

# **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 Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”*

---

### **PROPONENTE**

Ministerio de Educación y Cultura (MEC)

### **DIRECCIÓN DEL PROYECTO**

Padrón N°: 271  
Finca N°: 7668  
Distrito: Loma Plata  
Departamento: Boquerón

### **CONSULTOR AMBIENTAL**

Consultora Monterrey SRL  
Registro MADES CTCA E-153

**AÑO 2026**

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

### CONTENIDO

<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>3</b>
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
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
2.1 General.....	5
2.2 Específicos.....	5
<b>3. ÁREA DE ESTUDIO .....</b>	<b>6</b>
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
<b>4. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS) .....</b>	<b>34</b>
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 .....	40
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
4.2.6 Programa de compensación forestal.....	50
4.3 Presupuesto y cronograma de implementación del PGAS .....	52
4.4 Sistema de monitoreo de la implementación del PGAS.....	54
<b>5 SERVICIOS AMBIENTALES .....</b>	<b>56</b>
<b>6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>57</b>
<b>7 REFERENCIAS .....</b>	<b>59</b>
<b>8 ANEXOS .....</b>	<b>60</b>
<b>9 EQUIPO DE CONSULTORES.....</b>	<b>62</b>

## 1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Impacto Ambiental corresponde al proyecto denominado “Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1” 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 m<sup>2</sup>, posee un plazo de ejecución aproximado de 9 meses y será desarrollado en la ciudad de Loma Plata, Departamento de Boquerón. 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.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

---

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 Loma Plata.

### 1.1 Datos del proyecto

#### 1.1.1 Nombre del Proyecto

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

#### 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>Finca</i>	<i>Padrón</i>	<i>Superficie total</i>	<i>Superf. const</i>
Loma Plata	Boquerón	7668	271	4 has	5.673 m <sup>2</sup>

(\*) *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 el Barrio San Miguel, del Distrito de Loma Plata, Dpto de Boquerón, en las coordenadas de referencia UTM 21 K 209828.00 m E 7500136.00 m S, individualizado con Finca N° 7668, Padrón N° 271

##### ✓ 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 su delimitación se ha considerado un radio aproximado de 1.000 metros en torno al predio de implantación del proyecto, atendiendo a las características territoriales, la dinámica socioeconómica y la estructura funcional del Distrito de Loma Plata.

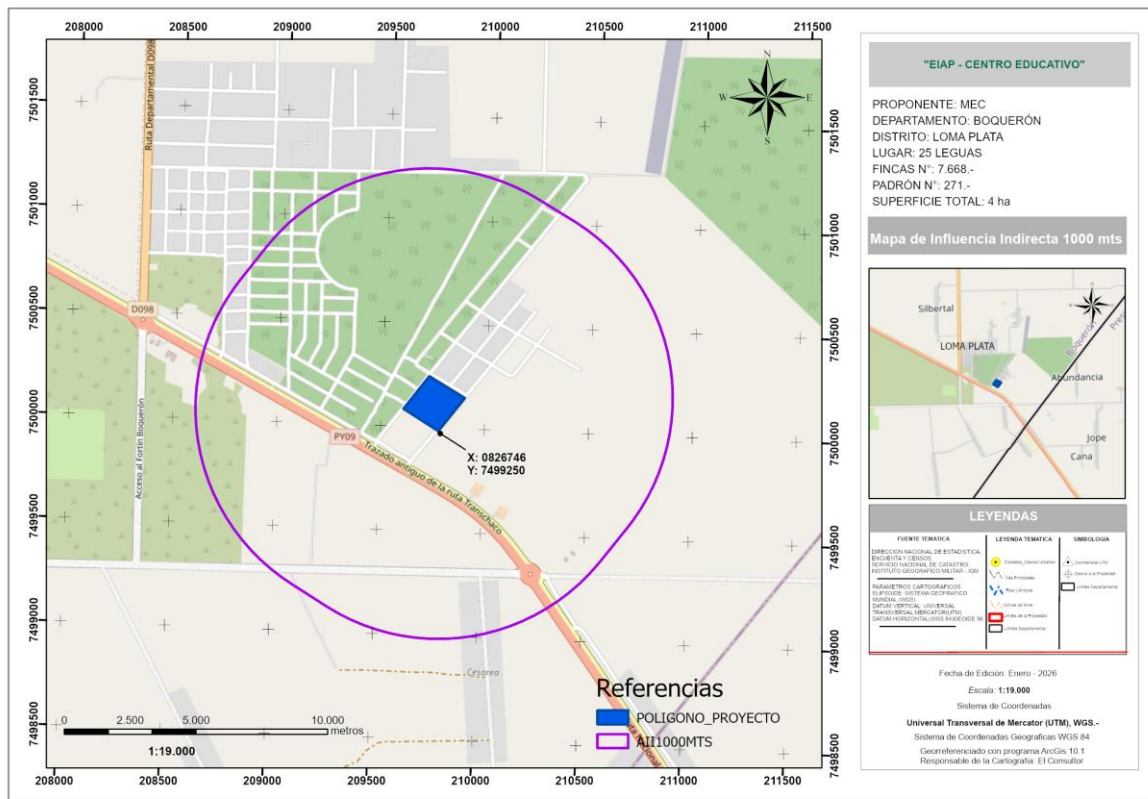
Conforme se aprecia en la Imagen 2, el proyecto se localiza a aproximadamente 300 metros de la colectora PY-09 de la Ruta PY09 «Dr. Carlos Antonio López», conocida como Ruta Transchaco. El entorno inmediato se caracteriza por la presencia predominante de caminos de tierra, utilizados principalmente por pobladores locales, productores agropecuarios y vehículos de bajo y mediano porte.

Dentro del AII se identifican viviendas familiares de distribución dispersa, establecimientos ganaderos y agrícolas, así como despensas y pequeños comercios que desempeñan un rol relevante en la economía local. Asimismo, se reconocen espacios de uso comunitario, tales como la cancha de fútbol, la Escuela Básica N° 5884 San Miguel, la plaza comunitaria San Miguel, el Puesto de Salud San Miguel y otros puntos de encuentro social.

