamento.

Educación

El acceso a la educación en el barrio Torín presenta limitaciones en cuanto a infraestructura, capacidad instalada y equipamiento, lo que afecta principalmente a la población infantil y juvenil. La existencia de centros educativos cercanos no siempre satisface la demanda local, generando desplazamientos hacia otros barrios o distritos. En la zona de influencia se encuentra la Esc. Básica N° 5150 Don Ireneo López.

Cultura y Organización Social

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

La población del área de influencia mantiene prácticas culturales tradicionales, vinculadas a la vida comunitaria, celebraciones religiosas, festividades patronales y actividades sociales organizadas a nivel barrial. Existen espacios de encuentro comunitario y participación ciudadana, tales como comisiones vecinales y organizaciones de apoyo local.

4. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)

4.1 Medidas incluidas en el PGAS

Acciones para Reducción y Mitigación de Impactos

Las acciones de mitigación y potenciación definidas para el Proyecto de Construcción y Equipamiento del Centro Educativo en el distrito de Aba'i, Departamento de Caazapá, se orientan a prevenir, minimizar y controlar los impactos negativos derivados de las actividades constructivas, así como a fortalecer los impactos positivos asociados al desarrollo educativo, social y urbano del distrito.

Mitigación de Impactos Negativos en el Contexto Local

- **Control de emisiones de polvo y material particulado**

Considerando las condiciones rurales-urbanas del barrio Torín y la cercanía a viviendas y vías de circulación local, se implementarán medidas de control de emisiones, cobertura de materiales granulares y control del transporte de materiales, a fin de evitar molestias a la población y proteger la calidad del aire local.

- **Reducción de ruidos y vibraciones**

Las actividades ruidosas se limitarán a horarios compatibles con la dinámica comunitaria y escolar. Se priorizará el uso de maquinarias en buen estado y la señalización del área de obra, minimizando molestias a la población vecina.

- **Protección del suelo y control de escurrimientos**

El tránsito de maquinaria se restringirá a áreas definidas para evitar la compactación innecesaria del suelo. Se aplicarán medidas de nivelación y restauración del terreno, especialmente relevantes para preservar la capacidad de drenaje natural del área y evitar procesos erosivos comunes en la zona.

- **Gestión adecuada de residuos**

Los residuos de construcción, domésticos y escombros serán segregados, almacenados temporalmente y dispuestos conforme a las prácticas municipales vigentes en Aba'i, evitando la generación de focos de contaminación y manteniendo condiciones de orden y salubridad.

- **Salud y seguridad ocupacional y comunitaria**

- Se garantizará el uso obligatorio de equipos de protección personal por parte de los trabajadores, así como la correcta señalización del frente de obra, reduciendo riesgos para operarios, transeúntes y vecinos del barrio Torín.

Potenciamiento de Impactos Positivos

- **Fortalecimiento del sistema educativo local**

El nuevo centro educativo contribuirá a mejorar la cobertura y calidad de la educación en Aba’i, consolidándose como un equipamiento público estratégico que favorece la permanencia escolar y el desarrollo integral de niños, niñas y adolescentes del distrito.

- **Generación de empleo y dinamización económica local**

- Se priorizará la contratación de mano de obra y proveedores del distrito de Aba’i, generando ingresos temporales y fortaleciendo la economía local durante la etapa de construcción.

- **Integración social y fortalecimiento comunitario**

El centro educativo funcionará como un espacio de referencia comunitaria, promoviendo actividades culturales, deportivas y educativas que refuercen la identidad local y la cohesión social del barrio Torín.

- **Crecimiento urbano ordenado**

La obra contribuirá al ordenamiento territorial y a la consolidación urbana del distrito, incentivando la mejora de accesos, servicios y equipamientos complementarios, alineándose con los objetivos del Plan de Desarrollo Municipal de Aba’i.

4.2 Plan de implementación del PGAS

4.2.1 Comunicación con partes interesadas – información y difusión

- **Objetivos**

General

Establecer e implementar un sistema efectivo de comunicación, información y participación ciudadana que permita una relación fluida, transparente y permanente entre el proyecto y las partes interesadas del área de influencia, durante la ejecución del proyecto de construcción y equipamiento del centro educativo en Aba’i.

Específicos

- Informar a la comunidad local y a las autoridades del distrito de Aba’i sobre el alcance, cronograma, etapas constructivas y beneficios del proyecto.
- Socializar los posibles impactos sociales y ambientales, así como las medidas de mitigación previstas durante la ejecución de la obra.
- Promover la participación ciudadana mediante reuniones comunitarias en las etapas clave del proyecto (inicio, avance y finalización).
- Establecer canales accesibles y eficientes para la recepción, registro y respuesta de quejas, reclamos y sugerencias de la población.
- Prevenir y gestionar oportunamente situaciones de conflicto social, emergencias o contingencias que puedan afectar la cotidianidad de la comunidad.
- Fortalecer la transparencia institucional y la confianza de la población hacia el proyecto y las entidades responsables de su ejecución.

