

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Ley 294/93 de Evaluación de impacto Ambiental

“Plan de Uso de la Tierra, Explotación Agropecuaria y
Limpieza de Campo”

Proponente:	Eva Beatriz Vallejo Avalos
Distrito:	General Bruguez
Departamento:	Presidente Hayes
Consultora Ambiental:	Ing. Amb. Verónica Bogarín CTCA I-1090

2021

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1	Justificación Jurídica	3
2.	OBJETIVOS	4
3.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	5
3.1	Datos del Proponente	5
3.2	Datos de la actividad.....	5
3.3	Ubicación del emprendimiento	6
3.4	Vías de Acceso.....	6
4.	Descripción de Área de Influencia.....	8
4.1	Área de Influencia Directa	8
4.2	Área de Influencia Indirecta.....	9
5.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	10
5.1	Descripción del Medio Físico.....	10
5.1.1	Clima	10
5.1.2	Suelos y Orografía	13
5.1.3	Geología.....	14
5.1.4	Hidrografía.....	14
5.2	Descripción del Medio Biológico	15
5.2.1	Ecorregiones.....	15
	.....	16
5.2.2	Áreas Protegidas.....	16
5.2.3	Fauna	17
5.2.4	Flora.....	18
5.3	Descripción del Medio Socioeconómico y Cultural.....	18
5.3.1	Historia	18
5.3.2	Ubicación Geográfica	19
5.3.3	División Política	20
5.3.4	Demografía	20
5.3.5	Pueblos Indígenas.....	21
5.3.6	Economía	22
5.3.7	Educación	23
5.3.8	Salud	24

5.3.9	Viviendas.....	25
5.3.10	Servicios.....	26
6.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO.....	27
6.1	Usos Actuales de la propiedad.....	27
6.2	Etapas de Planificación e implementación.....	28
6.2.1	Extracción de cobertura arbórea.....	29
6.2.2	Implementación de Potreros para producción ganadera.....	29
6.2.3	Implementación de Pasturas.....	29
6.2.4	Caminos.....	29
6.2.5	Manejo de Ganado.....	29
6.3	Insumos.....	30
6.4	Desechos.....	30
6.5	Recursos Humanos.....	30
6.6	Servicios Disponibles.....	30
6.7	Cronograma de Implementación.....	31
7.	Marco Legal.....	32
7.1	Normas Principales.....	32
7.2	Leyes Ambientales.....	33
7.3	Decretos Reglamentarios.....	41
7.4	Resoluciones Ambientales.....	43
7.5	Ordenanzas o Resoluciones referentes al Municipio.....	46
8.	DETERMINACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS.....	47
8.1	Descripción de actividades y componente impactado.....	47
8.2	Valoración de Impactos.....	47
9.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	47
9.1	Objetivo.....	47
9.2	Alcance.....	48
9.3	Tabla de medidas de mitigación de los impactos identificados.....	48
9.4	Costo de Implementación de Medidas de Mitigación.....	52
9.5	Programa de Monitoreo.....	52
10.	CONCLUSIÓN.....	53
11.	REFERENCIAS.....	54

1. INTRODUCCIÓN

La Evaluación de Impacto Ambiental constituye una herramienta fundamental para la detección de aquellas acciones de las actividades propuestas que puedan interferir en el medio ambiente.

El presente estudio es elaborado con la finalidad de interrelacionar las actividades previstas para el proyecto propuesto con su entorno de modo a identificar las posibles incidencias ambientales, así como definir las medidas de mitigación de los impactos negativos que puedan generarse para alcanzar un desarrollo sostenible y sustentable a través de la adecuada gestión ambiental, cumpliendo con las normativas pertinentes.

El proyecto “**Plan de Uso de la Tierra, Explotación Agropecuaria y Limpieza de Campo**”, consistirá en una producción agropecuaria con sistema silvopastoril, para lo cual se realizará apertura de picadas de aproximadamente 12 metros de ancho, además de caminos, paso de animales, y la implantación de diversas especies de pastos como Pangola, Tangola, Braquiara. Se desarrollará en el inmueble identificado bajo las Matrículas P09- 104 , P09- 105 , P09- 106, ubicado en el Distrito de Gral Bruguez, del Departamento de Presidente Hayes.

Se describirán en los siguientes capítulos los datos generales relacionados al proyecto, las diferentes fases que contempla la actividad, principalmente identifica los posibles impactos relacionados con la ejecución, tanto negativos como positivos, se efectúa una valorización de los mismos; así como se propone un Plan de Gestión Ambiental para el funcionamiento sostenible de la actividad propuesta, en el cual se establecen las medidas de mitigación, monitoreo y costos de implementación. 12 metros de ancho.

1.1 Justificación Jurídica

El marco legal bajo el cual se elabora el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) es la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus Decretos Reglamentarios 453/13 y 954/13, referido al Art. N° 7 de dicha ley, el tipo de proyecto a desarrollar pertenece al inciso **b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.**

2. OBJETIVOS

General

Interrelacionar el ambiente con el proyecto propuesto para alcanzar un desarrollo sostenible y sustentable a través de la adecuada gestión ambiental.

Específicos

1. Definir y valorizar los posibles impactos positivos y negativos del presente proyecto en el ambiente
2. Identificar la naturaleza y magnitud de los efectos originados por la actividad a desarrollar
3. Establecer las medidas de mitigación a los impactos identificados
4. Cumplir con las normativas vigentes
5. Diseñar un programa de vigilancia o monitoreo

3. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

3.1 Datos del Proponente

Responsable del Proyecto	Eva Beatriz Vallejo Avalos
Cédula de Identidad	419.161

3.2 Datos de la actividad

“Plan de Uso de la Tierra, Explotación Agropecuaria y Limpieza de Campo”

Distrito	General Bruguez
Departamento	Presidente Hayes
Coordenadas en UTM	21 J 333003.00 m E – 7317592.00 m S.
Matrículas N°	P09- 104 P09- 105 P09- 106
Superficie del inmueble	1.886 ha 6525 m ² 931 ha 7.182 m ² 931 ha 7.145 m ² Total: 3750,0 ha
Superficie a construir o a desarrollar	Definido en el mapa de uso alternativo

3.3 Ubicación del emprendimiento

El proyecto “Plan de Uso de la Tierra, Explotación Agropecuaria y Limpieza de Campo”, se encuentra ubicado sobre la Calle denominada Ñ, a aproximadamente a 30 km de la Ruta 12 “Vicepresidente Sánchez” y a 38 km de la Ruta 9 Transchaco, en el Distrito de General Bruguez, perteneciente al departamento de Presidente Hayes.

Las coordenadas en UTM son: 20 k 333003.00 m E – 7317592.00 m S.

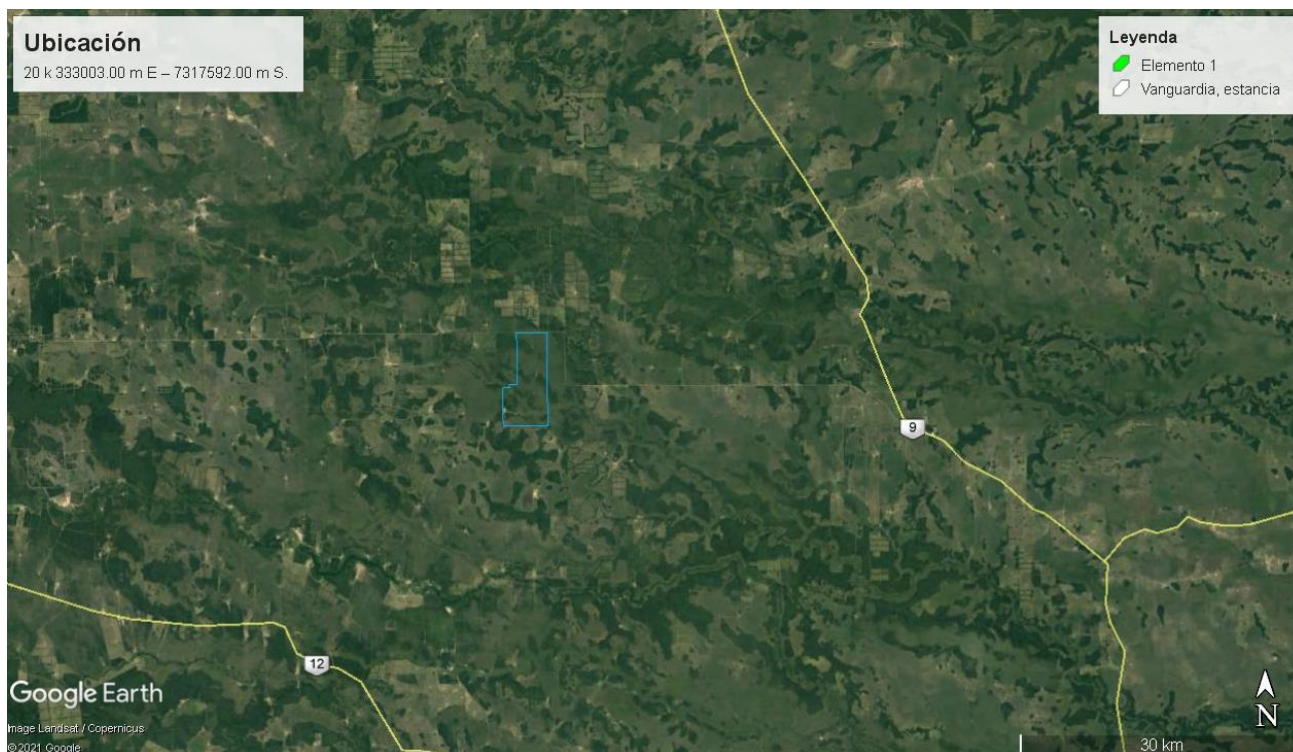


Figura 1. Ubicación del emprendimiento
Fuente: Google Earth 2021

3.4 Vías de Acceso

La ciudad de Gral Bruguez, del departamento de Presidente Hayes , distante de la ciudad de Asunción a 180 km aprox. Cuenta con el acceso por la ruta N 9 desde Asunción. En la figura 2 se observan las vías principales del departamento.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO: “Plan de Uso de la Tierra, Explotación Agropecuaria y Limpieza de Campo”

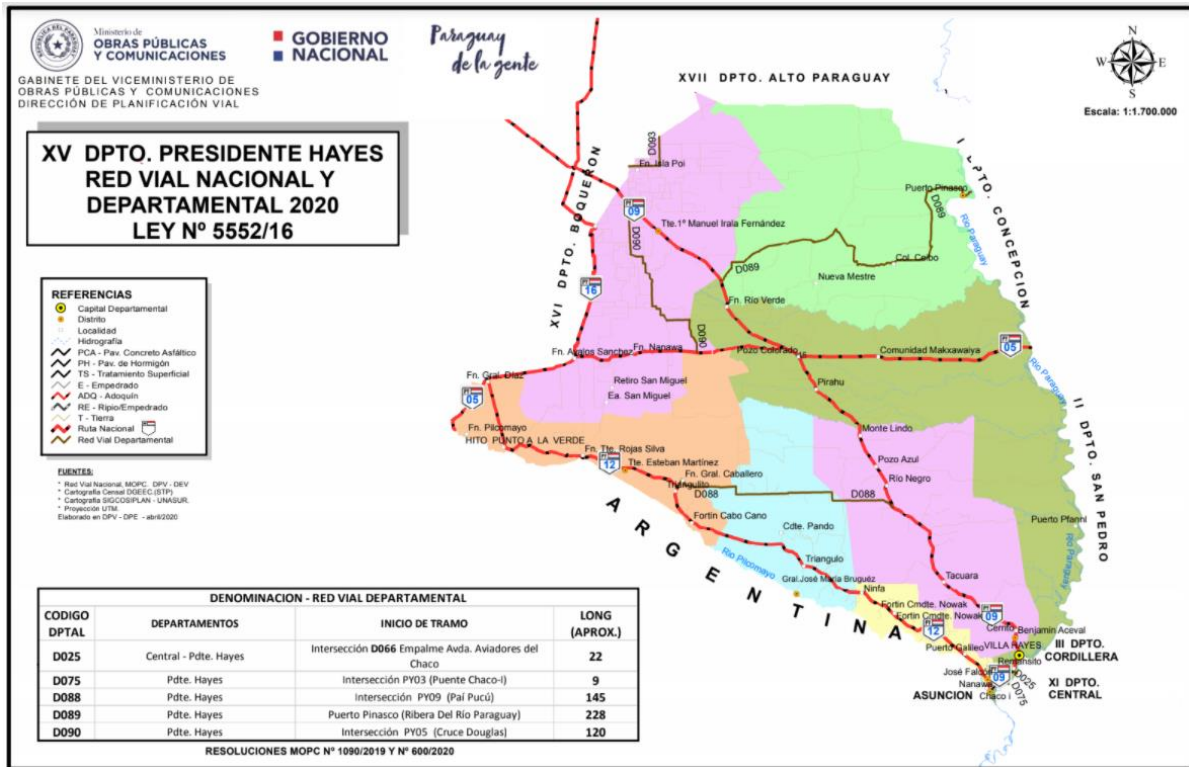


Figura 2. Mapa de Vías de Acceso

Fuente: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

4. Descripción de Área de Influencia

4.1 Área de Influencia Directa

Corresponde a la propiedad donde se desarrolla la actividad agropecuaria cuyos límites se puede observar en la Figura 3. Dentro del mismo se encuentran campo palmar, cobertura boscosa características de la zona, y atraviesa un curso hídrico que no cuenta con denominación y no se encuentra registrada en los datos de Catastro.