Adicionalmente, dentro del Área de Influencia Indirecta se encuentra asentada la **Comunidad Indígena Nivaclé Unida.**

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”



**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 Loma Plata, Dpto de Boquerón.

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.
- Desarrollo de los **Proyectos Ejecutivos completos**, que abarcan obras civiles, instalaciones y estructuras, incluyendo:

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

---

- 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:

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

ESPACIO	#	CAPACIDAD	SUPERFICIE	SUP. ÚTIL TOTAL
		(usuarios)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )
<b>PRIMERA INFANCIA (PI)</b>				<b>239,50</b>
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
<b>EDUCACIÓN BÁSICA (EB)</b>				<b>810,00</b>
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
<b>EDUCACIÓN MEDIA (EM)</b>				<b>317,00</b>
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
<b>ÁREA CIENTIFICA- INFORMATICA (ACI)</b>				<b>120,00</b>
SALA DE INFORMATICA	1	30	60,00	60,00
LABORATORIO	1	30	60,00	60,00
<b>SUB-TOTAL ZONA EDUCACION</b>				<b>1486,50</b>

ESPACIO	#	CAPACIDAD	SUPERFICIE	SUP. ÚTIL TOTAL
		(usuarios)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )
<b>AREAS ADMINISTRATIVAS (AA)</b>				<b>195,40</b>
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
<b>AREAS DE SERVICIOS (AS)</b>				<b>240,50</b>
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
<b>SUB TOTAL ZONA ADMINISTRATIVA y SERVICIOS</b>				<b>435,90</b>

<b>AREAS CUBIERTAS y ABIERTAS POR VARIOS COSTADOS</b>				<b>850,60</b>
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
<b>TOTAL SUPERFICIE ZONAS CUBIERTAS ABIERTAS</b>				<b>850,60</b>

<b>ÁREAS ABIERTAS DEPORTE, PARQUES y JARDINES</b>				<b>2900,00</b>
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
AREAS PARQUIZADAS	4	150	187,50	750,00
ESTACIONAMIENTO (INCLUYE CIRCULACIÓN VEHICULAR)	1	15	450,00	450,00
<b>TOTAL ÁREAS ABIERTAS</b>				<b>2900,00</b>

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

Los rubros contractuales de obra son:

COMPONENTE B			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
<b>OBRAS CIVILES</b>			
<b>1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
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
<b>2</b>	<b>Implantación</b>	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		
<b>3</b>	<b>Estructura de H°A°</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
	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
3.12	Estructura de H° A° prefabricado para rondas	m3	3,00

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

<b>COMPONENTE B</b>			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
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
<b>4</b>	<b>Estructura metálica</b>	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
<b>5</b>	<b>Mampostería</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
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	Pretel de mampostería de 20 x 20 cm	m	736,00
<b>6</b>	<b>Aislaciones</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
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
<b>7</b>	<b>Revoque</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
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
<b>8</b>	<b>Contrapiso y piso</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
	Pisos interiores		
8.1	Contrapiso de H° de cascotes	m2	5400,00
8.2	Piso de Hormigón	m2	5168,00

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

<b>COMPONENTE B</b>			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
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
<b>9</b>	<b>Paisajismo general</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
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 cespced en general	m2	1000,00
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

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

<b>COMPONENTE B</b>			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
<b>10</b>	<b>Revestimientos</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
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
<b>11</b>	<b>Carpintería metálica</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
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
<b>12</b>	<b>Vidrios</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
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
<b>13</b>	<b>Rampas y Escaleras de Acceso</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
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
<b>14</b>	<b>Canchas y zona de Juegos</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
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
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
<b>15</b>	<b>Pinturas generales</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

COMPONENTE B			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
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
<b>16</b>	<b>Provisión e instalación de Artefactos Sanitarios ,Grifería y Accesorios</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
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
<b>17</b>	<b>Mobiliario</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
17.1	Señaleticas varias en puertas, pasillos y areas exteriores	un	100,00
<b>18</b>	<b>Limpieza final</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>
18.1	Limpieza final de obra con retiro de escombros y puesta final a punto	gl	1,00
<b>INSTALACIONES</b>			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
<b>19</b>	<b>Instalaciones de PCI</b>		Total
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		
<b>20</b>	<b>Instalaciones Eléctricas</b>	<b>gl</b>	<b>1,00</b>

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

COMPONENTE B			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
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
<b>SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>			
#	ITEMS	UN	CANTIDAD
23	Servicios Complementarios	gl	1,00
23.1	Servicios Complementarios para la Supervisión	gl	1,00
<b>PLAN DE GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL</b>			
#	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