- **Etapa y lugar de aplicación**

El presente programa será aplicado durante la Fase B – Etapa de Construcción, en la ciudad de Aba’i, barrio Torín, área de influencia directa del proyecto, abarcando a la población local, autoridades municipales, instituciones educativas y demás actores sociales vinculados al desarrollo de la obra.

- **Metodología**

La estrategia de comunicación y participación se desarrollará mediante los siguientes mecanismos:

- Reuniones informativas con la comunidad local y autoridades del gobierno local.
- Entrega y distribución de volantes informativos en las distintas etapas del proyecto.

- Publicaciones en medios impresos y radiales de alcance local.
- Actividades

Reuniones Informativas

El Contratista organizará tres tipos de reuniones con la comunidad del área de influencia del proyecto:

Reunión de Inicio de Obra: durante la etapa de movilización, máximo un mes antes del inicio de la construcción. Objetivo: informar a los productores, transportistas y vecinos sobre el proyecto, cronograma de ejecución, impactos y beneficios, medidas de mitigación, mecanismos de quejas y reclamos, y presentación del equipo técnico responsable.

Reunión de Avance del Proyecto: al cumplirse el 50% de las actividades de construcción. Objetivo: presentar el estado de avance de la obra, el cronograma de las actividades restantes y recibir inquietudes, sugerencias y reclamos de la comunidad para optimizar los mecanismos de gestión social.

Reunión de Finalización del Proyecto: cuando la ejecución alcance el 90%. Objetivo: presentar el estado final de la obra, la fecha de terminación y recoger reclamos previos a la recepción provisoria de los trabajos.

Las reuniones se realizarán con la población en general y representantes del gobierno local. La organización estará a cargo del Responsable Social y del Equipo Socioambiental del Contratista, con acompañamiento de la Fiscalización y de la DGSA/MOPC. La convocatoria se efectuará con un mínimo de 8 días de antelación y se realizará confirmación telefónica previa. Cada reunión contará con actas, listados de asistencia, registro fotográfico y sistematización de resultados.

Acciones de Comunicación

- Componente de Comunicación Pública

La información se difundirá a través de carteles, señalización temporal, spots radiales, publicaciones en medios impresos, redes sociales. Las reuniones informativas se realizarán en tres etapas: inicio, avance y finalización de la obra.

- Componente de Participación Ciudadana

Se desarrollarán reuniones comunitarias con los actores locales.

- Componente de Atención a Quejas, Reclamos y Sugerencias

Se habilitarán canales de atención presenciales en la zona de obra. Todos los reclamos serán registrados y respondidos en un plazo máximo de 3 días hábiles.

- Componente de Crisis

Se dispondrá de un plan de respuesta para conflictos sociales, accidentes o cortes imprevistos de servicios, priorizando la comunicación inmediata y la mediación con los actores locales.

Difusión

Se distribuirán volantes, folletos u otros medios impresos para comunicar el alcance de las obras en las diferentes etapas, si así lo requiere la envergadura de la obra. Dichos volantes deberán además contener un número telefónico habilitado para consultas y reclamos, así como otros números del MOPC donde la gente pueda remitir sus consultas.

Se deberá difundir dicho número telefónico en los carteles de obra, donde las personas puedan realizar sus consultas.

Los volantes se deben distribuir a la población de la zona, describiendo aspectos específicos de la obra y deberán cubrir:

- Volante de inicio de obra;
- Volante de avance de obra;
- Volante de finalización de obra;
- Volante de invitación a reunión;
- Volante Informativo adicional para la población.

Las cantidades serán definidas en el PASA y aprobada por la DGSA/MOPC, conforme a la envergadura de las obras y la vulnerabilidad del medio donde se implantará la obra.

De presentarse casos extraordinarios, es decir de urgencia inmediata (que no estén programadas) en el sitio de las obras que afecten la cotidianidad de las comunidades asentadas y aldeañas del proyecto, como, por ejemplo:

- i). intervención de redes de servicios públicos domiciliarios que genere suspensión de los mismos;
- ii). restricciones al tráfico o peatones;
- iii). clausuras, etc., el Contratista deberá producir un Volante Informativo, este puede ser tipo Notas y deberá ser entregado oportunamente a la comunidad con el fin de establecer un trabajo concertado y a favor del bienestar comunitario y del buen desarrollo de la obra. El número de volantes a repartir, deberá ser definido por el Contratista en correspondencia al caso extraordinario que se debe comunicar y a la cantidad de población que se deba informar.