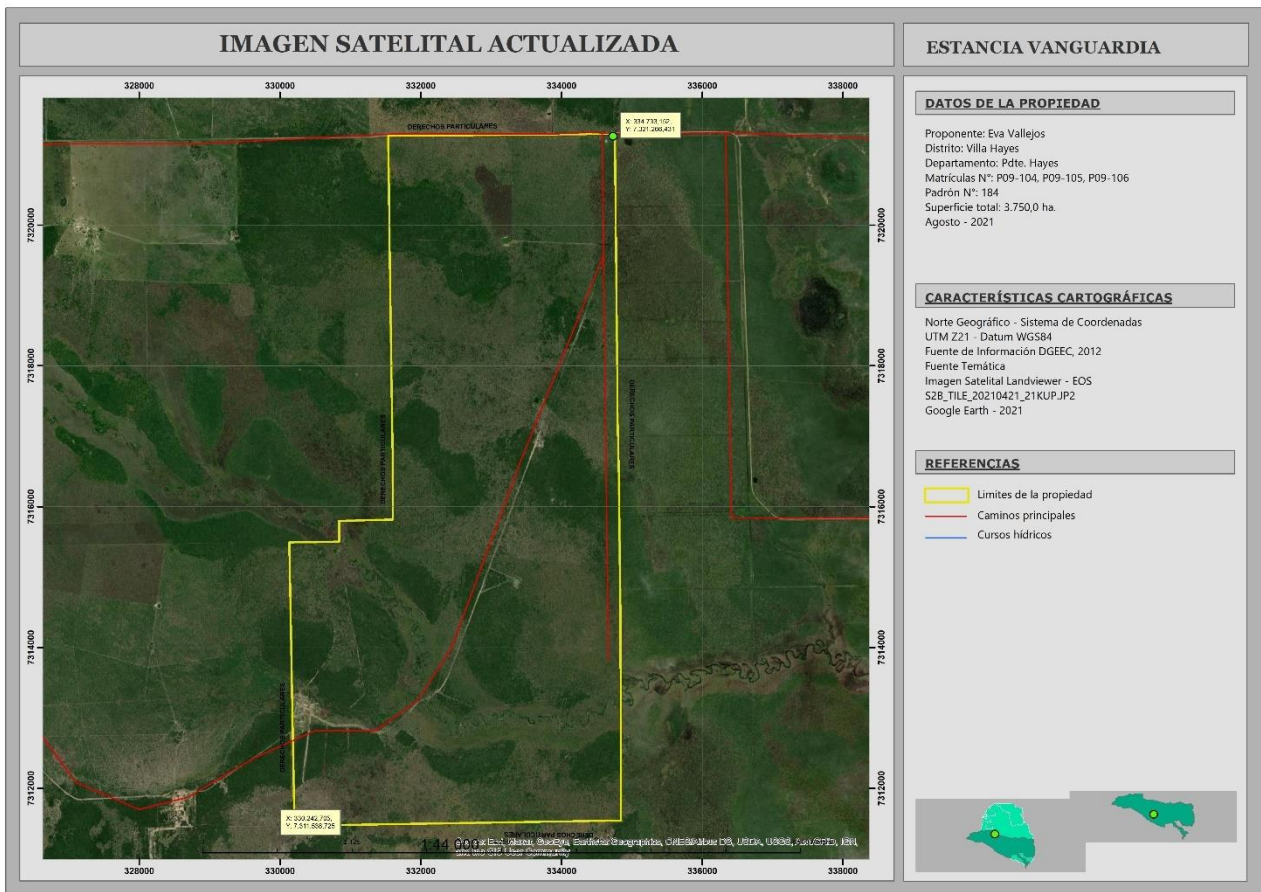


Figura 3. Influencia Directa

4.2 Área de Influencia Indirecta

En el área de influencia indirecta, se encuentran otros establecimientos ganaderos, campos, pastizales y superficies verdes características de la zona.

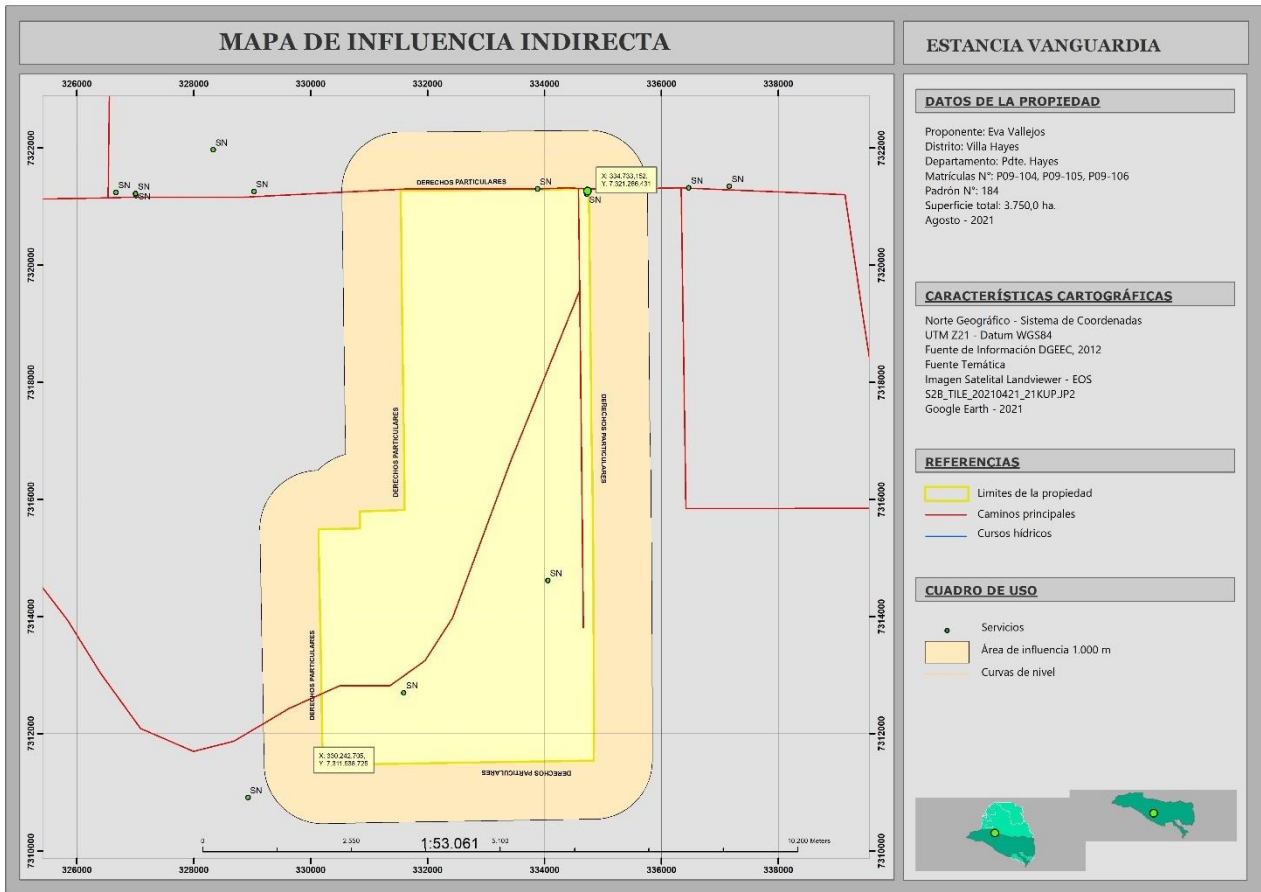


Figura 4. Influencia Indirecta

5. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

5.1 Descripción del Medio Físico

5.1.1 Clima

El clima del departamento se divide en dos: el sur posee un clima semitropical semiestépico (Cfa), mientras que al norte, de acuerdo con la clasificación climática de Köppen, el clima es clima tropical de sabana (Aw), con temperaturas más elevadas y precipitaciones más reducidas al norte. Los inviernos varían entre templado y cálido de sur a norte, con excepcionales heladas, mientras que los veranos son calurosos, con máximas medias de hasta 39 °C en los meses más calientes. Las precipitaciones van de 1300 mm. anuales hacia el sur hasta menos de 1000 mm. al norte del departamento.

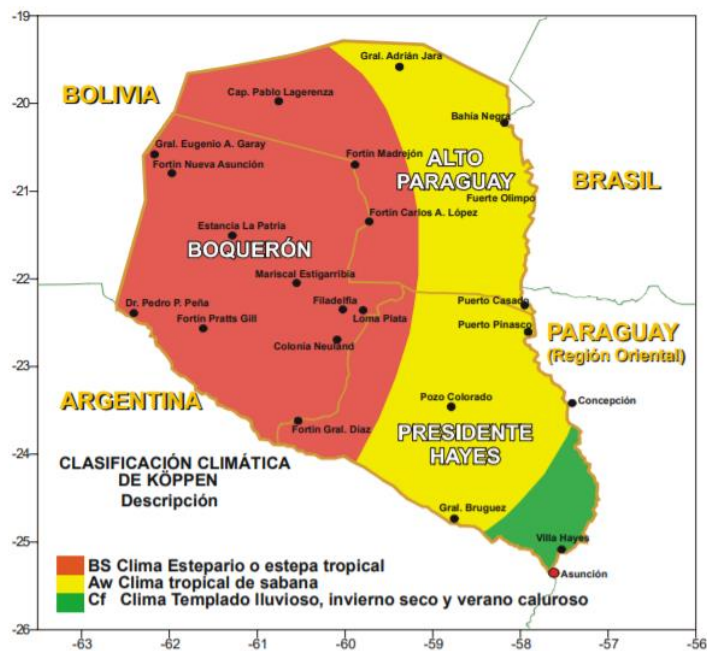


Figura 5. Clasificación Köppen para el Chaco Paraguayo

Fuente: Atlas Climático del Chaco Paraguayo (2005).

2.1.1 HUMEDAD RELATIVA MEDIA ANUAL (%), SEGÚN ESTACIÓN METEOROLÓGICA. PERIODO 2009-2018											
Estación meteorológica	Año										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Asunción - Aerop. Internacional	74,8	72,1	74,3	70,8	72,3	73,4	75,1	73,3	71,1	72,7	
Adrián Jara	69,2	68,9 ^{1/2}	75,3 ^{1/2}	74,4 ^{1/2}	72,0 ^{1/2}	...	...	...	...	...
Bahía Negra	72,9 ^{1/2}	68,5 ^{1/2}	74,1 ^{1/2}	72,7 ^{1/2}	67,0 ^{1/2}	...	...	...	...	...
Caazapá	79,3	78,3	78,2	75,8	78,4	77,3	76,4	75,4	75,9	76,8	
Capitán Meza	79,9	79,6	80,6	78,8	81,8	81,6	81,1	83,2	81,2	81,6	
Capitán Miranda	75,4	75,3	76,7 ^{1/2}	73,8	76,6 ^{1/2}	...	...	...	...	...
Concepción	74,4	73,3	74,3	74,1	73,1	75,4	75,4	74,9	70,5	74,8	
Coronel Oviedo	80,7	79,9	78,5 ^{1/2}	76,0	77,4	77,3	79,2	75,8	71,3	70,9	
Encarnación	78,9	80,3	81,7	76,2	77,3	78,1	75,7	73,2	71,2	72,6	
General Bruguez	76,3	73,6	76,3	74,3	73,8	77,4	77,3	75,7	74,9	77,7	
La Victoria	64,8	64,6	67,0	62,5	64,2	62,9	64,8	66,3	69,1	70,6	
Mariscal Estigarribia	63,8	64,4	68,8	71,6	67,2	72,5	69,1	65,9	67,3	70,7	

Figura 6. Humedad Relativa en la ciudad de Gral. Bruguez.

Fuente: Dirección de Meteorología e Hidrología de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (2018).

La precipitación pluvial del Chaco paraguayo responde a sistemas meteorológicos de latitudes tropicales, observándose un régimen monzónico, con volúmenes de lluvia muy superiores durante el verano, mientras que el invierno se presenta seco y en ocasiones las lluvias ni ocurren. Los meses de noviembre-diciembre-enero y febrero son los más lluviosos, mientras que junio-julio y agosto los más secos. Hay años en que durante la temporada invernal, las lluvias desaparecen totalmente. La variación espacial de la precipitación tiene un comportamiento meridional, siendo máxima en el lado oriental del Chaco (1.400 mm), colindante con el río Paraguay, y disminuyendo los volúmenes hacia el oeste - noroeste, hasta alcanzar el mínimo de todo el país, en la región noroeste (inferior a 600 mm). En los mapas, se encuentra que la precipitación media anual, mantiene su distribución este - oeste, variando de un máximo de 850 mm en el sureste a 650 mm al noroeste. En consecuencia, el sur de la región, coincidente con los bañados del Pilcomayo es más lluvioso que el noroeste, chaco seco, más característico del chaco central.

2.1.3 PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (milímetros), SEGÚN ESTACIÓN METEOROLÓGICA. PERIODO 2009-2018

Estación meteorológica	Año									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Asunción - Aerop. Internacional	1.422,4	1.385,2	1.395,0	1.227,4	1.159,0	1.910,4	2.127,2	1.404,4	1.290,3	1.660,0
Adrián Jara	771,7	774,6 ^{1/2}	776,2 ^{1/2}	867,9 ^{1/2}	245,2 ^{1/2}	...	...	...	...	...
Bahía Negra	493,4 ^{1/2}	827,5 ^{1/2}	997,5 ^{1/2}	447,3	89,5 ^{1/2}	...	...	...	...	...
Caazapá	2.162,5	1.894,9	1.538,0	1.408,6	1.500,6	1.905,8	2.111,6	1.555,3	2.011,4	1.444,9
Capitán Meza	2.049,7	2.243,6	1.552,5	1.475,3	1.722,5	2.567,0	2.193,5	1.500,7	2.804,6	1.409,1
Capitán Miranda	2.242,5	1.821,4	1.478,0	1.520,6	1.635,0	...	...	...	...	...
Concepción	1.286,3	1.443,7	1.278,3	1.496,0	1.578,3	1.542,8	2.159,4	1.523,7	1.056,9	1.581,0
Coronel Oviedo	2.097,6	1.623,3	1.489,5	1.834,9	1.617,2	1.896,1	2.381,8	1.499,1	2.109,7	1.616,1
Encarnación	1.912,2	1.560,2	1.418,1	1.417,0	1.635,3	2.849,3	2.045,2	1.846,2	2.435,0	1.717,1
General Bruguez	1.310,7	979,7	1.403,1	1.348,0	897,5	1.632,8	1.530,2	1.499,7	1.496,5	1.442,6
La Victoria	1.508,9	1.458,1	1.782,3	1.924,7	1.736,0	1.758,6	1.836,1	2.044,2	1.253,9	1.855,5
Mariscal Estigarribia	480,8	606,1	731,7	960,3	550,8	948,4	721,8	659,4	725,5	852,4

Figura 57 Precipitación en la ciudad de Gral. Bruguez

Fuente: Dirección de Meteorología e Hidrología de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (2018).