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

### “Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

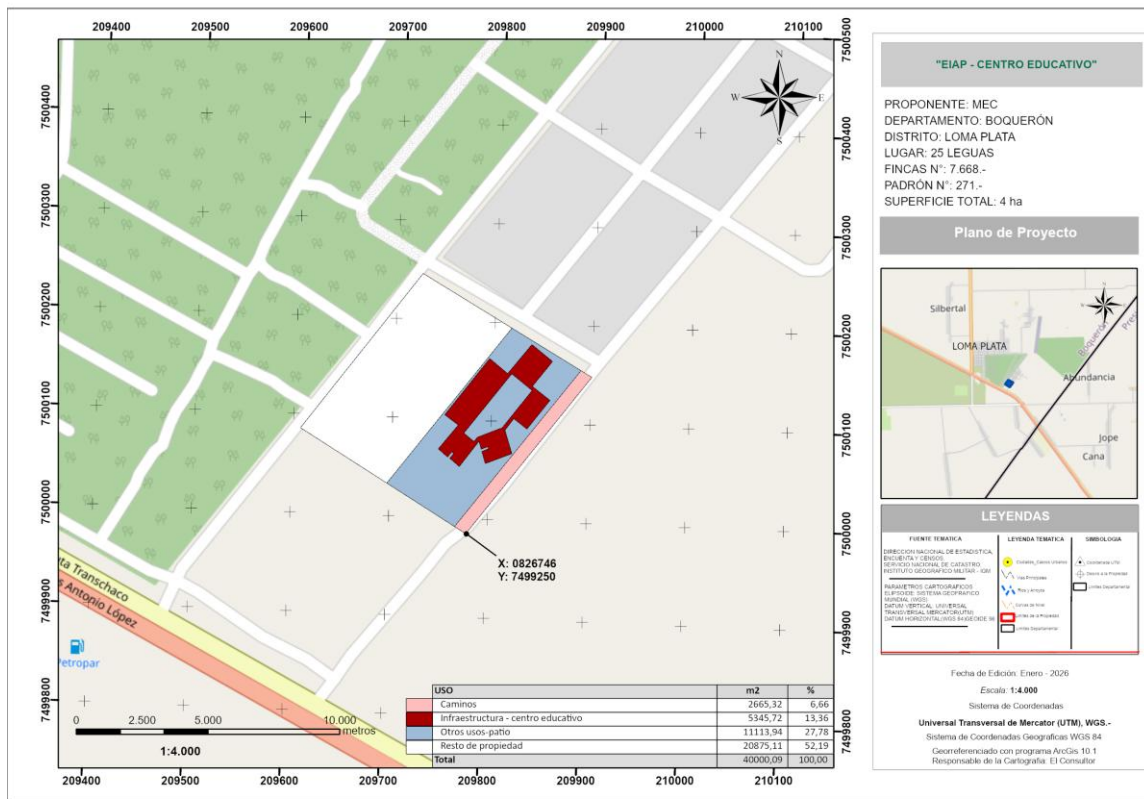


Imagen 3. Plano del proyecto

#### ✓ *Determinación del propósito y necesidad*

El Proyecto de Construcción y Equipamiento del Centro Educativo en el distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón, tiene como propósito dotar a la comunidad de una infraestructura educativa integral, conformada por dependencias constructivas adecuadas, seguras y funcionales, que permitan el desarrollo eficiente de las actividades académicas, administrativas y comunitarias.

La incorporación de aulas equipadas, espacios administrativos, servicios sanitarios, áreas de circulación y apoyo, así como sectores complementarios para actividades educativas, culturales y recreativas, resulta fundamental para garantizar un proceso de enseñanza-aprendizaje continuo y de calidad, acorde a las necesidades de la población estudiantil del distrito. Cada dependencia cumple un rol específico en la organización y funcionamiento del centro, asegurando condiciones de confort, accesibilidad, seguridad y orden institucional.

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.

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 ámbito social y al crecimiento ordenado de Loma Plata, 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 Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1**”, 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 m<sup>2</sup>, 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 m<sup>2</sup>.

La Educación Escolar Básica contempla aulas para primer, segundo y tercer ciclo, sanitarios diferenciados y depósitos, alcanzando una superficie aproximada de 810,00 m<sup>2</sup>.

Para la Educación Media, se proyectan aulas, sanitarios diferenciados y depósitos, con una superficie total aproximada de 317,00 m<sup>2</sup>.

Asimismo, se incluye un Área Científica Informática, que comprende sala de informática y laboratorio, con una superficie estimada de 120,00 m<sup>2</sup>.

En conjunto, la zona educativa alcanza una superficie aproximada de 1.486,50 m<sup>2</sup>.

**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 m<sup>2</sup>.

**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 m<sup>2</sup>. 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 m<sup>2</sup>, 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 Loma Plata.

### **3.2.1.1 Descripción de los componentes del proyecto**

El proyecto denominado “Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1” 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 ejecutarán las actividades de replanteo, nivelación y limpieza del terreno, las cuales se limitarán estrictamente al área destinada al proyecto, con el propósito de minimizar la afectación sobre el entorno inmediato.

La Contratista será responsable de la elaboración del Censo Forestal, el cual deberá ser realizado por un Ingeniero Forestal debidamente registrado ante el Instituto Forestal Nacional (INFONA), con el objetivo de identificar la riqueza, composición y abundancia de la cobertura vegetal existente en el predio.

En función de los resultados del relevamiento, se gestionará ante el Municipio de Loma Plata la autorización correspondiente para la tala, poda o intervención de los ejemplares arbóreos que resulten afectados por el proyecto.

Las actividades de remoción de vegetación se ejecutarán de manera selectiva, controlada y progresiva, procurando minimizar la afectación del entorno y evitando intervenciones innecesarias.

Asimismo, se instalará un obrador temporal que contará con áreas debidamente delimitadas y señalizadas para oficinas técnicas, sanitarios provisorios, depósito de herramientas y acopio de materiales, organizadas de forma tal que se garantice la seguridad del personal de obra y de terceros.

Adicionalmente, la Contratista realizará las gestiones administrativas necesarias ante la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) para la provisión de energía eléctrica

en el sitio del proyecto. En cuanto al abastecimiento de agua, el Municipio dispone de servicio de provisión, cuya conexión y uso serán igualmente gestionados por la Contratista.

## **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.

Los materiales granulares transportados serán cubiertos con lonas resistentes para prevenir pérdidas y generación de polvo durante el traslado. 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 limpieza del terreno, 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 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, que contemplará la segregación en origen, el almacenamiento temporal en áreas debidamente acondicionadas y la disposición final adecuada de los residuos comunes y especiales, conforme a la normativa ambiental vigente. Cabe destacar que el Municipio de Loma Plata dispone de un Vertedero Municipal autorizado, al cual serán destinados los residuos generados por la obra.

Asimismo, el área de obra contará con la dotación de extintores contra incendios, botiquines de primeros auxilios y cartelería visible con números de emergencia. Se instalará señalización preventiva, informativa y restrictiva en los sectores necesarios, con el objetivo de garantizar la seguridad del personal de obra y de la población del entorno.

## 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 temporal 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.

### 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 temporal 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 red disponible en la zona.

### ***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 provisión se realizará a través de la red disponible en la zona.
- ▶ **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.