Acciones de Difusión

- Cartelería Informativa:

Se instalará 1 (un) cartel fijo en frente a la ubicación de la obra.

- Distribución de Volantes:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

Los volantes se distribuirán en tres etapas: inicio (información general), avance (estado de progreso) y finalización (resumen de la obra). También se entregarán invitaciones a reuniones comunitarias y mapas de desvíos en caso de cortes de tránsito.

- **Personal requerido**

Responsable social y equipo socioambiental de la Contratista

- **Responsabilidades institucionales de la implementación del PGAS**

Contratista: Elaborar, ejecutar y financiar el programa de comunicación.

Responsable Social, Ambiental y de Seguridad: Coordinar las actividades de comunicación.

Fiscalización: Supervisar la correcta implementación del programa y verificar la documentación respaldatoria.

DGSA/MOPC: Monitorear y validar el cumplimiento de los lineamientos socioambientales y de seguridad establecidos en el PGAS.

- **Cronograma de ejecución**

Actividades	Meses								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Programa de comunicación con partes interesadas -información; difusión									
1.1 Reuniones informativas con fuentes de verificación									
1.2 Reuniones con la población local y Gobierno correspondiente									
1.3 Reuniones informativas de inicio de obras									
1.4 Reuniones informativas de avance del proyecto									
1.5 Colocación y mantenimiento de cartelería									
1.6 Colocación de carteles móviles									
1.7 Mantenimiento de cartelería									
1.8 Entrega de volantes informativos									
1.9 Comunicación a vecinos con fines aclaratorios									

4.2.2 Plan de atención de reclamos y participación ciudadana

Objetivo General

Garantizar un sistema eficaz, accesible y transparente de atención a reclamos, consultas y sugerencias de la comunidad durante la ejecución del proyecto.

Objetivos Específicos

- Establecer canales accesibles y permanentes para la recepción de reclamos, incluyendo atención presencial y una línea telefónica exclusiva.
- Definir y aplicar un procedimiento estandarizado para el registro, seguimiento y resolución de reclamos, con plazos de respuesta no mayores a tres (3) días hábiles.
- Brindar información clara y oportuna sobre el avance de la obra, sus impactos potenciales y beneficios, reduciendo riesgos de desinformación y conflictividad social.
- Fortalecer la participación ciudadana y la relación de confianza entre la comunidad, el Contratista, la Fiscalización y las instituciones públicas involucradas.

Etapa y Lugar de Aplicación

El programa será aplicado durante la etapa de construcción del proyecto, **en la** ciudad de Aba’i, barrio Torín, específicamente en el área de influencia directa de la obra. Su implementación se extenderá durante todo el periodo de ejecución, incluyendo eventuales ajustes posteriores a la finalización de los trabajos.

Metodología

La atención de reclamos y la participación ciudadana se desarrollarán mediante los siguientes mecanismos:

- Atención presencial directa a la comunidad y autoridades locales.
- Habilitación de un cartel de reclamos y **línea telefónica exclusiva** para consultas, quejas y reclamos.
- Registro sistemático de todos los reclamos en planillas o formatos estandarizados.
- Coordinación permanente entre el Responsable Social, el Equipo Técnico de Obra, la Fiscalización y la DGSA/MOPC para la resolución de los casos.

Actividades

Atención y Gestión de Reclamos

- La atención será realizada por un integrante del **Equipo Socioambiental del Contratista**, bajo la supervisión del **Responsable Social**.
- Se recibirán consultas, quejas y reclamos de forma presencial y telefónica.
- Todos los reclamos serán registrados en planillas específicas, que incluirán: datos del reclamante, descripción del reclamo, fecha de recepción, análisis del caso, solución propuesta y fecha de cierre.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

- Cuando el reclamo esté relacionado con afectaciones técnicas de la obra (por ejemplo, drenajes, accesos, interferencias temporales), se coordinará la respuesta con el Equipo Técnico de Obra.
- El plazo máximo de respuesta será de **tres (3) días hábiles**, salvo casos complejos debidamente justificados.

Participación Ciudadana

- Se brindará información permanente sobre el avance de la obra y actividades previstas.
- Se orientará a la población sobre los mecanismos formales de reclamo y participación.
- Se articularán las acciones con las reuniones comunitarias previstas en el Programa de Comunicación con Partes Interesadas.

Personal Requerido

- Responsable Social del Contratista.
- Integrante(s) del Equipo Socioambiental del Contratista asignado(s) a la atención ciudadana.
- Apoyo del Equipo Técnico de Obra, según la naturaleza de los reclamos.