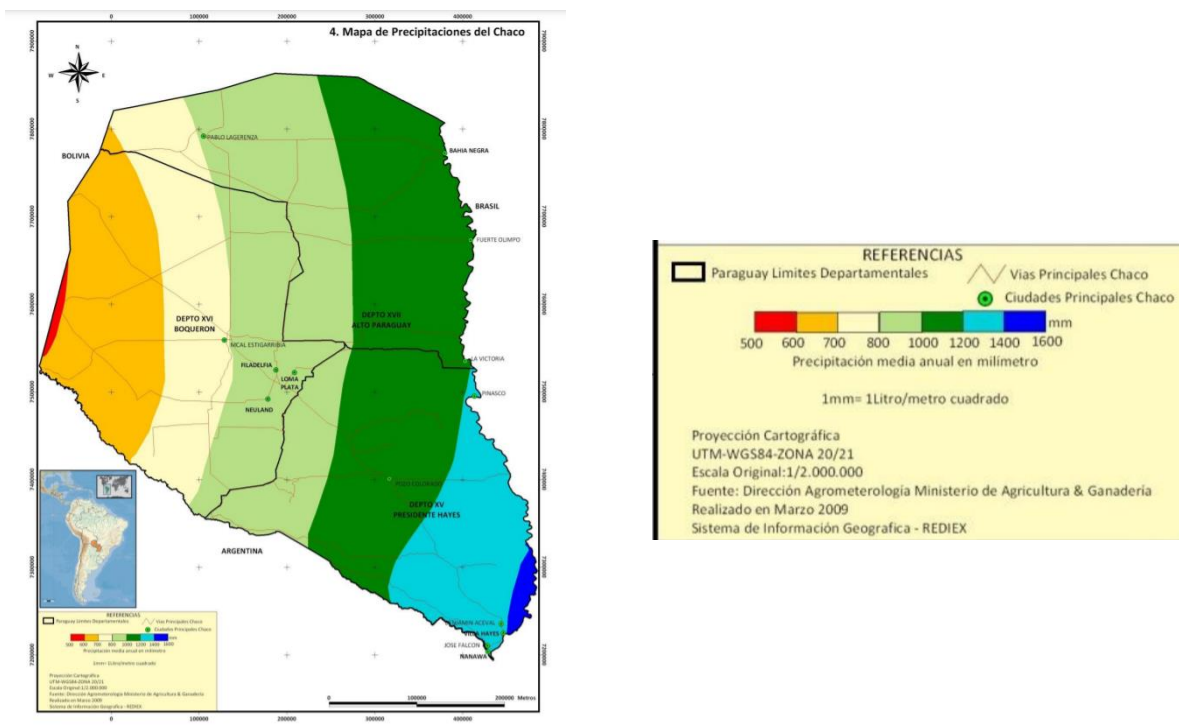


Figura 8. Régimen de precipitación en la Región Occidental

Fuente: Atlas Geográfico del Chaco Paraguayo (2009)

2.1.5 TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA ANUAL (°C), SEGÚN ESTACIÓN METEOROLÓGICA. PERIODO 2009-2018

Estación meteorológica	Año									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Asunción - Aerop. Internacional	29,2	28,7	28,8	29,8	28,7	29,4	29,0	28,3	29,3	28,7
Adrián Jara	33,3	32,9 ^{1/2}	32,5 ^{1/2}	32,6 ^{1/2}	35,5 ^{1/2}	...	...	...	...	...
Bahía Negra	30,7 ^{1/2}	32,7 ^{1/2}	33,2 ^{1/2}	32,4 ^{1/2}	36,2 ^{1/2}	...	...	...	...	...
Caazapá	28,2	27,5	28,2	29,0	27,5	28,4	28,3	27,8	28,9	28,3
Capitán Meza	27,3	26,8	27,0	28,0	26,4	27,3	27,3	27,1	27,8	27,5
Capitán Miranda	26,6	26,8	26,3	27,5	26,1	...	...	...	...	...
Concepción	30,8	30,1	30,6	30,9	30,4	30,7	30,7	29,6	31,4	30,1
Coronel Oviedo	28,7	28,3	29,4 ^{1/2}	29,4	28,0	29,0	28,5	28,3	29,1	28,3
Encarnación	28,0	27,2	27,6	28,5	27,1	28,1	27,4	26,7	28,1	27,6
General Bruguez	22,4	29,4	29,5	30,0	29,3	29,6	29,5	28,5	29,6	28,9
La Victoria	24,6	30,6	31,0	31,4	31,0	31,1	31,7	30,4	32,2	30,9
Mariscal Estigarribia	33,0	32,0	32,3	32,2	32,6	31,9	32,5	31,7	32,6	31,6

Figura 9. Temperatura Máxima Media Anual en la ciudad de Gral. Bruguez
Fuente: Dirección de Meteorología e Hidrología de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (2018).

5.1.2 Suelos y Orografía

Los tipos de suelo pueden clasificarse en dos clases: al este, la depresión oriental con depósitos fluviales con suelos finos y a veces predominan los salinos y solonetz fleicos y planosoles solodicos.

Al sur, hacia el río Pilcomayo, la llanura de inundación con suelos calcáreos, sobre el río Paraguay son suelos fluvisoles eutricos. Los cerros Confuso, Siete Cabezas y Galván son elevaciones pequeñas.

No existen en la zona accidentes orográficos de importancia. En las proximidades de Villa Hayes se encuentra el Cerro Confuso, y más al norte los cerros Galván y Siete Cabezas. Las mínimas elevaciones se hallan en la confluencia de los ríos Pilcomayo y Paraguay, cerca de Asunción.

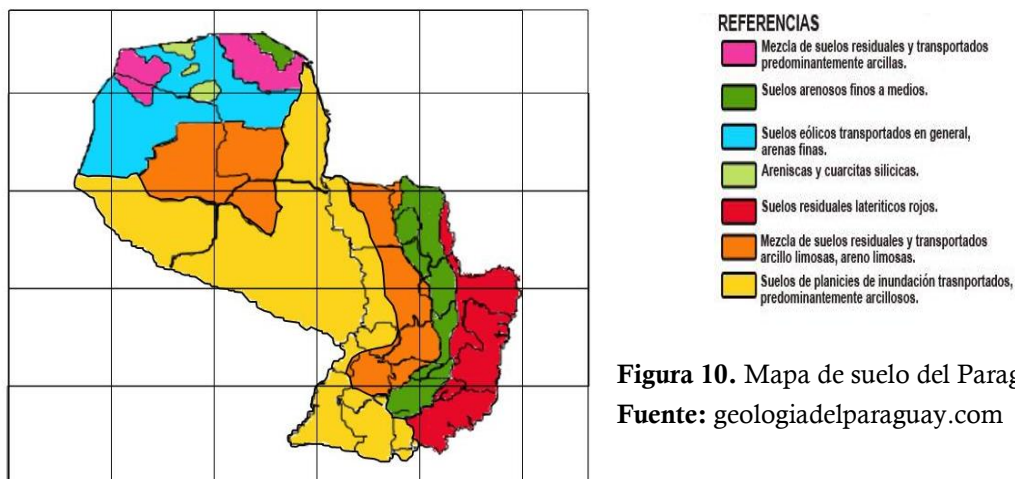


Figura 10. Mapa de suelo del Paraguay
Fuente: geologiadelparaguay.com

5.1.3 Geología

Presidente Hayes se caracteriza por tener una planicie aluvial con topografía llana¹⁸, una pendiente de tres grados, una elevación promedio de 160 metros sobre el nivel del mar (msnm) y una máxima elevación de 450 msnm¹⁹. La información geológica del Chaco paraguayo es escasa, pero se conoce que éste se caracteriza por poseer sedimentos finos cuaternarios y en algunas partes terciarios. Las unidades geológicas identificadas en Presidente Hayes y Boquerón incluyen:

- Holoceno reciente: compuesto de arcilla, limo con alto contenido de material orgánico y sedimentos

descompuestos en zonas bajas

- Holoceno sub reciente a reciente: arcilla limosa, gris, localmente arenosa y contenido medio de material

orgánico

- Holoceno sub reciente a reciente areno limoso Bajo Chaco: sedimentos de valle

- Holoceno medio a superior: arena sedimentos lluviales y paleocauces

- Tardiglaciario a Holoceno Inferior: arcilla limosa, sedimentos lluviales suprayacentes y arena eólica

5.1.4 Hidrografía

Los principales ríos son el Paraguay y el Pilcomayo. Algunos afluentes son los ríos Verde, Siete Puntas, Montelindo, Negro, Aguaray-guazú y Confuso. A partir del río Verde, hacia el norte, existe un abanico de riachos. Esta profusión de cursos de agua convierte a la zona en un lugar húmedo. Al sur, alrededor del Pilcomayo y entre el Fortín Rojas Silva y General Díaz se localiza el estero Patiño.

En la región de Presidente Hayes suelen tenerse inundaciones por desborde los ríos, solo en Villa Hayes, las tierras son más elevadas.

Ninguno de los afluentes del río Paraguay son navegables para grandes embarcaciones.

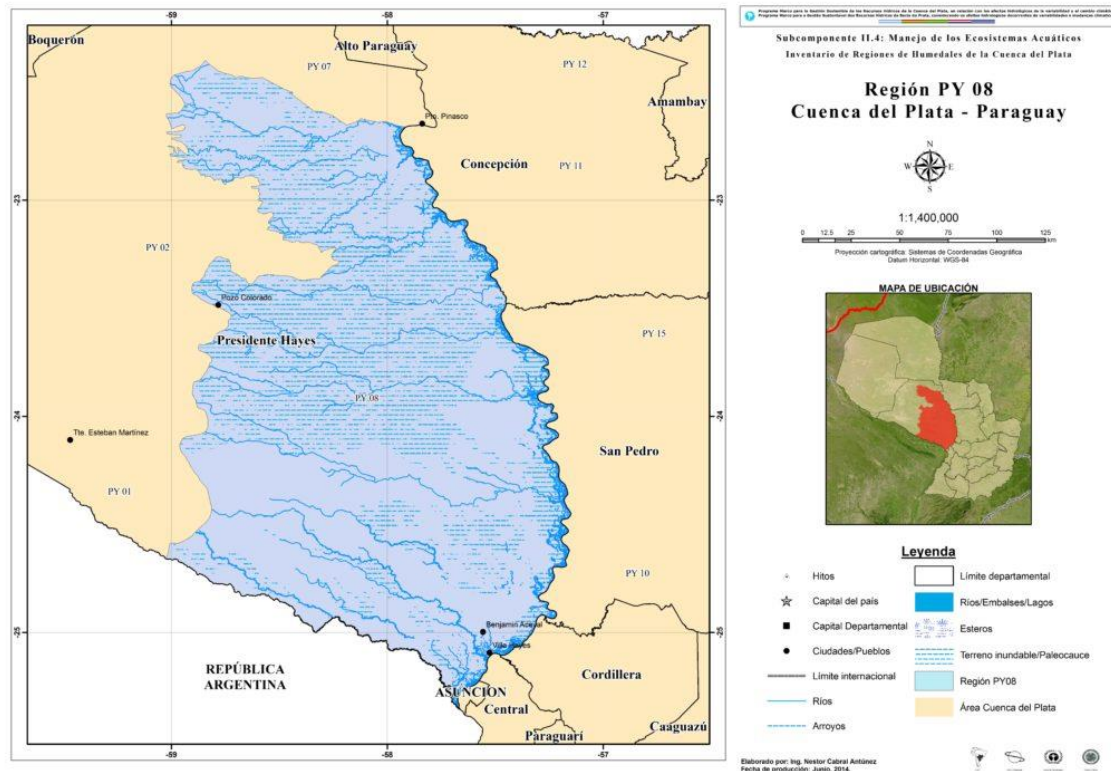


Figura 11. Mapa de hidrografía – Zona Presidente Hayes.

Fuente: Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (2014).

Las cuencas en Paraguay no han sido clasificadas hasta la actualidad con un sistema estándar, si bien las clasificaciones existentes son subjetivas y generalmente no aplican sistemas de jerarquización.

5.2 Descripción del Medio Biológico

5.2.1 Ecorregiones

Según la resolución 641/13 de la Secretaría del Ambiente "POR LA CUAL SE ESTABLECEN LAS ECORREGIONES PARA LA REGIONES ORIENTAL Y OCCIDENTAL DEL PARAGUAY" se establece como ecorregiones para la Región Occidental las descriptas a continuación:

- Ecorregión de los Médanos, con una Superficie de 7.576,8 Km².
- Ecorregión del Cerrado, con una Superficie de 12.279,2 Km²,
- Ecorregión del Pantanal, con una Superficie de 42.023,1 Km².
- Ecorregión del Chaco Húmedo, con una Superficie de 51.927,6 Km².
- Ecorregión del Chaco Seco, con una Superficie de 127.211,6 Km².

El proyecto se encuentra en la ecorregión de Chaco Húmedo.