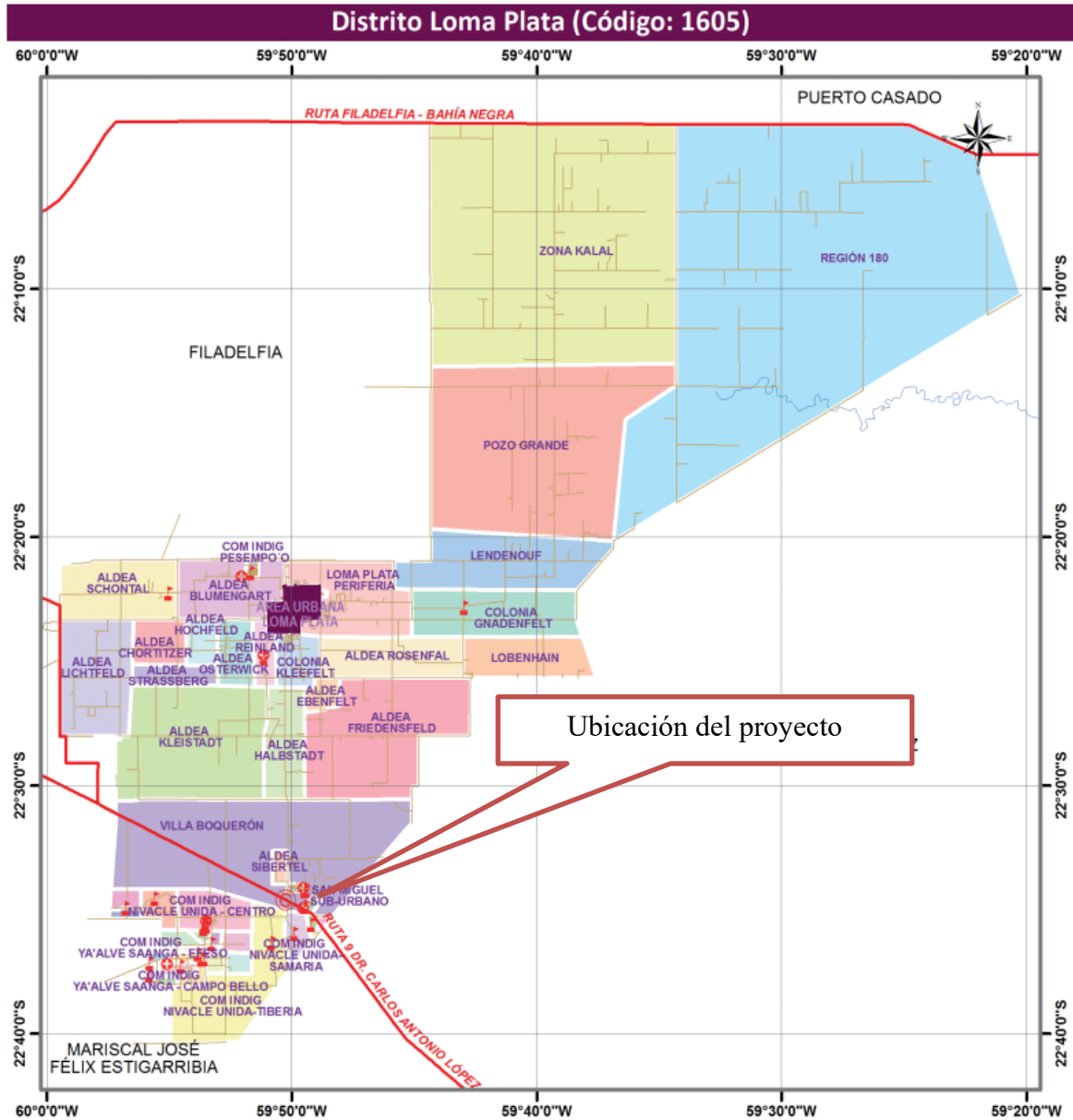
### **3.2.2.1 Medio físico**

El proyecto se localiza en el barrio San Miguel, dentro del distrito de Loma Plata, departamento de Boquerón, en la Región Occidental del Paraguay. Está ubicado

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

aproximadamente a 407 km al oeste de Asunción y forma parte del Chaco Central. Se encuentra estratégicamente vinculado a la Ruta Nacional PY09 «Dr. Carlos Antonio López» (Ruta Transchaco), principal eje vial de conexión con la Región Oriental del país. Limita con los distritos de Filadelfia y Mariscal Estigarribia, constituyéndose en un importante centro urbano, productivo y logístico de la región.



**Imagen 4.** Mapa de ubicación de la ciudad de Loma Plata, Dpto Boquerón.

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

### **Topografía**

El relieve de Loma Plata y su entorno forma parte de la planicie extensa del Chaco Boreal, una llanura aluvial con pendientes muy suaves que tiende a declinar hacia el este y los cursos mayores (como el río Paraguay). Las altitudes en esta porción del Chaco paraguayo oscilan generalmente entre 90 m y 390 m sobre el nivel del mar para toda la región occidental, con variaciones topográficas menores en el área local debido a paleocauces colmatados y depósitos sedimentarios.

### **Suelo**

El uso del suelo en Loma Plata y su entorno inmediato se caracteriza por un mosaico de áreas urbanas, agropecuarias y pastoriles. En el área urbana se concentran usos residenciales, comerciales, productivos y de servicios. En las zonas rurales predominan la ganadería vacuna extensiva y semiintensiva y cultivos adaptados al Chaco, como sorgo, algodón y forrajes para alimentación animal, además de parcelas de agricultura familiar.

Las condiciones geoambientales de la región favorecen estos usos debido a sus suelos sedimentarios profundos, aptos para pasturas y rotaciones agrícolas bajo manejo adecuado, aunque con limitaciones de disponibilidad hídrica superficial y riesgo de erosión cuando se elimina la cobertura natural.

### **Clima**

El clima de Loma Plata se clasifica dentro de los tipos BSh/semárido a subhúmedo seco característicos del Chaco paraguayo, con una temperatura media anual cercana a 26 °C, máximas que pueden alcanzar hasta 44 °C en verano y ocasional descenso hasta cercas de 0 °C en invierno, debido a la aridez y amplitud térmica de la región.

Las condiciones climáticas muestran veranos muy calurosos con frecuentes días por encima de 35 °C y un elevado índice de radiación solar, complementado por vientos variables que pueden influir en la movilidad de partículas finas en época seca

### **Precipitación**

La precipitación anual en el Chaco paraguayo presenta un régimen marcado por una estación húmeda y otra seca. El periodo de lluvias se concentra entre diciembre y marzo,

siendo enero y febrero los meses con mayores acumulados pluviales, mientras que de mayo a septiembre prevalecen condiciones secas con mínimas precipitaciones.