Responsabilidades Institucionales en la Implementación del PGAS

Contratista: Elaborar, ejecutar y financiar el programa de comunicación.

Responsable Social, Ambiental: Coordinar las actividades de gestión de reclamos

Fiscalización: Supervisar la correcta implementación del programa y verificar la documentación respaldatoria.

DGSA/MOPC: Monitorear y validar el cumplimiento de los lineamientos socioambientales y de seguridad establecidos en el PGAS.

Cronograma

Actividades	Meses								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Plan de atención de reclamos y participación ciudadana									
1.1 Atención de reclamos vía línea telefónica									
1.2 Recepción y atención de reclamos en el obrador									
1.3 Socialización del sistema de atención de reclamos									
1.4 Establecer un protocolo de atención de reclamos									

4.2.3 Capacitación al personal de obra y suministro de elementos de trabajo

Objetivos

General

Asegurar la formación continua del personal que participa en la ejecución del Proyecto fortaleciendo sus conocimientos en aspectos sociales, ambientales y de seguridad y salud ocupacional.

Específicos

- Desarrollar e implementar un plan integral de capacitación, aprobado por la Fiscalización y la DGSA/MOPC, enfocado en seguridad y salud ocupacional, manejo ambiental, gestión social y buenas prácticas laborales.
- Capacitar al personal garantizando que reciba una inducción inicial obligatoria al momento de su incorporación al proyecto.
- Proveer a todo el personal contratado EPIs adecuados, certificados y acordes a los riesgos específicos de cada tarea, y asegurar su uso obligatorio en todos los frentes de obra.

Etapa y lugar de aplicación

El presente programa será aplicado durante la Fase B – Etapa de Construcción, en la ciudad de Aba’i, barrio Torín.

Metodología

La implementación del programa se realizará mediante:

- Elaboración y ejecución de un **Plan de Capacitación** a ser incluido dentro del PASA.
- Realización de capacitaciones periódicas presenciales, charlas técnicas e inducciones iniciales.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

- Registro documentado de las capacitaciones, con control de asistencia y contenidos desarrollados.
- Supervisión continua del uso de EPIs en campo.
- Coordinación permanente entre el Responsable Social, Responsable Ambiental, Técnico en Seguridad y Salud Ocupacional y el Equipo Técnico de Obra.

Actividades

Diseño y Ejecución del Plan de Capacitación

La Contratista deberá estructurar un plan de capacitación que contemple, como mínimo, los siguientes temas:

- Normas de seguridad y salud ocupacional.
- Manejo ambiental: gestión de residuos, control de polvo, ruidos y emisiones, trabajo en altura y excavaciones, protección del patrimonio cultural
- Uso, mantenimiento y reposición de EPIs.
- Código de conducta laboral y reglamento de convivencia en obra y campamento.

Las capacitaciones se llevarán a cabo antes del inicio de la obra, contando con respaldo documental, listas de asistencia, materiales de apoyo y verificación por parte de la DGSA/MOPC y la Fiscalización. A medida que avance la obra, se impartirán charlas de inducción adicionales, según las necesidades detectadas.

Inducciones Iniciales y Refuerzos

- Todo el personal deberá recibir una inducción inicial obligatoria al momento de su ingreso al proyecto.
- Las inducciones incluirán temas de seguridad, riesgos específicos de la obra, derechos y obligaciones laborales.
- Se desarrollarán capacitaciones de refuerzo cuando se detecten incidentes, incorporación de nuevas actividades, cambios en el frente de obra o rotación de personal.

Capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional

- Las capacitaciones serán dirigidas por el Equipo socioambiental de la Contratista
- Los contenidos mínimos incluirán:
 - Identificación y evaluación de riesgos.
 - Uso correcto de señalización y barreras de seguridad.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba'i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

- Trabajos de excavaciones y altura
- Plan de respuesta ante emergencias.
- Procedimientos en caso de accidentes laborales.
- Código de conducta y normas de convivencia
- Manejo de residuos

Suministro y Control de EPIs

- La Contratista deberá entregar a todo el personal los EPIs correspondientes, tales como: botas de seguridad, cascos, guantes, gafas de protección, chalecos reflectivos, arneses de seguridad, entre otros, conforme al **Decreto N.º 14.390** y la **Ley N.º 5804/17**.
- El Equipo Socioambiental realizará verificaciones periódicas en campo para asegurar el uso obligatorio y el buen estado de los EPIs.
- En caso de pérdida, deterioro o desgaste, los EPIs deberán ser repuestos de manera inmediata, sin afectar la continuidad segura de las tareas.

Personal requerido

Equipo Socioambiental de la Contratista

Responsabilidades institucionales de la implementación del PGAS

Contratista: Elaborar, ejecutar y financiar el programa de capacitación y provisión de EPIs, asegurando su cumplimiento durante toda la ejecución del proyecto.