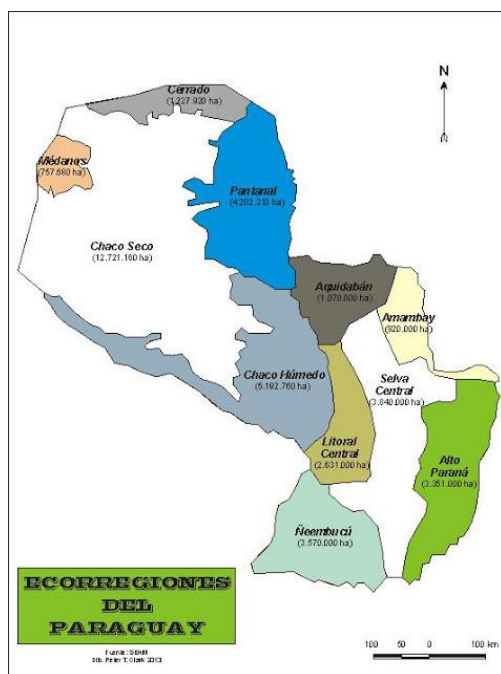


Figura 12. Mapa de Ecorregiones

Fuente: Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenibles (2013).

5.2.2 Áreas Protegidas

Conforme a los datos estadísticos de la base de datos de la Dirección de Biodiversidad del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Departamento de Presidente Hayes, posee un Parque Nacional, dos Reservas de Recursos Manejados y dos Reservas Naturales.

El denominado Toldo Cué, es una Reserva Privada, se encuentra en el Dpto. de Presidente Hayes; distrito de Gral. José María Brugué - zona de Fortín General Delgado. y del área del proyecto se encuentra distante unos 65 km aproximadamente.

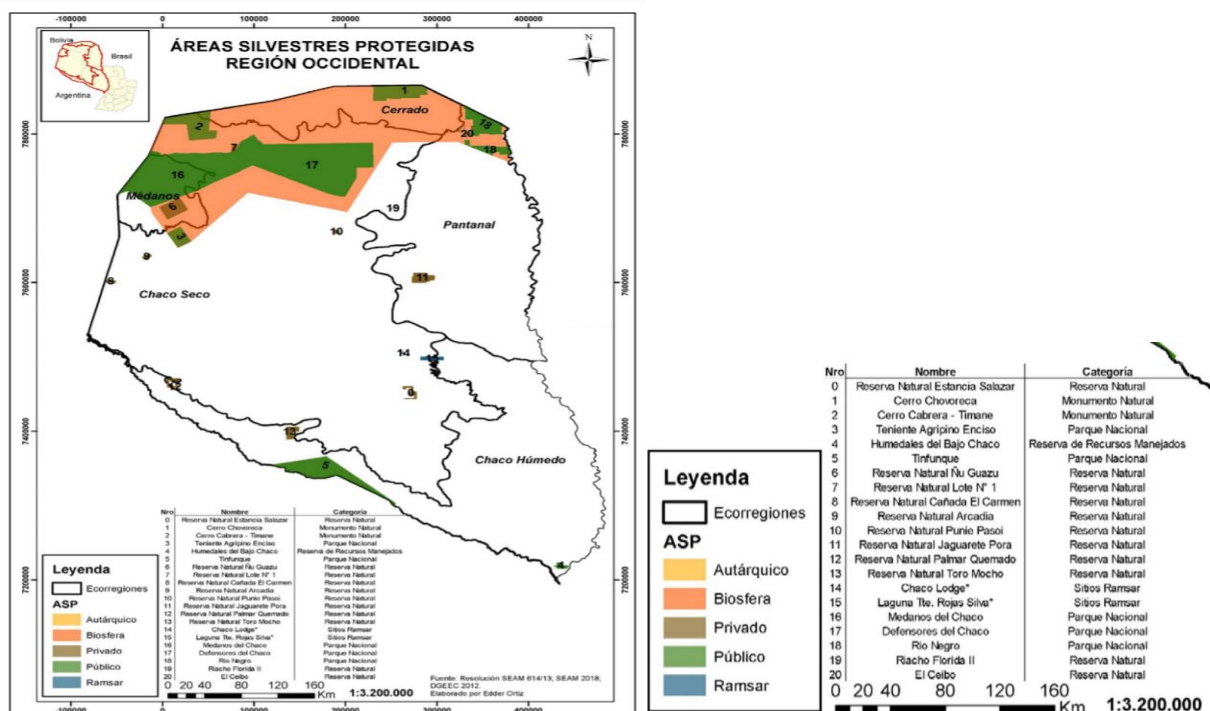


Figura 13. Superficies de áreas silvestres de la Región Occidental
 Fuente: Diagnóstico Estratégico Sistema Nacional De Áreas Silvestres Protegidas –Sinasiip (2018).

Áreas Silvestres Protegidas

Mostrar 10 resultados Buscar: presidente

CODIGO	NOMBRE	DEPARTAMENTO	SUPERFICIE (Há.)	TIPO
ASP	Toldo Cue	PRESIDENTE HAYES	1.017	Áreas Silvestres Protegidas del Sub Sistema Privado
ASP_003	Tinfunqué	PRESIDENTE HAYES	280.000	Áreas Silvestres Protegidas del Sub Sistema Público
ASPR_029	Humedales del Bajo Chaco	PRESIDENTE HAYES	8.510	Áreas Silvestres Protegidas del Sub Sistema Privado
ASPR_040	Tupanoi	PRESIDENTE HAYES	2.030	Áreas Silvestres Protegidas del Sub Sistema Privado
TOTAL (Há.)			291.557	

Figura 14. Superficies de áreas silvestres Protegidas Público y Privado
 Fuente: Biodiodiversidad, Ministerio del Ambiente de Desarrollo Sostenible (2021).

5.2.3 Fauna

Las especies de fauna son similares a las que habitan el Chaco Húmedo, pero adaptadas a ambientes más secos, de tipo xerofítico y con algunas especies únicas. Entre los animales característicos se encuentran: el armadillo gigante (*Priodontes maximus*), el taguá (*Catagonus wagneri*), el jaguar (*Panthera onca*), el guanaco (*Lama guanicoe*), el águila coronada (*Harpohaliaetus coronatus*), el ñandú común (*Rhea americana*), la serpiente cascabel (*Crotalus durissus*), etc.

Varias especies de aves migratorias y acuáticas dependen de los humedales del Chaco Húmedo para reproducirse, descansar y obtener alimento. Estas especies incluyen el mirlo de cabeza escarlata (*Amblyramphus holosericeus*), guyra añumby (*Anumbius annumbi*), tucanes

(Ramphastos toco), oropéndola con cresta (Psarocolius decumanus), tirano de cola extraña (Alectrurus risora) y amazonas de frente turquesa (Amazona aestiva), así como patos y garzas.

DIVERSIDAD DE LA FAUNA REGISTRADA POR GRUPO DE ORGANISMO, SEGÚN DEPARTAMENTO. AÑO 2014								
Grupo de Organismo								
Arácnida (Arañas)	Crustácea (Alacranes)	Diplopóda (Cienpiés)	Insecta (Moscas, Mariposas)	Mamíferos (Jagueté, Murciélagos)	Aves (Pájaros)	Reptilia (Viboras, Lagartos y Tortugas)	Anfibia (Sapos y Ranas)	Peces (Pe
-	-	-	29	102	415	50	38	93

Cuadro 1. Diversidad de fauna en el Departamento de Pte Hayes.

FUENTE: Centro de Datos para la Conservación (CDC) de la Dirección General de Gestión Ambiental. Secretaria del Ambiente

5.2.4 Flora

Lasting Initiative For Earth (2016) menciona, que el distrito de pertenece a la ecorregión Chaco Húmedo, está se caracteriza por extensas sabanas de Karanda'y (Copernicia Alba), con humedales, esteros, islas de bosques subhúmedos, y bosques en galería.

DIVERSIDAD DE LA FLORA REGISTRADA POR GRUPO DE ORGANISMO, SEGÚN DEPARTAMENTO. AÑO 2014		
Grupo de Organismo		
Pteridofitas (Helechos)	Monocotiledónea (Gramínea, Tacuara)	Dicotiledónea (Tajy, Chirca)
2	74	267

Cuadro 2. Diversidad de la flora en el departamento de Pte Hayes.

Fuente: Centro de Datos para la Conservación (CDC) de la Dirección General de Gestión Ambiental. Secretaria del Ambiente

5.3 Descripción del Medio Socioeconómico y Cultural

5.3.1 Historia

El departamento de Presidente Hayes se encuentra dividido en 8 distritos, siendo su capital la ciudad de Villa Hayes.

La colonia General Bruguez asienta enrededor del fortín que ostenta el mismo nombre, y que fuera fundado hacia mil novecientos dieciocho, formando parte de la línea de fortines cuyo objetivo era el de evitar el avance boliviano en el bajo chaco. Lentamente fueron llegando algunos que otros nuevos pobladores dedicados a la ganadería y a rubros afines a la misma, durante la guerra del chaco el fortín quedó en la retaguardia razón por la cual no tuvo mucha

participación en la contienda. En mil novecientos cuarenta y siete fue escenario de refriegas entre el bando colorado que dominaba en el poblado y fuerzas liberales enviadas desde Concepción.

General José María Bruguez es una localidad y municipio ubicado también en el departamento de Presidente Hayes. Se encuentra en la ribera del río Pilcomayo, en la frontera con la Argentina, siendo las localidades del país vecino más cercanas la de Misión Tacaagle y Gral. Manuel Belgrano. Según la DGEEC la población del distrito en el 2019 es de unas 3.300 personas.

5.3.2 Ubicación Geográfica

EL Departamento de Pte Hayes, está situado entre los paralelos 22°00' y 25°00' de latitud sur y los meridianos 61°00' y 57°00' de longitud al oeste de Greenwich, Presidente Hayes ocupa un área al sur de la región Occidental. Limita al norte con Alto Paraguay, al noroeste con Boquerón, al este con Concepción y San Pedro, al sureste con Cordillera y Central, al sur con Asunción, y al suroeste con la República Argentina, separado por el río Pilcomayo.

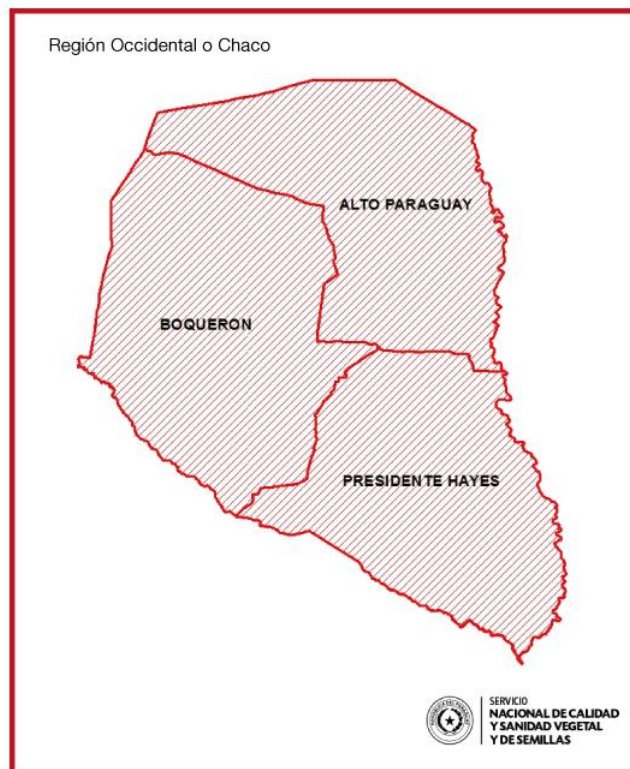


Figura 15. División Política por Departamentos
Fuente: Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE)

5.3.3 División Política

Este departamento se divide en 8 distritos, donde los más poblados son: Villa Hayes 39%, Tte. 1° Manuel Irala Fernández y Benjamin Aceval con 22% y 17% de habitantes respectivamente.

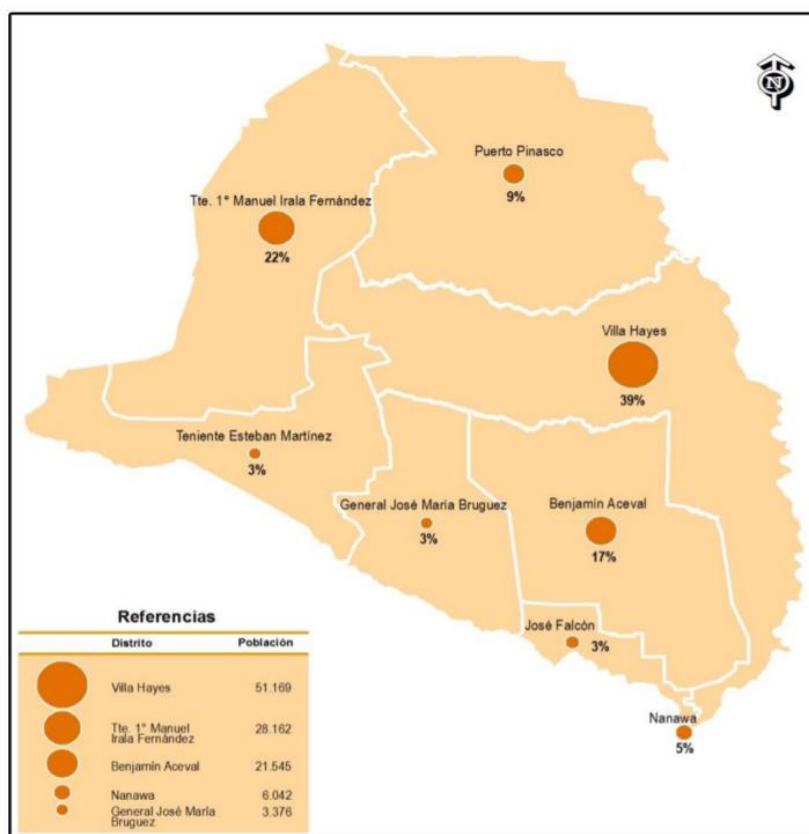


Figura 16. Distritos de Presidente Hayes

Fuente: Proyección de la población por sexo y edad, según distrito, 2000-2025. Revisión Paraguay. Proyección de la Población por Sexo y Edad, según Departamento, 2000-2025. 2015

5.3.4 Demografía

La población del departamento Presidente Hayes al año 2021 es de 130.258 habitantes, que representa el 1,8% de la población total del país.