Los totales pluviométricos anuales en el área del Departamento de Boquerón oscilan aproximadamente entre 350 mm en las zonas más áridas hasta cerca de 900 mm en sectores más orientales, con variaciones locales importantes según la topografía y el régimen de tormentas

### **Hidrografía**

La hidrografía de la zona es dominada por la ausencia de cursos de agua permanentes próximos a Loma Plata. El territorio forma parte de la cuenca del río Paraguay, pero los principales cuerpos de agua superficiales son pilcomayos, riachos temporales, bajos y cañadas, que solo llevan agua de manera estacional tras eventos de lluvia.

El principal río de referencia en el departamento es el Pilcomayo, aunque su influencia directa se ubica más al sur y su dinámica de colmatación limita la disponibilidad de recursos superficiales constantes. Las fuentes de agua para consumo y uso productivo dependen fuertemente de aguas subterráneas (pozos artesianos) o sistemas de captación de agua de lluvia, dada la escasez de drenaje permanente en la región central del Chaco

**No se identifican cursos de agua superficiales permanentes dentro del predio.**

### **3.2.2.2 Medio Biótico**

#### **Ecorregión**

La zona donde se ubica el proyecto pertenece a la Ecorregión del Chaco Seco, la más extensa dentro del Chaco paraguayo y caracterizada por planicies abiertas, suelos pobres en nutrientes y un régimen climático seco con alta variabilidad estacional. Esta ecorregión forma parte del Gran Chaco Americano y se define por vegetación xerófita adaptada a condiciones de aridez relativa, con bosques secos caducifolios y sabanas con especies resistentes a la sequía. En Paraguay, el Chaco Seco constituye la mayor porción de la Región Occidental, con predominancia de bosques xerófilos y especies como palo santo y quebrachos, además de fauna adaptada a ambientes áridos.

## Flora

La vegetación del Chaco Seco presenta una alta proporción de especies xerófitas y resistentes a la aridez, formando bosques abiertos, sabanas y matorrales espinosos. Entre las especies vegetales más representativas se encuentran:

- **Palo santo** (*Gonopterodendron sarmientoi*), especie arbórea de gran valor ecológico y cultural, adaptada a suelos secos.
- **Quebracho colorado** (*Schinopsis balansae*) y quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), árboles dominantes de bosques secos.
- **Algarrobo negro** (*Neltuma nigra*) y koronillo (*Schinopsis lorentzii*), especies arbóreas típicas.
- **Samu’u** (*Ceiba chodatii*) y chañar (*Geoffroea decorticans*), especies arbóreas y arbustivas adaptadas al estrés hídrico.

Estas especies conforman un mosaico ecosistémico que proporciona refugio y alimento para la fauna nativa, evidenciando adaptaciones morfológicas y fisiológicas a los largos períodos de sequía propios del Chaco Seco.

## Fauna

La fauna del Chaco Paraguayo es diversa y está formada por especies adaptadas a ambientes secos, sabanas y bosques abiertos. Muchas de estas especies son emblemáticas y varias están **en peligro o bajo amenaza de extinción**. Entre las especies de mamíferos, aves y reptiles más representativas del Chaco Seco se destacan:

### Mamíferos:

- **Jagueté** (*Panthera onca*) — felino emblemático en peligro.
- **Aguará guazú** (*Chrysocyon brachyurus*) — cánido de gran tamaño.
- **Taguá** (*Catagonus wagneri*) — pecarí chaqueño de distribución restringida.
- **Tatu carreta** (*Priodontes maximus*) — armadillo gigante en peligro.

### Aves y reptiles:

- **Ñandú** — ave corredora característica de las sabanas.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

- **Cascabel** — serpiente venenosa típica de ambientes secos.
- **Boa** — serpiente constrictora adaptada a ambientes xerófilos.

La diversidad faunística total del Chaco incluye varias centenas de especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios, muchas de ellas con distribuciones restringidas o en declive debido a la pérdida de hábitat y cambios en el uso del suelo.

### 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 fuentes municipales señalan que no hay zonas con esta figura legal dentro del municipio de Loma Plata, aunque existen áreas definidas como de protección por las propias comunidades o productores con remanentes naturales conservados en sus predios.

### Comunidades indígenas

En el área de influencia indirecta del proyecto se localiza el límite de la **Comunidad Indígena Nivacé Unida**.

LOMA PLATA		
26	Pesempo'o	Enlhet Norte
27	Olería Loma Plata	Ayoreo
	Ya'alve Saanga (***)	
34-1	Ya'alve Saanga - Naok Amyep	Enlhet Norte
34-13	Ya'alve Saanga - Mariscal López	Enlhet Norte
34-15	Ya'alve Saanga - Belén	Enlhet Norte
34-2	Ya'alve Saanga - Kanavsa	Enlhet Norte
34-3	Ya'alve Saanga - Centro	Enlhet Norte
34-4	Ya'alve Saanga - Nazareth	Enlhet Norte
34-5	Ya'alve Saanga - Campo Bello	Enlhet Norte
34-6	Ya'alve Saanga - 10 de Agosto	Enlhet Norte
34-7	Ya'alve Saanga - Caacupé	Enlhet Norte
34-8	Ya'alve Saanga - Efeso	Enlhet Norte
34-9	Ya'alve Saanga - Tarso Amyep	Enlhet Norte
	Nivacé Unida (**)	
35-1	Nivacé Unida - Centro	Nivacé
35-2	Nivacé Unida - Cesárea	Nivacé
35-3	Nivacé Unida - Tiberia	Nivacé
35-4	Nivacé Unida - Samaria	Nivacé
35-5	Nivacé Unida - Betania	Nivacé
35-6	Nivacé Unida - Jericó	Nivacé
35-7	Nivacé Unida - Campo Salado	Nivacé
35-8	Nivacé Unida - Galilea	Nivacé
35-9	Nivacé Unida - Campo Nuevo	Nivacé

Nota: (\*) Datos según Precenso 2011.

(\*\*) Comunidad asentada en los límites de dos departamentos.

(\*\*\*) Comunidad asentada en los límites de dos distritos.