Responsable Social, Ambiental y de Seguridad: Coordinar las capacitaciones, inducciones y controles de EPIs, y mantener los registros correspondientes.

Fiscalización: Supervisar la correcta implementación del programa y verificar la documentación respaldatoria.

DGSA/MOPC: Monitorear y validar el cumplimiento de los lineamientos socioambientales y de seguridad establecidos en el PGAS.

Impactos a Mitigar

- Reducción de accidentes laborales mediante capacitación continua y uso obligatorio de EPIs.
- Prevención de impactos ambientales/sociales negativos a través de la formación en buenas prácticas y manejo ambiental.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

Cronograma

Actividades	Meses								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Capacitación al personal de obra y suministro de elementos de trabajo									
1.1 Elaboración de programa de capacitación de personal									
1.2 Capacitación socio ambiental.									
1.3 Evaluación de los conceptos impartidos.									
1.4 Inducciones a personal nuevo o ingresante.									
1.5 Charlas de cinco minutos en campo sobre situaciones puntuales.									

4.2.4 Programa de manejo de residuos y materiales de construcción.

Objetivos

General

Garantizar el manejo adecuado, seguro y ambientalmente responsable de los residuos y materiales generados durante la ejecución de las obras.

Específicos

- Prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales asociados al manejo de residuos y materiales de construcción.
- Clasificar, segregar y caracterizar los residuos generados durante la obra.
- Promover la reutilización y el reciclaje de materiales siempre que sea técnica y ambientalmente viable.
- Asegurar la correcta gestión de residuos peligrosos conforme a la normativa vigente.
- Cumplir con la Ley N.º 3956/2009, su Decreto Reglamentario N.º 7391/2017 y demás normativas aplicables.

Etapa y lugar de aplicación

El presente programa será aplicado durante la Fase B – Etapa de Construcción, en la ciudad de Aba’i, barrio Torín.

Metodología

La gestión de residuos y materiales se realizará mediante:

- Clasificación de residuos en origen según su tipo y peligrosidad.
- Almacenamiento temporal en áreas señalizadas y autorizadas por la Fiscalización.
- Reutilización y reciclaje de materiales aprovechables.
- Transporte y disposición final en sitios habilitados por la Municipalidad o gestores autorizados.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

- Supervisión permanente por parte del equipo ambiental del Contratista.
- En caso de no contar con vertederos autorizados en la zona, realizar la disposición de residuos orgánicos en fosas.

Actividades

Los residuos se clasificarán de la siguiente manera:

- Clase A: materiales reutilizables o reciclables (escombros, concreto, suelos, agregados).
- Clase B: residuos reciclables (plásticos, papel, cartón, metales, maderas, vidrio, orgánicos).
- Clase C: residuos no reciclables (yeso, membranas, aislantes).
- Clase D: residuos peligrosos (pinturas, solventes, aceites).

Se dispondrán recipientes identificados en el obrador y frentes de obra.

Los residuos orgánicos y no aprovechables serán retirados.

Los residuos peligrosos no se mezclarán y serán gestionados mediante logística reversa o servicios especializados.

Demoliciones, Escombros y Disposición Final

- Los escombros se almacenarán en contenedores adecuados y señalizados.
- No se permitirá el depósito cerca de cursos de agua ni la obstrucción del tránsito.
- El transporte se realizará a sitios autorizados por la Municipalidad y/a otros lugares con autorización de la Fiscalización.
- Los materiales podrán reutilizarse en obra o entregarse a la Municipalidad para mejoras viales, previa autorización.

Manejo en Frentes de Obra

- Segregación y clasificación de residuos en cada frente.
- Señalización de áreas de acopio y almacenamiento temporal.
- Protección de materiales frente a condiciones climáticas.
- Capacitación del personal en manejo ambiental y acciones ante contingencias.

Manejo de Materiales de Construcción

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

- Agregados: almacenamiento confinado, cubierto y autorizado; riego para control de polvo.
- Cemento, cal y concreto: almacenamiento en áreas secas; preparación de mezclas sobre superficies impermeables; limpieza inmediata de derrames.
- Lavado de equipos: exclusivamente en áreas habilitadas del obrador.
- Prefabricados y metales: acopio ordenado, alturas seguras y protección contra la intemperie.

Personal Requerido

- Responsable Ambiental del Contratista.
- Capataz del frente de obra.
- Apoyo del Equipo Técnico de Obra.