La distribución de la población por sexo, muestra diferencias entre hombres y mujeres, 51,7% y 48,3% respectivamente.

La estructura por edad de la población, muestra que cerca del 31% de la población es menor de 15 años, el 63% tiene entre 15 a 64 años y aproximadamente el 6% con 65 y más años de edad.

Presidente Hayes. Población por distrito. Período 2021-2025

Distritos	2021	2025
Departamento Presidente Hayes	130.258	139.506
Benjamin Aceval	21.545	23.075
Pto. Pinasco	12.198	14.905
Villa Hayes	51.169	53.422
Nanawa	6.042	6.126
José Falcón	4.245	4.361
Tte. 1° Manuel Irala Fernández	28.162	30.432
Tte. Esteban Martínez	3.521	3.689
General José María Bruguez	3.376	3.496

Figura 17. Datos de Población por Distritos

Fuente: Proyección de la población por sexo y edad, según distrito, 2000-2025. Revisión Paraguay. Proyección de la Población por Sexo y Edad, según Departamento, 2000-2025. 2015

5.3.5 Pueblos Indígenas

Los pueblos indígenas en el Paraguay vivieron la experiencia de un censo técnicamente comparable por primera vez en 1981, luego en el 2002 y el último en el 2012. En todos estos emprendimientos demostraron que son capaces de aplicar instrumentos ajenos a sus prácticas culturales y proporcionar datos fiables y actualizados.

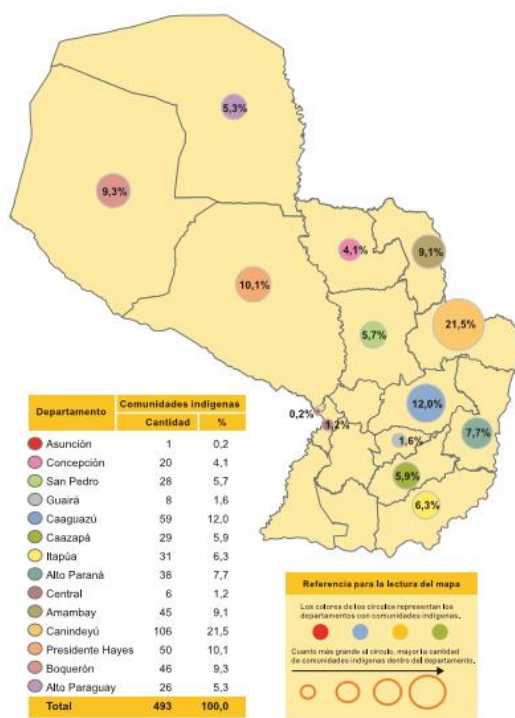


Figura 18. Datos de Población por Distritos

Fuente: STP-DGEEC. III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas. Censo Comunitario, 2012

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: “Plan de Uso de la Tierra, Explotación Agropecuaria y Limpieza de Campo”

Paraguay. Comunidades Indígenas por cantidad de hectárea de tierra titulada, según departamento, 2012

Departamento	Cantidad de hectárea de tierra titulada		% de hectárea de monte
	Total	Con monte	
Concepción	10.353	5.360	51,8
San Pedro	13.849	4.199	30,3
Guiará	2.170	1.380	63,6
Caaguazú	17.177	3.119	18,2
Caazapá	35.262	31.074	88,1
Itapúa	11.173	7.517	67,3
Alto Paraná	22.353	6.114	27,4
Central	10	0	0,0
Amambay	80.292	37.268	46,4
Canindeyú	84.250	45.024	53,4
Presidente Hayes	275.144	167.997	61,1
Boquerón	275.743	220.922	80,1
Alto Paraguay	136.177	100.956	74,1
Total país	963.953	630.929	65,5

Fuente:
 STP-DGEEC. III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas.
 Censo Comunitario, 2012.

Figura 19. Superficie de tierras ocupadas por poblaciones Indígenas

		Presidente Hayes
Población indígena	Total	25.573
	Mujeres	12.362
	Hombres	13.211
% Población indígena respecto del total de la población del departamento en 2012		23,5%
Comunidades indígenas	Número de comunidades	50
	Número de comunidades con personería jurídica	45 (90%)
	Pueblos	Toba Maskoy Enlhet Norte Enxet Sur Sanapaná Angaité Nivaclé Maká Qom

Figura 20. Pueblo Indígenas de Presidente Hayes.

Fuente: Preparado por Mott MacDonald a partir de Censo de Comunidades de los Pueblos Indígenas de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos, 2012

5.3.6 Economía

A pesar de la baja densidad poblacional, existe una gran diversidad de grupos socioeconómicos, de distintos orígenes y culturas, lo que resulta en una población muy heterogénea, diseminada en la región como resultado del proceso de ocupación histórica de la tierra, el crecimiento económico, el acceso a infraestructuras de comunicación y las condiciones climáticas (Vázquez 2006).

Presidente Hayes ocupa el primer lugar en ganado vacuno, para producción de carne, el segundo en ganado equino. Los pobladores se dedican modestamente a la agricultura, ocupa el tercer lugar en cuanto a la producción de sorgo para grano, otros rubros son: algodón y caña de azúcar.

En Villa Hayes y Benjamín Aceval, se destaca la producción de caña dulce. En Benjamin Aceval funciona la Azucarera Censi y Pirota. Funcionan además aserraderos, fábricas de cerámica y acerías. ACEPAR, Aceros del Paraguay, importante empresa siderúrgica del país, se encuentra en la ciudad de Villa Hayes, aquí se fabrican varillas lisas para estructuras metálicas, construcción, herrería artística, alambres y palanquillas, se produce también cal agrícola y oxígeno gaseoso hospitalario. También en Villa Hayes funciona el Astillero Chaco Paraguayo SA, donde se construyen barcasas para cargas pesadas, para transporte de combustibles y aceites vegetales. Fábricas de jabón y de cal en Villa Hayes, además de la planta de la Esso donde se procesa combustibles y lubricantes. La fábrica de lácteos “La Pradera” esta en el km 81 de la ruta. Puerto Falcón es una zona de intenso intercambio económico y turístico con la Argentina.

Cuadro 3. SUPERFICIE DE CULTIVOS TEMPORALES Y PERMANENTES (hectáreas) POR AÑO, SEGÚN DEPARTAMENTO. PERIODO 2008-2017

Departamento	Año									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 ^{2/}	2017
Pdte. Hayes	9.064	10.693	7.779	8.230	8.592	8.317	7.854	7.744	7.739	7.714

5.3.7 Educación

El departamento cuenta con 26 escuelas preprimarias oficiales y 8 privadas; 72 escuelas primarias 19 privadas. En cuanto al nivel medio, existen 21 colegios oficiales y 4 privados entre los cuales se encuentran colegios técnicos y humanísticos en Benjamín Aceval y Villa Hayes. Nivel terciario: funciona una filial de la Facultad de Ciencias Económicas y Contables de la UNA en Villa Hayes, al igual que un Instituto de Formación Docente. En la compañía Cerrito está instalada la escuela agrícola San Francisco de Asís y el instituto de mandos medios San José Obrero, en la localidad de Tte. Irala Fernández en el kilómetro 387. El 52% de la población departamental es menor de 15 años. Es decir, más de 51.000 habitantes. Solamente se encuentran matriculados unos 19.480 niños en las instituciones escolares. En cuanto al índice de deserción escolar, este alcanza el 57%, hecho que se debe a la falta de escuelas, de infraestructuras, problemas económicos, falta de adecuada alimentación, entre otros motivos.

El índice de analfabetismo alcanza el 27%, mientras que el analfabetismo funcional es de aproximadamente 75%.

En los últimos veinte años la cantidad de matriculados en primaria y secundaria ha aumentado progresivamente, en mayor ritmo en este último nivel. De igual manera ha ido incrementándose el número de locales de enseñanza (primaria y secundaria) y de cargos docentes en primaria, casi en iguales proporciones. De cada 10 personas de 7 años y más, 3 asisten actualmente a alguna institución de enseñanza formal. Son alfabetos el 82% de los habitantes de 15 años y más.

Cuadro 4. Indicadores de Educación

Fuente. Encuesta Permanente de Hogares Continua (Ephc) 2021

Educación			
Principales indicadores de educación de la población por año en porcentaje y valor absoluto.			
Indicador	Año		
	2015	2016	2017
En porcentaje			
Promedio de años de estudio de la población de 10 y más años de edad	7,31	7,21	7,53
Asistencia población de 6-14 años	95,99	96,45	96,38
En valor absoluto			
Asistencia población de 6 -14 años de edad	19.228	25.675	22.576

5.3.8 Salud

Existen 38 centros que ofrecen atención primaria sanitaria a los pobladores de la zona, con un promedio de 7,5 camas por cada 10.000 habitantes, cantidad que triplica a la existente dos décadas atrás.

El acceso a los escasos establecimientos de salud es casi nulo, debido a la extrema distancia de los centros urbanos en donde se encuentran los mismos. La escasa infraestructura con la que cuentan los puestos sanitarios contribuye al aumento de las enfermedades venéreas. Una mínima parte de la población consume agua potable; el manejo de las letrinas sanitarias es casi nulo, sobre todo en las comunidades indígenas del departamento, al igual que el manejo de los residuos sólidos y líquidos que mayormente son insalubres.

La mortalidad infantil por cada 1.000 niños nacidos vivos es de una tasa del 21,6 en caso de menores de un año; y de 26,4, en caso de los 0 a 5 años. Estos datos se refieren a los nacimientos registrados recientemente; en cuanto a la estimada es de una tasa de 60,7 por cada 1.000 niños nacidos vivos. La prevalencia de desnutrición crónica de niños de 6 a 9 años de

edad es del 23,1%; la carencia alimentaria de los niños del departamento representa una de las más elevadas de todo el país.

La cobertura de vacunación es tan solo de 51,5% de DTP; de 44,6% de BCG; 48,5% de polio y 47,9% de cobertura de sarampión. La mortalidad materna por cada 100 mil casos es de 3.140, una de las más altas de todo el país. En Villa Hayes funciona la XV Región Sanitaria, de la que dependen todos los puestos y centros de Salud del departamento. Un total de 10 Centros de Salud funciona en los alrededores de la Ruta XII y de la Ruta Transchaco, pero en el resto de las localidades lejanas -que en total contemplan 30 aproximadamente-, solamente funcionan precarios Centros de Salud que carecen de medicamentos y profesionales médicos.

**DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS, SEGÚN REGIONES SANITARIAS.
 AÑOS 2013 Y 2015**

REGIÓN SANITARIA	2013	2015*										
		TOTAL	HOSPITA- LES REGIO- NALES	CENTROS DE SALUD	PUESTOS DE SALUD	HOSPITA- LES DISTRI- TALES	HOSPITALES ESPECIALI- ZADOS	CENTROS ESPECIALI- ZADOS	DISPENSA- RIOS	UNIDAD DE SALUD FAMILIAR	HOSPITAL MATERNO INFANTIL	HOSPITAL GENERAL
TOTAL PAÍS	1.359	1.404	17	97	378	37	4	11	53	795	10	2
Asunción	65	59	-	9	7	-	-	6	-	33	3	1
Concepción	68	74	1	4	15	1	-	-	4	48	1	-
San Pedro	130	137	1	5	60	2	-	-	-	68	-	1
Cordillera	67	70	1	11	13	2	-	-	-	43	-	-
Guairá	80	87	1	8	19	1	-	2	-	56	-	-
Caaguazú	85	85	1	5	28	4	-	-	3	44	-	-
Caazapá	68	68	1	7	9	2	-	-	-	49	-	-
Itapúa	106	108	1	12	33	2	-	-	-	59	1	-
Misiones	69	68	1	7	22	2	-	-	-	36	-	-
Paraguarí	82	76	1	9	14	4	-	1	-	47	-	-
Alto Paraná	131	129	1	7	27	4	-	-	13	77	-	-
Central	145	144	1	6	14	8	4	2	1	104	4	-
Ñeembucú	62	72	1	-	45	1	-	-	-	25	-	-
Amambay	25	24	1	-	0	2	-	-	-	21	-	-
Canindeyú	80	93	1	2	33	1	-	-	8	48	-	-
Pdte. Hayes	57	57	1	3	17	1	-	-	17	18	-	-
Alto Paraguay	26	22	1	2	7	-	-	-	4	8	-	-
Boquerón	29	31	1	-	15	-	-	-	3	11	1	-

Figura 21. Distribución de establecimientos de Salud.
 Fuente: AnuarioEstadistico2015

5.3.9 Viviendas

Conforme al Atlas Estadístico del año 2002, existen más de 17.000 viviendas particulares que se encuentran ocupadas. De ellas, el 66% cuenta con energía eléctrica, el 47% tiene baño conectado a pozo ciego o red cloacal, el 39% posee agua por cañería y el 15% dispone de algún sistema de recolección de basura. De estos servicios, el que mayor aumento de cobertura tuvo en la última década fue el de recolección de basura, seguido de la conexión de baños a pozo ciego o red cloacal. Actualmente el número de habitantes por vivienda es de 5.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO: “Plan de Uso de la Tierra, Explotación Agropecuaria y Limpieza de Campo”

Cuadro 5. Viviendas particulares y colectivas por condición de ocupación, según departamento y tipo de vivienda, 2012.