**Imagen 5.** Comunidades indígenas localizadas en el área de influencia indirecta.

### 3.2.2.3 Medio Socioeconómico y Cultural

#### **Economía**

La economía de Loma Plata se sustenta principalmente en actividades agropecuarias e industriales ligadas al sector rural. La ciudad es un centro productivo de la Colonia Menno, una de las principales colonias menonitas del Chaco, con una fuerte organización cooperativa. El sector ganadero representa alrededor del 70 % de la actividad económica local, con destaque en la producción de carne y leche vacuna, y desarrollo de industrias lácteas y frigoríficas que operan bajo la Cooperativa Chortitzer Ltda., la cual ofrece servicios de crédito, comercialización de productos, balanceados, planta láctea y frigorífico, talleres y tambos. Esta cooperativa también impulsa la importación y exportación de productos agropecuarios y derivados, contribuyendo significativamente al empleo y al dinamismo económico del municipio.

Además, en el entorno periurbano se realizan actividades de investigación agronómica, como en la Chacra Experimental de Isla Po'í, orientadas a diversificar cultivos y mejorar sistemas productivos adaptados al clima chaqueño.

#### **Demografía**

Según datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INE), el distrito de Loma Plata registró una población de 20 545 habitantes en el Censo 2022, con 10 564 hombres y 9 981 mujeres. La distribución por edad indica una población mayoritariamente joven y en edad productiva, con 5 311 personas de 0-14 años, 13 868 entre 15-64 años y 1 366 mayores de 65 años. Respecto al ámbito de residencia, 11 488 personas viven en áreas urbanas y 9 057 en rurales.

#### **Infraestructura y servicios básicos**

Loma Plata dispone de infraestructura urbana y servicios básicos que incluyen abastecimiento de agua, energía eléctrica, telecomunicaciones y red vial interna. Sin embargo, aún persisten déficits en algunos servicios sanitarios y urbanos, especialmente en áreas periurbanas y rurales. La mayor parte de las calles internas se encuentra sin pavimentar y con ausencia de sistemas de drenaje pluvial formal, lo que dificulta la movilidad en épocas de lluvias intensas.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

---

Los servicios de energía eléctrica son provistos por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), con iniciativas en curso para fortalecer la confiabilidad del suministro en la región mediante proyectos de transmisión y mejoras técnicas.

En términos de saneamiento y agua potable, hay una provisión básica disponible, pero con brechas en cobertura total y calidad de servicio, lo que es consistente con los altos índices de carencias en infraestructura sanitaria registrados a nivel local.

### **Transporte y accesibilidad**

Loma Plata es accesible por una ruta pavimentada de 22 km que conecta con la Ruta Nacional PY09 «Dr. Carlos Antonio López» (Transchaco), principal eje vial que atraviesa el Chaco y vincula la ciudad con Asunción y otras localidades importantes.

El transporte terrestre es facilitado por servicios de buses interurbanos que conectan periódicamente con Asunción y otros destinos, aunque la oferta interna de transporte público dentro del distrito es limitada, y la existencia de terminales organizadas ha sido histórico un desafío en el municipio.

Loma Plata también cuenta con un pequeño aeropuerto privado, lo que contribuye a la conexión aérea regional.

### **Salud**

Loma Plata alberga uno de los cuatro hospitales del Departamento de Boquerón, el cual fue construido en 1948 y se ha modernizado con el tiempo. El hospital local presta servicios gratuitos a la población general, no exclusivos para miembros de la colonia, e incluye atención médica general, laboratorios y servicios de farmacia, con especialistas que visitan periódicamente. Además, el municipio cuenta con clínicas privadas, consultorios y farmacias que complementan la atención sanitaria.

Además, se cuenta con Unidades de Salud de la Familia (USF) y programas de atención preventiva que fortalecen la cobertura local y mejoran los indicadores de salud comunitaria en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

### **Educación**

La ciudad dispone de centros educativos formales que atienden niveles inicial, básico y medio, tanto públicos como privados, y participa de programas nacionales, como el

Consultora Monterrey S.R.L. Reg. CTCA E-155  
Proponente: MEC

  
Consultora  
**Monterrey SRL**  
RUC N° 80111298-2

Almuerzo Escolar financiado con recursos del FONACIDE, que buscan mejorar la permanencia y rendimiento de los estudiantes.

También existen iniciativas de formación técnica y capacitación laboral vinculadas con instituciones como SINAFOCAL y la Universidad Evangélica del Paraguay, incluyendo programas de enfermería y formación profesional para mejorar las oportunidades de empleo local.

En la zona de influencia se encuentra la Esc. Básica N° 5884 San Miguel.

### **Cultura y Organización Social**

Loma Plata presenta una realidad socio-cultural diversa, marcada por su historia como colonia menonita y la interacción con poblaciones indígenas y mestizas. La organización social se articula fuertemente a través de cooperativas, asociaciones comunitarias y grupos religiosos que promueven actividades culturales, deportivas y recreativas.

Se realizan eventos comunitarios y festivales locales que promueven tradiciones, música, deporte y participación ciudadana, fortaleciendo la cohesión social. Adicionalmente, existen programas de capacitación en oficios y emprendimientos para jóvenes y adultos, lo cual contribuye a la integración de distintos grupos sociales y étnicos en el contexto 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 Loma Plata, Departamento de Boquerón, 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 características urbano–rurales del barrio San Miguel, la presencia de viviendas cercanas y vías de circulación local, se implementarán medidas de control de emisiones, cobertura de materiales granulares y control del transporte de insumos, a fin de minimizar la dispersión de polvo, prevenir molestias a la población y preservar la calidad del aire local.

- **Reducción de ruidos y vibraciones**

Las actividades que generen ruidos y vibraciones se restringirán a horarios compatibles con la dinámica comunitaria, educativa y laboral del barrio. Se priorizará el uso de maquinarias y equipos en adecuado estado de mantenimiento, así como la correcta señalización del área de obra, con el objetivo de minimizar molestias a los vecinos y usuarios de la zona.

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

El tránsito de maquinarias y vehículos pesados se limitará a áreas previamente definidas, evitando la compactación innecesaria del suelo. Se aplicarán medidas de nivelación, estabilización y restauración del terreno, particularmente relevantes para preservar el drenaje natural del área y prevenir procesos erosivos, característicos de la región chaqueña.