Responsabilidades institucionales de la implementación del PGAS

- Contratista: Implementar y financiar el programa, garantizando su cumplimiento.
- Fiscalización: Verificar la aplicación del programa y autorizar sitios de acopio y disposición.
- Municipalidad: Brindar el servicio de recolección y autorizar sitios de disposición final.
- DGSA/MOPC: Monitorear y validar el cumplimiento de los lineamientos socioambientales y de seguridad establecidos en el PGAS.

Cronograma

Actividades	Meses								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Programa de manejo de residuos y materiales de construcción									
1 Instalación de depósito de materiales.									
2. Delimitación de las áreas de acopio de materiales y residuos.									
3 Instalación de contenedores metálicos para restos de obras.									
5 Colocación de cartelería informativa, de zonificación y de prevención de riesgos y emergencias.									
6 Retiro de materiales en desuso de los frentes de obra.									
7 Para la preparación de mezcla, se protegerá el suelo mediante una medida									

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

	de protección física (chapas metálicas, lonas, madera, etc.).																			
8	Contratación de servicio de recolección de residuos sólidos.																			
9	Contratación de servicio de retiro de materiales especiales y residuos peligrosos habilitados para dicho fin.																			
10	Habilitar un sitio de disposición transitoria de residuos.																			
11	Instalación de un sistema de gestión de residuos apropiado.																			
12	Gestión del orden y limpieza en los frentes de obra.																			

4.2.5 Programa de Salud y Seguridad Ocupacional

Objetivos

General

Minimizar los riesgos laborales y prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, garantizando condiciones seguras, saludables y dignas para los trabajadores y terceros durante la ejecución de la obra.

Específicos

- Implementar un sistema eficiente de seguridad, higiene y salud ocupacional conforme a la normativa vigente.
- Reducir la ocurrencia de accidentes laborales y enfermedades profesionales.
- Proveer y controlar el uso adecuado de Equipos de Protección Individual (EPIs).
- Fortalecer la capacitación del personal en prácticas seguras de trabajo y prevención de riesgos.
- Garantizar el acceso a servicios básicos de higiene, primeros auxilios y atención médica.

Etapa y lugar de aplicación

El presente programa será aplicado durante la Fase B – Etapa de Construcción, en la ciudad de Aba’i, barrio Torín.

Metodología

La implementación del PSSO se realizará mediante:

- Supervisión permanente de los frentes de obra y campamento.
- Identificación, evaluación y control de factores de riesgo laborales.
- Capacitación periódica del personal en seguridad, higiene y salud ocupacional.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

- Aplicación de procedimientos preventivos y correctivos ante condiciones inseguras.
- Cumplimiento estricto del marco legal vigente: Código Sanitario (Ley N.º 836/80), Código Laboral (Ley N.º 213/93), Decreto N.º 14.390/92 y Ley N.º 5804/2017.

Actividades

- Provisión obligatoria y control del uso de EPIs adecuados a cada tarea.
- Señalización reglamentaria y protección de frentes de obra, accesos y zonas de riesgo.
- Mantenimiento preventivo de equipos, maquinarias e instalaciones provisorias.
- Implementación de un servicio de primeros auxilios en el obrador, con botiquines equipados.
- Instalación de sanitarios para el personal
- Asegurar la provisión de agua potable y fresca.
- Disponibilidad de agua potable, limpieza permanente de instalaciones y condiciones adecuadas de higiene.
- Aplicación del Plan de Contingencias ante emergencias o accidentes.

Personal requerido

- Responsable en Seguridad y Salud Ocupacional

Responsabilidades Institucionales de la Implementación del PGAS

- **Contratista:** Elaborar, implementar y financiar el PSSO, garantizando el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud ocupacional.
- **Responsable en Seguridad y Salud Ocupacional:** Supervisar la aplicación del plan, identificar riesgos y proponer acciones correctivas.
- **Responsable Social/Ambiental:** Coordinar capacitaciones y asegurar el cumplimiento de los lineamientos del PGAS.
- **Fiscalización y DGSA/MOPC:** Verificar el cumplimiento del PSSO y de la normativa vigente.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

Cronograma de implementación

Actividades	Meses								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Programa de Salud y Seguridad Ocupacional									
1 Provisión de botiquín de emergencias									
2. Provisión de agua potable para el personal									
3 Disponibilidad de sanitarios									
5 Provisión y uso obligatorio de EPPs									
6 Capacitación al personal									
7 Instalación de cartelera principal de obra									
8 Instalación de Señalización de seguridad									
9 Mantenimiento de carteles y señalizaciones									