Fuente. Encuesta Permanente de Hogares Continua (Ephc) 2021

Departamento y tipo de vivienda	Total	Viviendas								Rechazo
		Total	Ocupadas			Desocupadas				
			Total	Personas presentes	Personas temporalmente ausentes	Total	En reparación o construcción	Abandonada	Otra razón	
Total país	28.926	28.827	28.186	27.913	273	641	82	425	134	99
a. Vivienda particular	28.918	28.819	28.178	27.905	273	641	82	425	134	99
Casa	6.480	6.381	5.740	5.467	273	641	82	425	134	99

5.3.10 Servicios

De cada 100 viviendas, cerca de 76 poseen energía eléctrica, aproximadamente 59 disponen de baño con arrastre de agua, 57 cuentan con el servicio de agua corriente y 15 acceden a la eliminación de basura mediante recolección.

Incluye: ESSAP, SENASA o Junta de Saneamiento, red comunitaria y red privada. La sumatoria de los porcentajes puede no reproducir el 100% por efecto de redondeo. (Incluye: Desagüe por red pública, pozo ciego con y sin cámara séptica)



Figura 22. Porcentaje de servicios básicos del Dpto de Pdte Hayes

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas, 2012.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la explotación agropecuaria , aplicando un sistema silvopastoril, las etapas son las siguientes:

Etapas	Descripción y actividades
Limpieza de Campo – Apertura de Picadas	En una superficie de 3750 ha, Se realizará la apertura de picadas, de aproximadamente 12 metros de ancho. No se realizará inicialmente el desmonte total de la superficie.
Implantación de Pastura para sistema Silvopastoril	Se pretende habilitar una superficie de 2338,8 ha para la implantación de pasturas de diferentes especies, como Pangola, Tangola y Brachiaria.
Explotación ganadera	Actualmente cuenta con una 500 cabezas de ganado, pudiendo ampliar a más.

6.1 Usos Actuales de la propiedad

El uso actual de la propiedad consta de 945,3 ha de bosque, 17,1 ha de caminos internos, 2778,7 has de camino palmar, 4,2 ha para casco y 3,7 ha que corresponden al tajamar. Totalizando 3750,0 ha.

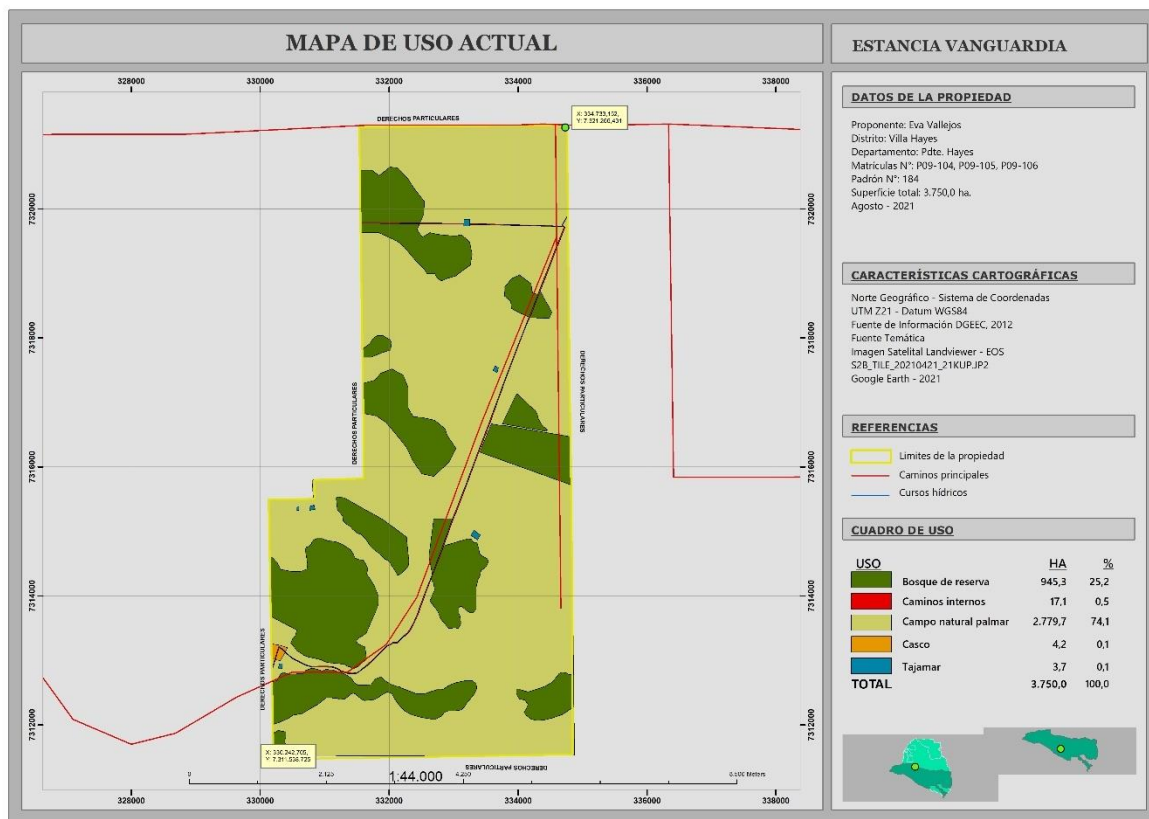


Figura 23. Mapa de Uso actual de la propiedad

6.2 Etapa de Planificación e implementación

Inicialmente se realizó labores de análisis de imágenes , elaboración de diseño de proyecto en cartografía. Posteriormente para la etapa de implementación se tiene previsto, conforme a la Figura , los siguientes usos del suelo:

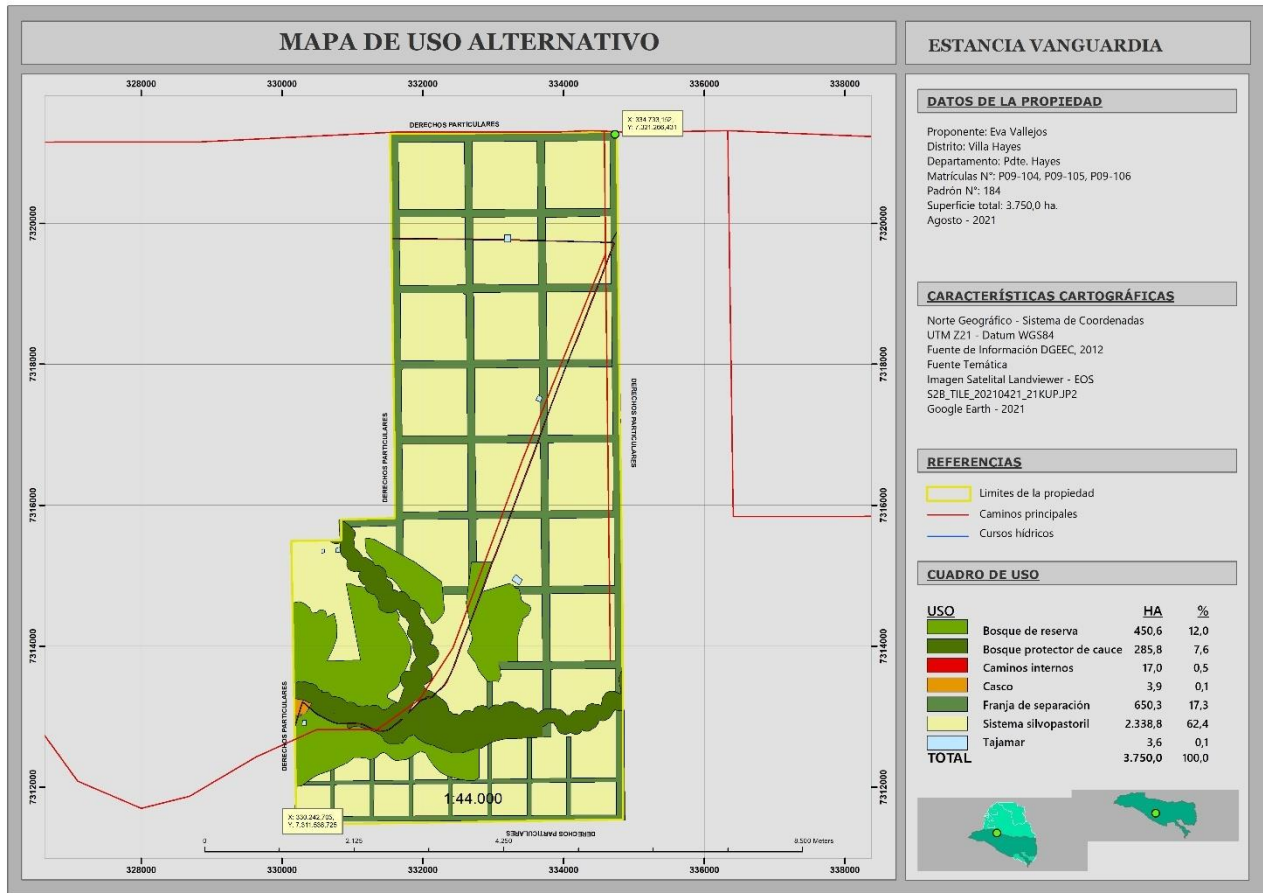


Figura 24. Mapa de Uso alternativo de la propiedad

Uso Alternativo		
Categoría	Uso alternativo ha	Porcentajes (%)
Bosque de reserva	450,6	12,0
Bosque protector de cauce	285,8	7,9
Caminos internos	17,0	0,5
Casco	3,9	0,1
Franja de separación	650,3	17,3
Sistema Silvopastoril	2338,8	62,4
Tajamar	3,6	0,1
Total Superficie	3750,0	100

6.2.1 Extracción de cobertura arbórea

El sistema silvopastoril relaciona la cobertura arbórea, pastura nativa o implantada y el ganado.

Se tiene previsto la extracción de cobertura arbórea en una superficie de 2338,8, realizando la apertura de picadas entre la vegetación existente de unos 12 metros de ancho, para la actividad de implantación de pasturas, y establecer potreros.

6.2.2 Implementación de Potreros para producción ganadera.

Se tiene previsto la implementación de 40 potreros aproximadamente pudiendo variar su cantidad, los mismos no sobrepasarán las 100 has y contarán con franja de protección.

El sistema asociado de pasturas y árboles, armoniza el paisaje y brinda un abrigo para los animales, lo que disminuye considerablemente el estrés calórico del ganado.

Vacunación y sanización: Se realizará el control y tratamiento periódico de los animales contra parásitos internos y enfermedades, respetando las recomendaciones del SENACSA.

Control de Maleza: La maleza que aparece debe ser eliminada en su etapa inicial de invasión. Se recurrirán a métodos mecánicos o manual, (extracción de raíz con palas o corte con machete), o físico-químico (corte con machete o rotativa y eventualmente pulverización con herbicidas específicos y localizados).

6.2.3 Implementación de Pasturas

Se procede a la siembra de la pastura, por vía aérea y/o maquinarias-sembradoras. Se aprovecha el material vegetal en proceso de descomposición y la humedad natural del suelo, para propiciar la germinación. Se realizará un pastoreo rotativo de manera a minimizar los daños y permitir su regeneración y desarrollo.

La siembra se realizará mediante el sistema convencional de rastreada. Las especies a implantar son la Pangola, Tangola y Brachiaria.

6.2.4 Caminos

Se tiene previsto la 17,0 ha para caminos internos en la propiedad.

6.2.5 Manejo de Ganado

Hacienda de cría: representada por vientres, terneros y toros. Los toros serán apartados de las vacas por un tiempo de lapso, para luego volver al potrero de vientres. Las vaquillas permanecerán en potreros diferentes h Las vaquillas hasta la postura de ser entornadas (320 kg aproximadamente). Novillos serán manejados en potreros separados del Novillos resto y además serán clasificados por postura.

Re cría: se prepara los animales para el objetivo final ya sea para vientres o para faena. Es este caso es hasta antes de la terminación, entre el destete y aproximadamente de 20 meses de edad. Durante esta etapa se seleccionan los futuros vientres y se apartan las que se consideran indeseables para la cría. Asimismo, se realizan la castración, separación de toritos para futuros reproductores y todos los tratamientos de rutina que se realizan al ganado.

Terminación: Por último llegamos a la etapa en el cual los animales han alcanzado el peso de faena deseado, momento en el cual después de algunas negociaciones, el novillito parte con destino al frigorífico correspondiente. Se concentra en animal terminado en corrales de descanso, donde el animal es pesado y pasado a los camiones de transporte de ganado. En este lugar se realizan los registros de descarte del establecimiento y se determinan los permisos sanitarios y de transporte, para asegurar la legalidad de la carga a transportar.

6.3 Insumos

Líquidos: consumo de ganado y humano; combustible y aceites para equipos y movilidad, defensivos agrícolas; y insumos para sanidad animal

Sólidos: referente a nutrición animal en caso que se realice adicionalmente, y humano; además de fertilizantes para el suelo.

Gaseoso: No se utiliza.

6.4 Desechos

Líquido: Efluentes domésticos en menor cantidad, para las demás actividades no se genera efluentes como tal, ya que los insumos mencionados son absorbidos por el cultivo y por los rumiantes.

Sólidos: Restos de plásticos comunes, jeringas, cartones que envuelven productos mencionados en los insumos. Restos orgánicos (vegetación) son reincorporados al suelo.

Gaseoso: Gases por combustión de maquinarias y el ruido generado por las mismas.

6.5 Recursos Humanos

Para la actividad de extracción arbórea se tiene previsto una cantidad de 8 empleados.

Para la actividad agropecuaria contarán con 3 -5 empleados.

6.6 Servicios Disponibles

Agua: Utilizan agua de precipitación almacenada.

Telefonía: Cuentan con celular.

Electricidad: No dispone. Se utiliza gasoil.