- **Gestión adecuada de residuos**

Los residuos generados durante la etapa de construcción, incluyendo residuos de obra, domésticos y escombros, serán segregados en origen, almacenados temporalmente en áreas habilitadas y dispuestos conforme a las normativas y

prácticas vigentes del Municipio de Loma Plata, evitando la generación de focos de contaminación y manteniendo condiciones adecuadas de orden, higiene 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, estudiantes y vecinos del barrio San Miguel.

### **Potenciamiento de Impactos Positivos**

- **Fortalecimiento del sistema educativo local**

El nuevo centro educativo contribuirá de manera directa a la mejora de la cobertura y la calidad de la educación en la ciudad de Loma Plata, consolidándose como un equipamiento público estratégico que favorecerá la permanencia escolar y el desarrollo integral de niños, niñas y adolescentes del área de influencia.

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

Se priorizará la contratación de mano de obra local y la adquisición de bienes y servicios del distrito de Loma Plata, generando ingresos temporales y fortaleciendo la economía local durante la etapa de construcción.

- **Integración social y fortalecimiento comunitario**

El centro educativo se constituirá en un espacio de referencia comunitaria, promoviendo actividades educativas, culturales y deportivas que fortalezcan la identidad local, la participación ciudadana y la cohesión social del barrio San Miguel, en un contexto de diversidad social y cultural.

- **Crecimiento urbano ordenado**

La ejecución del proyecto contribuirá al ordenamiento territorial y a la consolidación urbana de Loma Plata, incentivando la mejora progresiva de accesos, servicios básicos y equipamientos complementarios en su entorno, en concordancia con los objetivos del Plan Estratégico de Desarrollo Municipal de Loma Plata.

## 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 la ciudad de Loma Plata.

#### **Específicos**

- Informar a la comunidad local y a las autoridades del distrito de Loma Plata 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.

- **Etapas y lugar de aplicación**

El presente programa será aplicado durante la Fase B – Etapa de Construcción, en la ciudad de Loma Plata, Barrio San Miguel, 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.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

---

- 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 aledañas 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:

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

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
<b>1. Programa de comunicación con partes interesadas -información; difusión</b>									
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 cartelera									
1.6 Colocación de carteles móviles									
1.7 Mantenimiento de cartelera									
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 Loma Plata, barrio San Miguel, 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**.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

---

- 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.
- 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.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

### Cronograma

Actividades	Meses								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1. Plan de atención de reclamos y participación ciudadana</b>									
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 Loma Plata, barrio San Miguel.

##### Metodología

La implementación del programa se realizará mediante:

- Elaboración y ejecución de un **Plan de Capacitación** a ser incluido dentro del PASA.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

---

- Realización de capacitaciones periódicas presenciales, charlas técnicas e inducciones iniciales.
- 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.
- Manejo de la Contratista con comunidades indígenas

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

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

---

- Los contenidos mínimos incluirán:
  - Identificación y evaluación de riesgos.
  - Uso correcto de señalización y barreras de seguridad.
  - 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

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

- 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.

### Cronograma

Actividades	Meses								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1. Capacitación al personal de obra y suministro de elementos de trabajo</b>									
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 Loma Plata, Barrio San Miguel

##### Metodología

La gestión de residuos y materiales se realizará mediante:

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

---

- 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.
- 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.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

- Capacitación del personal en manejo ambiental y acciones ante contingencias.

### Manejo de Materiales de Construcción

- 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
<b>1. Programa de manejo de residuos y materiales de construcción</b>									
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.									



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

---

- 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.
- 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 provisionales.
- 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.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

### Cronograma de implementación

Actividades	Meses								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1. Programa de Salud y Seguridad Ocupacional</b>									
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									

#### 4.2.6 Programa de compensación forestal

##### Objetivos

##### General

Compensar la pérdida de cobertura arbórea generada por el derribo de árboles estrictamente necesarios para la ejecución del Proyecto de Construcción y Equipamiento del Centro Educativo en la ciudad de Loma Plata.

##### Específicos

- Restituir el arbolado urbano afectado por las actividades constructivas, mediante la plantación de especies arbóreas nativas y/o adecuadas al entorno urbano.
- Contribuir a la mejora del paisaje urbano, la calidad ambiental y el confort térmico del área de influencia del proyecto.

##### Etapa y lugar de aplicación

El presente programa será aplicado durante la Fase B – Etapa de Construcción, en la ciudad de Loma Plata.

Áreas urbanas definidas por la Municipalidad de Loma Plata para la compensación forestal, priorizando espacios públicos, áreas verdes, bordes viales y zonas deficitarias de cobertura arbórea.

##### Metodología

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

---

El Programa de Compensación Forestal se ejecutará conforme a los siguientes lineamientos metodológicos:

- Identificación y registro de los árboles a ser removidos a través de un Censo Forestal, con autorización previa de la autoridad municipal competente.
- Determinación del número de plantines a ser repuestos, considerando una relación mínima de 3 (tres) árboles plantados por cada árbol talado, conforme a la normativa vigente.
- Selección de especies nativas o adaptadas al ecosistema local, priorizando aquellas compatibles con infraestructura urbana existente.
- Coordinación con la Municipalidad y la Fiscalización para la definición de sitios de plantación.

### Actividades

- Elaboración del censo forestal del predio afectado.
- Gestión de permisos y autorizaciones para el derribo de árboles.
- Derribo controlado y selectivo de los ejemplares arbóreos estrictamente necesarios.
- Adquisición de plantines de calidad certificada.
- Preparación del terreno y ejecución de la plantación en los sitios definidos.
- Instalación de tutores, protecciones y señalización en áreas de plantación.
- Riego, fertilización, control de malezas y reposición de plantines no sobrevivientes.
- Registro fotográfico y documental de las actividades de compensación forestal.

### Personal requerido

- Responsable Forestal del Contratista (Ingeniero/a Forestal o técnico afín).
- Responsable Ambiental del Contratista.
- Personal operativo capacitado en actividades de arborización.
- Apoyo técnico de la Fiscalización ambiental.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

### Responsabilidades Institucionales

- **Contratista:**
  - Implementar y financiar íntegramente el Programa de Compensación Forestal.
  - Garantizar la calidad de los plantines y la correcta ejecución de la plantación y mantenimiento.
  - Mantener registros y reportes de avance del programa.
- **Fiscalización del Proyecto:**
  - Supervisar la correcta ejecución de las actividades de derribo, plantación y mantenimiento.
  - Verificar el cumplimiento de los criterios técnicos y del porcentaje de supervivencia.
- **Municipalidad de Loma Plata:**
  - Autorizar el derribo de árboles y aprobar el plan de compensación forestal.
  - Definir y validar los sitios de plantación en el área.