4.3 Presupuesto y cronograma de implementación del PGAS

Ítem	Programa / Medida de mitigación	Actividades principales incluidas	Unidad	Cantidad	Costo total (Gs.)
1	Comunicación con partes interesadas	Reuniones comunitarias (inicio, avance y cierre), actas, logística básica	Global	3	3.000.000
2	Comunicación y difusión	Diseño, impresión y distribución de volantes informativos (inicio, avance, cierre, invitaciones)	Lote	1	2.000.000
3	Comunicación pública	Instalación y mantenimiento de cartel fijo de obra	Unidad	1	6.000.000
4	Atención de reclamos y participación ciudadana	Implementación de sistema de atención (línea telefónica, registros, seguimiento)	Global	1	3.000.000
5	Gestión social	Honorarios Responsable Social	Mes	9	36.000.000
6	Capacitación al personal	Capacitaciones inducciones	Evento	4	3.000.000

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

		iniciales y charlas de seguridad			
7	Material de capacitación	Material didáctico, impresiones, listas de asistencia	Lote	150 aprox	1.500.000
8	Equipos de Protección Individual (EPIs)	Compra y reposición de EPIs (cascos, botas, guantes, chalecos, etc.)	Lote	1	10.000.000
9	Manejo de residuos	Contenedores diferenciados y señalización de residuos	Lote	5	2.200.000
10	Orden y limpieza	Limpieza permanente de frentes de obra y obrador	Mes	9	3.000.000
11	Salud y Seguridad Ocupacional	Botiquines, insumos de primeros auxilios, extintor, cartillas de emergencias	Lote	1	5.000.000
12	Seguridad en obra	Señalización preventiva, carteles móviles, cintas y barreras	Lote	1	8.000.000
13	Supervisión	Honorarios Técnico en Seguridad y Salud Ocupacional	Mes	9	36.000.000
14	Supervisión	Honorarios Responsable Ambiental	Mes	9	36.000.000
TOTAL					154.700.000

(*) Los costos económicos contemplados en la implementación de las medidas de mitigación, el mantenimiento y monitoreo son estimativos, por tanto, están sujetos a modificaciones.

4.4 Sistema de monitoreo de la implementación del PGAS

Objetivo

Verificar, controlar y evaluar de manera sistemática el cumplimiento de los programas, medidas de mitigación y compromisos establecidos en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), durante la etapa de construcción del proyecto, asegurando la correcta aplicación de los lineamientos sociales, ambientales y de seguridad y salud ocupacional.

Metodología de monitoreo

El monitoreo se realizará mediante:

- Inspecciones periódicas en campo.
- Verificación documental (actas, registros, listas de asistencia, informes).
- Entrevistas breves a trabajadores y población local.
- Elaboración de informes mensuales de cumplimiento del PGAS.

Sistema de monitoreo por programa

Programa de Comunicación con Partes Interesadas			
Indicador	Medio de Verificación	Frecuencia	Responsable
Nº de reuniones informativas realizadas	Actas, listas de asistencia, registros fotográficos	Según cronograma	Responsable Social
Difusión de información del proyecto	Volantes impresos, spots radiales, cartelería instalada	Trimestral	Equipo Socioambiental
Cartel de obra instalado y visible	Inspección visual y registro fotográfico	Permanente	Responsable Social
Convocatoria oportuna a reuniones	Avisos, llamadas, constancias de convocatoria	Por evento	Responsable Social
Plan de Atención de Reclamos y Participación Ciudadana			
Indicador	Medio de Verificación	Frecuencia	Responsable
Sistema de atención de reclamos operativo	Cartel visible, línea habilitada	Permanente	Responsable Social
Nº de reclamos recibidos	Planillas de registro	Mensual	Equipo Socioambiental
Tiempo de respuesta ≤ 3 días hábiles	Registro de fechas de recepción y cierre	Mensual	Responsable Social
Reclamos cerrados satisfactoriamente	Actas de cierre, informes	Mensual	Responsable Social

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

Socialización del mecanismo de reclamos	Volantes, reuniones comunitarias	Mensual	Equipo Socioambiental
Programa de Capacitación al Personal y Suministro de EPIs			
Indicador	Medio de Verificación	Frecuencia	Responsable
Plan de capacitación aprobado (PASA)	Documento aprobado por Fiscalización/DGSA	Inicio de obra	Contratista
Nº de capacitaciones realizadas	Listas de asistencia, actas, material didáctico	Trimestral	Equipo Socioambiental
Personal con inducción inicial	Registros de inducción	Permanente	Responsable SSO
% de personal con EPIs completos	Inspección en campo	Permanente	Responsable SSO
Reposición oportuna de EPIs	Registros de entrega	Según necesidad	Contratista
Programa de Manejo de Residuos y Materiales de Construcción			
Indicador	Medio de Verificación	Frecuencia	Responsable
Residuos clasificados en origen	Inspección visual	Permanente	Responsable Ambiental
Contenedores señalizados instalados	Registro fotográfico	Permanente	Responsable Ambiental
Retiro regular de residuos	Comprobantes de recolección	Mensual	Contratista
Gestión diferenciada de residuos peligrosos	comprobantes de retiro	Según generación	Responsable Ambiental
Orden y limpieza en frentes de obra	Inspección de campo	Semanal	Capataz / Ambiental
Programa de Salud y Seguridad Ocupacional			
Indicador	Medio de Verificación	Frecuencia	Responsable
Uso obligatorio de EPIs	Inspecciones en campo	Diaria	Responsable SSO
Señalización de seguridad instalada	Registro fotográfico	Permanente	Responsable SSO
Botiquín de primeros auxilios disponible	Inspección física	Mensual	Responsable SSO
Provisión de agua potable y sanitarios	Inspección de condiciones	Permanente	Contratista
Nº de accidentes/incidentes laborales	Registros SSO	Mensual	Responsable SSO
Aplicación del Plan de Contingencias	Informes de eventos	Según ocurrencia	Responsable SSO