6.7 Cronograma de Implementación

		Meses											
Etapa	Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	Adecuación Ambiental y Forestal												
II	Apertura de Picadas												
II	Implantación de Pasturas												
IV	Producción Ganadera												

7. Marco Legal

El proyecto es realizado en el marco del nuevo Decreto N° 453/13 y su modificatoria o ampliatoria el Decreto N° 954/13, que reglamenta la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental según el Art. N° 7 de dicha ley, el tipo de proyecto a desarrollar pertenece al inciso b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.

7.1 Normas Principales

La Constitución Nacional

Artículo N° 6 – De la Calidad de Vida

Artículo N° 8 – De la Protección Ambiental:

Artículo N° 7 – Del derecho a un ambiente saludable:

Artículo N° 38 – Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos

Artículo N° 176 – De la política económica y de la promoción del desarrollo

La Política Ambiental Nacional del Paraguay

La Política Ambiental es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras. La PAN establece los criterios de transversalidad que orientarán las políticas sectoriales.

7.2 Leyes Ambientales

Ley N° 836/80 – “Código sanitario”

Establece las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

Ley N° 1.183/85, “Código Civil”

Artículo 1.954 La Ley garantiza al propietario el derecho pleno y exclusivo de usar, gozar y disponer de sus bienes, dentro de los límites y con la observancia de las obligaciones establecidas en este Código, conforme con la función social y económica atribuida por la Constitución Nacional al Derecho de Propiedad.”

Artículo 2.000: Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación

Ley Orgánica Municipal N° 1.294/87

Las municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente, emiten todas las disposiciones relativas a los componentes naturales del medio ambiente, a la ordenación espacial, a las alteraciones, desequilibrios e impactos ambientales:

Artículo 171:“El Planeamiento del desarrollo físico municipal contendrá entre otros: d) El análisis de ocupación y utilización del suelo”

Ley N° 294/93 - "De evaluación de impacto ambiental"	Establece la obligatoriedad del Estudio de Disposición de Efluentes (EIA) para todo proyecto de obra pública o privada que por su naturaleza, magnitud o localización pudiera ocasionar alteraciones al ambiente.
Ley 345/95	Artículo 1°.-Modificase el artículo 5° de la Ley N° 294 del 31 de diciembre de 1993, "Evaluación de Impacto Ambiental", cuyo texto queda redactado como sigue: <i>"Art. 5°.- Toda evaluación de Impacto ambiental y sus relatorios, serán presentados por su o sus responsables ante la Autoridad Administrativa junto con el proyecto de obra o actividad y los demás requisitos que ésta determine".</i>
Ley N° 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente	Establece los hechos punibles que atentan contra el medio ambiente. Las penas pueden consistir en privación de la libertad o multa.
Ley N° 1.160/97, "Código Penal"	Contempla en el Capítulo "Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana", diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa
Ley N° 3690 "Que regula la emisión de ruidos"	La presente Ley tiene por objeto regular la emisión de ruidos capaces de afectar el bienestar o dañar la salud de personas o seres vivos, a fin de asegurar la debida protección de la población, del ambiente y de bienes afectados por la exposición a los ruidos.

Ley N° 1.561/00 “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente”	Tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.
Ley N° 3.956/09 “Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay”	Esta Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.
Ley N° 4.188/10 que modifica la Ley N° 3956/09 de Gestión Integral de los Residuos Sólidos	<i>Artículo 44:</i> La secretaría del Ambiente, como Autoridad de Aplicación, deberá reglamentar la presente Ley en un plazo de seis meses a partir de su promulgación
Ley N° 4.928/2013 – “De protección al arbolado urbano”	<i>Artículo. 1:</i> Las disposiciones de esta Ley tienen por objeto regular la plantación, poda, tala, trasplante y cuidado de los árboles, dentro de todos los municipios del país. <i>Artículo. 2:</i> Es obligación de los propietarios; arrendatarios y poseedores a cualquier título de inmuebles urbanos, conservar y mantener en buen estado los árboles ubicados en los mismos; así como los que se encuentran en sus aceras.

Ley N° 5211/14 “De la Calidad del Aire”	<i>Artículo 1:</i> protege la calidad del aire y de la atmosfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar su calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.
Ley N° 5.428/15 De Efluentes Cloacales	Artículo 1: Objeto. Esta ley tiene por objeto regular el tratamiento, depuración, vertido, control y fiscalización de los efluentes cloacales antes de la descarga final a los cuerpos receptores.
Ley N° 3464/08 “Que crea el Instituto Forestal Nacional”	Mediante esta Ley se crea Instituto Forestal Nacional, en adelante INFONA, como institución autárquica y descentralizada del Estado, dotada de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa. En adelante, el INFONA será el órgano de aplicación de la Ley N° 422/73 “FORESTAL”, de la Ley N° 536/95 “DE FOMENTO A LA FORESTACION Y REFORESTACION”, y las demás normas legales relacionadas al sector forestal.
Ley N° 422/73 “Forestal”	Esta ley tiene el propósito de declarar de interés público el aprovechamiento y el manejo racional de los bosques y tierras forestales del país, así como también el de los recursos naturales renovables que se incluyan en el régimen de esta ley. Se declara, asimismo, de interés público y obligatoria, la protección, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales.

Ley N° 515/94 “Que prohíbe la exportación y tráfico de rollos, trozos y vigas de madera”

Esta Ley se prohíbe la exportación y el tráfico internacional de maderas en rollos, trozos y vigas de cualquier especie, cantidad, peso o volumen. La presente prohibición no admitirá excepción alguna

Ley N° 536/94 “De Fomento a la Forestación y Reforestación”

El Estado fomentará la acción de forestación y reforestación en suelos de prioridad forestal, en base a un plan de manejo forestal y con los incentivos establecidos en esta Ley. Los propietarios de inmuebles que tengan interés en beneficiarse con los incentivos establecidos en esta Ley deben presentar al Servicio Forestal Nacional el Plan de Forestación o Reforestación, señalando el objetivo principal de las inversiones.

Ley N° 4014/10 “De prevención y control de incendios”

Ley establece normas aptas para prevenir y controlar incendios rurales, forestales, de vegetación y de interface, por lo que queda prohibida la quema no controlada de pastizales, bosques, matorrales, barbechos, campos naturales, aserrín o cualquier otro cereal, de leguminosas o tipo de material orgánico inflamable que pudiera generar cualquiera de los incendios definidos en esta Ley.

“Ley N° 3.239/07 “De los Recursos Hídricos del Paraguay”

La Ley, establece las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos del Paraguay, de acuerdo al artículo 25° de la Ley N° 1.561/00. La Ley establece que las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos deberán apuntar al Uso Sostenible del Recurso en cantidad y calidad, considerando el uso racional de los recursos naturales a fin de no comprometer los ecosistemas vitales.

Ley N° 4.241/10 “De Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos dentro del Territorio Nacional” Se establece en la Ley que los bosques protectores deberán ser conservados permanentemente en su estado natural; mientras que, aquellas propiedades que no los hayan conservado, deberán restablecerlos con especies nativas, para recuperarlos y conservarlos.

Ley N° 96/92 “De Vida Silvestre”

La misma establece que todo proyecto de obra pública o privada, tales como desmonte, secado o drenaje de tierras inundables, modificaciones de cauces de ríos, construcciones de diques y embalses, introducciones de especies silvestres, que puedan causar transformaciones en el ambiente de la vida silvestre nativa, será consultado previamente a la Autoridad de Aplicación para determinar si tal proyecto necesita un estudio de Impacto Ambiental.

Además la ley restringe los derechos de dominio privado sobre la flora silvestre por razón del interés social y científico de su protección y conservación. Y prohíbe la caza, transporte, comercialización, exportación, importación, y re-exportación de todas las especies de la fauna silvestre, así como sus piezas y/o productos derivados que no cuenten con la expresa autorización de la Autoridad de Aplicación. También queda prohibido dañar o destruir huevos, nidos, cuevas y guaridas, así como la caza de crías o de los adultos de los que éstas dependen.

Ley N° 352/94 “De áreas silvestres protegidas”

Se declara de interés social y de utilidad pública el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, el que será regulado por la presente Ley y sus reglamentos. Todos los habitantes, las

Ley N° 1.863/02 “Estatuto Agrario” y su modificatoria Ley N° 2002/02

organizaciones privadas e instituciones del Estado tienen la obligación de salvaguardar las Áreas Silvestres Protegidas. Todas las Áreas Silvestres Protegidas bajo dominio público serán inalienables e intransferibles a perpetuidad.

El Desarrollo Rural como producto de la Reforma Agraria comporta asimismo promover el aumento de la productividad agropecuaria para estimular el desarrollo agroindustrial, que permita mejorar las condiciones de vida del sector rural; fomentar y estimular la participación del capital privado en los procesos de producción agropecuaria y en especial para la creación y el establecimiento de agroindustrias; entre varios otros.

Ley N° 904/81 – “Estatuto de las Comunidades Indígenas”

Esta Ley tiene por objeto la preservación social y cultural de las comunidades indígenas, la defensa de su patrimonio y sus tradiciones, el mejoramiento de sus condiciones económicas, su efectiva participación en el proceso de desarrollo nacional y su acceso a un régimen jurídico que les garantice la propiedad de la tierra y otros recursos productivos en igualdad de derechos con los demás ciudadanos.

Ley N° 123/91 “Que Adopta Nuevas Formas de Protección Fitosanitarias”

La presente Ley establece las normas necesarias para el combate de plagas y el manejo y uso de plaguicidas en los confines de Protección Fitosanitaria. Esta ley promoverá:

- a) Realizar el diagnóstico y control de las plagas que afectan o puedan afectar, directa o indirectamente a la producción vegetal;
- b) Controlar, en los aspectos fitosanitarios, el transporte, almacenaje y comercialización de

productos vegetales, que puedan ser portadores de agentes nocivos para otros;

c) Determinar y controlar el cumplimiento de las condiciones Fitosanitarias que deberán cumplir las mercaderías de origen vegetal y cualquier material que ingrese o egrese del país que pueda diseminar plagas de la producción vegetal;

d) Determinar las plagas que afectan a la producción vegetal y establecer las medidas necesarias para su manejo o erradicación, según la reglamentación que al respecto se dicte.

Ley N° 3.742/09 “De Control de Productos Fitosanitarios de Uso Agrícola”

La presente Ley establece el régimen legal de registro y control de todo producto fitosanitario de uso agrícola a partir del ingreso de los mismos al territorio nacional, así como: la síntesis, formulación, fraccionamiento, transporte, almacenaje, etiquetado, comercialización, publicidad, aplicación y eliminación de residuos y disposición final de envases vacíos y de plaguicidas vencidos, con el fin de proteger la salud humana, animal, vegetal, y el ambiente.

7.3 Decretos Reglamentarios

Decreto N° 18.831/86. Establece Normas de Protección del Medio Ambiente

Artículo 4: Queda prohibido verter en las aguas, directa o indirectamente, todo tipo de residuos, sustancias, materiales o elementos sólidos, líquidos o gaseosos o combinaciones de estos, que puedan degradar o contaminar las aguas o los suelos adyacentes, causando daño o poniendo en peligro la salud o vida humana, la flora, la fauna o comprometiendo su empleo en explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales o su aprovechamiento para diversos usos.

Decreto N° 14.390/92 Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo

Por el cual este organismo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

Decreto N° 10.579, por el cual se reglamenta La Ley N° 1561/2000

Artículo N° 1: esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmosfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar su calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.

Decreto N° 453/13 Que reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

Por el cual se modifican y amplían los artículos 2°, 3°, 5°, 6° inciso e), 9°, 10, 14 y el anexo del Decreto N° 453 del 8 de octubre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley N° 294/1993 y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, y se deroga el Decreto N° 14.281/1996

954/13: Que Reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación De Impacto Ambiental.

Por el cual se modifican y amplían los Artículos 2°, 3°, 5°, 6°Inciso E), 9°, 10, 14 y el Anexo del Decreto N° 453 del 8 de Octubre de 2013, por el cual se Reglamenta la Ley N° 294/1993 "De Evaluación De Impacto Ambiental" y su Modificatoria, La Ley N° 345/1994, y se Deroga el Decreto N° 14.281/1996.

Decreto 7391/17: Por la cual se reglamenta la Ley N° 3956/2009 “Gestión Integral de Residuos Sólidos en la República del Paraguay”

Artículo 1: Establece las condiciones para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos, con la finalidad de prevenir Riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana.

Decreto N° 9.824/12 – “Por la cual se reglamenta la Ley N° 4.241/10 De Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos dentro del Territorio Nacional”

Artículo N°9 *En la Región Occidental se conservará como mínimo cien (100) metros de bosques de protección a cada margen de los cursos hídricos permanentes e intermitentes. Aquellos que no lo han conservado, deberán restaurarlos en la proporción establecida en el presente artículo.*

7.4 Resoluciones Ambientales

Resolución SEAM 222/02 Por la cual se establece el padrón de calidad de aguas en el territorio nacional *Artículo 7.* Establece los límites de vertidos de cualquier fuente poluidora en los cuerpos de las aguas

Resolución N°201/15 Por la cual se establece el procedimiento de evaluación del informe de auditoría ambiental de cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental para las obras o actividades que cuenten con Declaración de Impacto Ambiental en el marco de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y los Decretos N°453/13 y N° 954/13. *Artículo 2.* Establecer el procedimiento de Evaluación de los Informes de Auditoría del plan de gestión ambiental y su contenido mínimo para las obras y actividades que cuenten con Declaración de Impacto Ambiental

Resolución N° 221/15 Por la cual se modifica el artículo 5 de la Resolución N° 201/15 *Artículo 1: MODIFICAR el artículo 5° de la Resolución 201/15 "Por la cual se establece el procedimiento de evaluación del informe de auditoría ambiental de cumplimiento de plan de gestión ambiental para las obras o actividades que cuenten con declaración de impacto ambiental en el marco de la ley 294/93 de evaluación de impacto ambiental, y los decretos n° 453/13 y n° 954/13 ", el cual quedará redactado de la siguiente manera: "Art. 5°.- La elaboración de los informes de auditoría de cumplimiento del PGA estará a cargo de un consultor ambiental registrado en el Catastro Técnico de Consultores Ambientales (CTCA) de la SEAM, de conformidad al Artículo 9° del Decreto N° 453/13".*

Resolución N° 584/15

"Por la cual declara de contingencia ambiental en todo el país para la gestión de los residuos generados en los distintos municipios de la república y a los efectos de la adopción de todas las medidas necesarias de protección ambiental con motivo de los fenómenos climáticos que afectan al territorio nacional".