### 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	Implementación de sistema de atención (línea	Global	1	3.000.000

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

	participación ciudadana	telefónica, registros, seguimiento)			
5	Gestión social	Honorarios Responsable Social	Mes	9	36.000.000
6	Capacitación al personal	Capacitaciones inducciones iniciales y charlas de seguridad	Evento	4	3.000.000
7	Material de capacitación	Material didáctico, impresiones, listas de asistencia	Lote	150 aprx.	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	Programa de compensación forestal	Censo forestal, derribo de árboles, manejo de árboles no afectados por las obras, compra de plantines para compensación, mantenimiento.	Global	1	20.000.000
13	Seguridad en obra	Señalización preventiva, carteles móviles, cintas y barreras	Lote	1	8.000.000
14	Supervisión	Honorarios Técnico en Seguridad y Salud Ocupacional	Mes	9	36.000.000

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

15	Supervisión	Honorarios Responsable Ambiental	Mes	9	36.000.000
<b>TOTAL</b>					<b>174.700.000</b>

(\*) 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			

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR**

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

<b>Indicador</b>	<b>Medio de Verificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>
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
Socialización del mecanismo de reclamos	Volantes, reuniones comunitarias	Mensual	Equipo Socioambiental
<b>Programa de Capacitación al Personal y Suministro de EPIs</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Medio de Verificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>
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
<b>Programa de Manejo de Residuos y Materiales de Construcción</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Medio de Verificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>
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
<b>Programa de Salud y Seguridad Ocupacional</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Medio de Verificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>
Uso obligatorio de EPIs	Inspecciones en campo	Diaria	Responsable SSO
Señalización de seguridad instalada	Registro fotográfico	Permanente	Responsable SSO

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

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
<b>Programa de Compensación Forestal</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Medio de Verificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>
Número de árboles removidos registrados	Censo forestal, actas de autorización municipal	Una vez (previo a derribo)	Responsable Forestal / Fiscalización
Número de plantines plantados por compensación	Registro fotográfico, actas de plantación	Por etapa de plantación	Responsable Forestal / Fiscalización
Supervivencia mínima de plantines $\geq 90\%$	Inspección de campo, registros de monitoreo	Semestral	Fiscalización / Responsable Forestal
Cumplimiento de sitios de plantación autorizados	Inspección de campo, mapas georreferenciados	Una vez por sitio	Fiscalización / Municipalidad
Informe final de compensación forestal	Informe técnico final, registro fotográfico	Al finalizar el programa	Fiscalización / Responsable Forestal

## 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 la ciudad de Loma Plata, departamento de Boquerón**, 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 Loma Plata, 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. Esta mejora incide favorablemente en el desarrollo social, educativo y económico local, reforzando el rol estratégico de la educación como eje del crecimiento sostenible en el contexto urbano–comunitario del Chaco Central.

Desde el punto de vista ambiental, el área de implantación del proyecto se localiza en un entorno actualmente no intervenido, con presencia de cobertura vegetal propia del ámbito urbano–periurbano, por lo que las actividades previstas durante la etapa de construcción generarán impactos ambientales negativos de carácter localizado, temporal y de magnitud baja a moderada, siempre que se apliquen adecuadamente las medidas de manejo ambiental establecidas.

Dichos impactos se asocian principalmente a las actividades de movimiento de suelo, generación de residuos, emisiones de polvo, ruidos y tránsito de maquinaria, así como al retiro parcial de cobertura vegetal y al derribo de ejemplares arbóreos estrictamente necesarios para la implantación de la infraestructura proyectada.

El derribo de árboles se realizará de manera controlada, selectiva y técnicamente justificada, priorizando la conservación de los ejemplares existentes y limitándose únicamente a aquellos que interfieran de forma directa con las obras. Como medida de compensación ambiental, se implementará un programa de compensación forestal y reforestación, en cumplimiento de la normativa ambiental vigente y de las ordenanzas municipales aplicables, contemplando la plantación de especies nativas o adecuadas al entorno urbano, así como su mantenimiento y seguimiento, a fin de restituir y mejorar las condiciones ambientales y paisajísticas del área de influencia del proyecto.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

*“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”*

---

La implementación del **Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)**, junto con los programas de manejo integral 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 el cumplimiento efectivo de los compromisos ambientales asumidos y la mejora continua del desempeño ambiental del proyecto.

En este contexto, considerando la naturaleza del proyecto, su localización en un área urbana consolidada, la temporalidad y reversibilidad de los impactos negativos identificados, 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 semi urbano de la ciudad de Loma Plata, resultando recomendable su ejecución bajo el estricto cumplimiento de las medidas establecidas en el EIA preliminar.

## 7 REFERENCIAS

Dirección de Meteorología e Hidrología (DMH). (s. f.). *Climatología del Paraguay: normales climatológicas y régimen de precipitaciones*. Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC), Asunción, Paraguay.

Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC). (2012). *Atlas censal del Paraguay*. Fernando de la Mora, Paraguay.

Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC). (2023). *Censo Nacional de Población y Viviendas 2022: Resultados por distrito*. Fernando de la Mora, Paraguay.

Instituto Geográfico Militar (IGM). (2018). *Atlas geográfico del Paraguay*. Asunción, Paraguay.

Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES). (2019). *Sexto Informe Nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Asunción, Paraguay.

Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES). (2020). *Atlas ambiental del Paraguay*. Asunción, Paraguay.

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC). (2023). *Clasificación y red vial nacional – Ruta PY09*. Asunción, Paraguay.

Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social (STP). (2018). *Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030*. 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 Boquerón, distrito de Loma Plata- Lote 01*. TDR. Asunción, Paraguay.



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“Construcción y Equipamiento de Centro Educativo en el Distrito de Loma Plata, Departamento de Boquerón – Lote 1”

## Planta paisaje



## 9 EQUIPO DE CONSULTORES

Consultora Monterrey SRL – CTCA E-155

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