5 SERVICIOS AMBIENTALES

No aplica la adquisición de servicios ambientales para el presente proyecto.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del análisis integral desarrollado en el Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) para el proyecto de **Construcción y Equipamiento del Centro Educativo en el distrito de Aba’i, departamento de Caazapá**, se concluye que la implementación del proyecto resulta ambientalmente viable y sostenible, siempre que se apliquen de manera efectiva las medidas de prevención, mitigación, control y restauración propuestas.

El proyecto representa un impacto positivo significativo para la ciudad de Aba’i, al contribuir directamente al fortalecimiento de la infraestructura educativa pública, mejorando el acceso a espacios seguros, funcionales y adecuados para la formación de niños, niñas y jóvenes de la zona. Esta mejora incide favorablemente en el desarrollo social, educativo y económico del distrito, reduciendo brechas territoriales y promoviendo condiciones más equitativas para la población local.

Desde el punto de vista ambiental, el área de implantación del proyecto corresponde a una zona ya intervenida y destinada a usos urbanos y comunitarios, por lo que los impactos negativos previstos durante la etapa de construcción son puntuales, temporales y de magnitud baja a moderada, principalmente asociados a movimientos de suelo, generación de residuos, emisiones de polvo, ruidos y tránsito de maquinaria. Estos impactos han sido debidamente identificados y cuentan con medidas técnicas específicas orientadas a su evitación, mitigación y, de ser necesario, restauración, conforme a la normativa ambiental vigente.

La implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), junto con los programas de manejo de residuos, control ambiental, seguridad y salud ocupacional, comunicación con la comunidad y atención de reclamos, permitirá minimizar cualquier efecto adverso, garantizando condiciones adecuadas tanto para los trabajadores como para la población circundante. Asimismo, el sistema de monitoreo y seguimiento previsto asegurará la mejora continua y el cumplimiento efectivo de los compromisos ambientales asumidos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Aba’i, Departamento de Caazapá – Lote 4”

En este contexto, considerando la naturaleza del proyecto, su localización, la temporalidad de los impactos negativos, y la relevancia de los beneficios sociales y educativos generados, se concluye que el proyecto es ambientalmente sostenible, socialmente necesario y compatible con el entorno urbano del distrito de Aba’i, resultando recomendable su ejecución bajo el estricto cumplimiento de las medidas establecidas en el EIAp.

7 REFERENCIAS

Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC). (2004). *Atlas censal del Paraguay*. Asunción, Paraguay.

Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC). (2015). *Paraguay: Proyección de la población por sexo y edad, según distrito, 2020–2025 (Revisión 2015)*. Asunción, Paraguay.

Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC). (2022). *Censo nacional de población y viviendas 2022*. Asunción, Paraguay.

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2022). *Censo Nacional de Población y Viviendas 2022*. Asunción, Paraguay.

Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), Dirección General de Protección y Conservación de la Biodiversidad (DGPCB). (2019). *Sexto informe nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica*. GEF–PNUD. Asunción, Paraguay.

Parque Tecnológico Itaipú (PTI) (2025). *Proyecto de mejoramiento de la infraestructura educativa a través de la construcción y equipamiento de 17 centros educativos nuevos en los 17 departamentos del país*. PBC. Asunción, Paraguay.

Parque Tecnológico Itaipú (PTI) (2025). *Servicios de elaboración de proyecto ejecutivo y ejecución de obras del centro educativo en el departamento de Caazapá, distrito de Aba’i.- Lote 4*. TDR. Asunción, Paraguay.

Planta paisaje



9 EQUIPO DE CONSULTORES

Consultora Monterrey SRL – CTCA E-155

- Ing. Juan José Rojas Riquelme
- Lic. Gisselle Morinigo