Artículo 1: Declarar Contingencia Ambiental en todo el territorio nacional para la gestión de los residuos generados en los distin

Resolución N° 17/16

Por la cual se amplía los alcances de la Resolución N° 584 de fecha 15 de diciembre de 2015

En esta resolución se establece las medidas de contingencia ambiental en los municipios en lo que se ha detectado o detecten brotes epidémicos de Dengue, Chikungunya y Zika declarados por la Dirección de Vigilancia de la Salud del Ministerio de la Salud del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Se dispone nuevas medidas de mitigación de impactos ambientales para la salud humana, como la que establece que las municipalidades identifiquen los sitios de vertido inapropiado de los residuos. Así también se dispone la gestión correcta de neumáticos.

Resolución SEAM N° 2.194/09

“Por el cual se establece el Registro Nacional de Recursos Hídricos, el Certificado de Disponibilidad de Recursos Hídricos, y los procedimientos para su implementación”

El Registro Nacional de Recursos Hídricos está destinado a la inscripción de todas las personas físicas y jurídicas, de derecho público y privado que se encuentran en posesión de recursos hídricos, o con derechos

de uso y aprovechamiento o que realicen actividades conexas a los recursos hídricos, las que deberán registrarse en la Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos de la secretaria del Ambiente.

Resolución SEAM N° 2.068/05 "Por el cual se establece las Especificaciones Técnicas aplicables al Manejo de los Recursos Naturales en Unidades Productivas"

Establece las medidas de manejo de los recursos naturales que podrán ser aplicadas en unidades productivas, de tal manera a que la producción sea de forma sustentable, siempre buscando proteger el medio ambiente. En la resolución se establecen métodos de labranza, manejo de cultivos, prácticas forestales de protección y producción, practicas agroforestales, entre otros.

Resolución SFN 001/94

Artículo N°1.- Establézcase que el veinticinco por ciento (25%) de bosques naturales, a que hace referencia el Artículo 11° del Decreto N° 18.831/86, deberá estar conformado por una masa boscosa continua y compacta. Dicha masa forestal podrá ser manejada para fines de producción.

Artículo N°2.- Las franjas boscosas de cien metros de ancho mínimo a establecerse entre parcelas agropastoriles, indicados en el Artículo 6° del Decreto 18.831/86, no serán contabilizados como parte del veinte y cinco por ciento (25%) de los bosques a conservarse, a que se alude en el artículo precedente.

Artículo N°3.- Los bosques en galerías no serán objeto de desmontes, ni contabilizados

como parte del veinticinco por ciento (25%) del área de conservación, por ser considerados bosques de protección, según lo establecido en el artículo 6° de la Ley Forestal 422/73.

Resolución MAG 458/2003 – “Por la cual se establecen medidas para el uso correcto de plaguicidas en la producción agropecuaria”

Se establece que, debe haber una franja de seguridad de 100 metros a la redonda de asentamientos humanos, centros educativos, centros y puestos de salud, templos, plazas, lugares de concurrencia pública y cursos de agua en general. Dentro de esta franja NO PODRÁ SER APLICADO NINGUNA CLASE DE PLAGUICIDAS.

7.5 Ordenanzas o Resoluciones referentes al Municipio

Resolución 340/ 2014

Por el cual se aprueba la delimitación de la zona urbana del Municipio de Gral Bruguez del departamento de Pte Hayes.

8. DETERMINACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS

La evaluación de los impactos ambientales, que puedan derivar del proyecto en estudio, tiene como objetivo analizar la relación entre el Proyecto a realizarse y los distintos componentes del medio ambiente en donde éste se emplazará.

La evaluación que se presenta a continuación constituye un instrumento útil para la toma de decisiones con respecto al proyecto, ofrece un panorama simplificado de las situaciones críticas que requerirán un control prioritario, permitiendo prever aquellas medidas que atenúen, prevengan o mitiguen los impactos identificados.

8.1 Descripción de actividades y componente impactado

8.2 Valoración de Impactos

Información extensa , en el Estudio de Impacto Ambiental.

9. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Se denomina gestión ambiental o gestión del medio ambiente al conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental. Dicho de otro modo e incluyendo el concepto de desarrollo sostenible, es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

En este apartado se identifican los posibles impactos ambientales de las etapas del proyecto, y se establecen medidas para su mitigación o prevención. Además, se genera un plan de monitoreo para los mismos.

9.1 Objetivo

Los objetivos particulares del PGA son:

- Incorporar la cuestión ambiental como otro elemento de decisión permanente.
- Garantizar que la operación de los proyectos se desarrollen en equilibrio con el medio ambiente natural y antrópico en su área de influencia.

•Llevar a cabo la ejecución de las acciones de prevención y mitigación identificadas, su monitoreo y control, así como las que surjan como necesarias durante las instalaciones y operación.

9.2 Alcance

Las medidas que se establezcan en el PGA se deberán implementar en todas las áreas afectadas por las actividades del proyecto y su entorno inmediato.

9.3 Tabla de medidas de mitigación de los impactos identificados

Componente Impactado	Descripción de Impacto	Medidas a aplicar
CALIDAD DEL AIRE	Emisión de partículas y gases en las diferentes etapas del proceso	Ejecutar las pulverizaciones de fertilizantes, defensivos en condiciones de viento calmo.
		El movimiento de ganado realizarlo en momentos de viento calmo.
EDAFOLOGÍA	Erosión de la capa laminar por desbroce y retiro de cobertura vegetal.	Prevención de instalación de las pasturas en un periodo no lejano a la habilitación de los suelos.
		Se dejará árboles de gran porte mediante sistema silvopastoril.
		Realizar el desbroce sólo de sectores necesarios para la actividad.
	Compactación de suelo	Limitar la cantidad de ganado por hectárea en los potreros de manera a evitar el sobrepastoreo
Realizar el movimiento de tractores sólo en sectores necesarios para la actividad.		

Componente Impactado	Descripción de Impacto	Medidas a aplicar	
	<p>Alteración química del suelo por utilización de sustancias fitosanitarias para el mantenimiento de las pasturas</p> <p>Pérdida de fertilidad por mineralización del suelo</p>	<p>Aplicación de dosis correctas y calculadas de fitosanitarios.</p> <p>Se podrá utilizar diversas herramientas alternativas de cuidados culturales contra la aparición de malezas.</p>	
	<p>Alteración química del suelo por contacto con sustancias hidrocarburos (aceites, combustible)</p>	<p>En caso de derrame de gran cantidad de sustancias con hidrocarburos, se recomienda retirar el suelo, acumular en un recipiente o tambor para que con una cantidad suficiente se proceda al retiro o disposición final.</p> <p>Para la carga de aceites o combustibles a herramientas o vehículos, colocar un recipiente por debajo, para el goteo.</p>	
	<p>Alteración de la calidad del suelo por incorrecta disposición de residuos veterinarios y residuos comunes</p>	<p>Los residuos vegetales y orgánicos se incorporarán nuevamente al suelo.</p> <p>Los residuos de origen veterinarios que corresponden a las vacunaciones y otros cuidados, deben ser retirados al culminar la actividad.</p>	
	<p>HIDROLOGÍA SUPERFICIAL</p>	<p>Alteración de los cursos de agua por arrastre de sedimentos</p>	<p>Se establecerá la franja de protección del curso de agua</p> <p>Prevención de instalación de las pasturas en un periodo no lejano a la habilitación de los suelos.</p> <p>Ejecutar los trabajos de aplicación de fitosanitarios en momentos de viento calmo.</p>
		<p>Alteración de los cursos de agua por arrastre de efluentes</p>	<p>Contarán con pozos absorbentes para los efluentes</p>

Componente Impactado	Descripción de Impacto	Medidas a aplicar
	Alteración de los cursos de agua por derrame en el sector de guarda y reparación	Contener el derrame en el sector con material absorbente y acopiar en un recipiente o tambor.
		En el lugar de guarda, mantener correctamente tapados, secos y ordenados, no colocar directamente sobre el suelo directamente.
HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Alteración de la calidad de agua subterránea por percolación de sustancias	En caso de derrames de sustancias, se debe proceder al retiro del suelo contaminado para evitar la percolación de los mismos
		Disponer los residuos sobre recipientes evitando disponerlos sobre el suelo directamente
FLORA	Cambio de nicho ecológico en la zona de desbroce para apertura de picadas	Se realizará el desbroce sólo en sectores establecidos y con sistema silvopastoril.
		Evitar el sobrepastoreo mediante la rotación de potreros
	Alteración de flora local por implantación de pasturas	Se establece el 25 % de superficie con cobertura boscosa, para conservar la flora local.
Reducir la utilización de productos fitosanitarios, y utilizar sistemas alternativos de cuidado.		
FAUNA	Disminución de capacidad de albergue y hábitats para la fauna por disminución de flora	Dejar árboles y vegetación de gran porte en las áreas a habilitar para potreros. Se aplicará el sistema silvopastoril.
		Se establece un área de conservación del 25 % de superficie sin intervenir para conservación
		Se prohíbe la caza de especies en la zona.

Componente Impactado	Descripción de Impacto	Medidas a aplicar
	Alteración de la microfauna (insectos) por aplicación de fitosanitarios	<p>En caso de avistamientos de animales durante los trabajos de desbroce proceder al ahuyentamiento.</p> <p>Se recomienda alambrar para evitar el acceso de otros animales a los inmuebles.</p> <p>Reducir y dosificar las aplicaciones de fitosanitarios en caso de ser necesario aplicar</p>
PAISAJE	<p>Cambio del paisaje natural a sistema silvopastoril</p> <p>Alteración del paisaje ante posible ocurrencia de incendios</p>	<p>Se aplicará el sistema silvopastoril, evitando el desbroce total de la cobertura vegetal.</p> <p>conservar las áreas requeridas por normativas, franja de protección de caminos, franja de protección de cauces.</p> <p>Evitar almacenar malezas, restos de troncos apilados en tiempos donde el clima posea características que propicien el inicio de un incendio.</p> <p>En caso de incendios en sectores destinados a protección, se deberá confinar o aplicar otra medida para su regeneración.</p> <p>En caso de aplicar quema prescrita, se deberá contemplar la Ley N° 4014.</p>
SEGURIDAD OCUPACIONAL	Accidentes en las operaciones de desbroce, pastura y área de reparaciones.	<p>Poseer un botiquín de P.A equipado</p> <p>Manejo adecuado de equipos y herramientas</p> <p>Planificar las áreas a intervenir durante el desbroce, previendo accidentes, cortes, derrumbes.</p> <p>Utilizar vestimenta y calzados adecuados, para las actividades a realizar.</p>

Componente Impactado	Descripción de Impacto	Medidas a aplicar
		Utilizar equipos de protección adecuadas según la actividad a realizar
	Alteración en la salud por aplicación inadecuada de fitosanitarios y fertilizantes	El personal deberá ser idóneo para el manejo y aplicación de productos fitosanitarios.

Observación: La consultora no se hace responsable del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, es responsabilidad del profesional contratado para dicha función o por el proponente.

9.4 Costo de Implementación de Medidas de Mitigación

N°	Medida de Mitigación	Costo (Anual)*
1	Compra de equipos de protección	2.500.000.-
2	Mantenimiento de pasturas implantadas	20.00.000.-
3	Botiquín de primeros auxilios	1.000.000
4	Disponer tambores y recipientes	2.000.000
5	Mantenimiento de orden y limpieza en zona de guarda y taller ligero	2.000.000
TOTAL		27.500.000.-

*Los costos son estimados

9.5 Programa de Monitoreo

El programa de monitoreo consiste en dar un seguimiento rutinario del programa de mitigación utilizado para atenuar los potenciales impactos ambientales.

Se utiliza además para evaluar si las actividades programáticas se están realizando según lo establecido, además revela el grado de progreso del programa hacia las metas identificadas.

El costo de implementación de dicho programa se estima en aproximadamente 10.000.000 de gs anualmente.

10. CONCLUSIÓN

Se determinó el área de influencia directa e indirecta desde el punto de vista físico, biótico y socioeconómico cultural. Se describieron las actividades presentes y el entorno en general, se realizó una vinculación con las normativas que le atañen.

Posteriormente, se realizó una identificación y valoración de posibles impactos, y se describieron para los mismos, medidas de mitigación, así mismo se ha establecido un programa de monitoreo para efectuar de esta manera una correcta gestión en las instalaciones de la empresa.

La empresa ha considerado los aspectos ambientales para el desarrollo de sus actividades, encontrándose predispuestos para la mejora continua. La ubicación del emprendimiento ayuda a dinamizar la zona mediante prestación de servicio y fácil acceso a ellas

Se ha obtenido para los impactos generales según el cuadro de identificación y valoración de impactos, obtuvo un valor total de 22,5, que corresponde a la característica Compatible, teniendo en cuenta la naturaleza, la intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acción efecto, periodicidad y recuperabilidad; como se ha descrito en el apartado 8.

Aplicando correctamente todas las medidas de mitigación propuestas, el proyecto no incidiría de modo negativo a su entorno y cumpliría con las exigencias establecidas en el ámbito ambiental en sería viable y sustentable.

11. REFERENCIAS

CARMEN OROZCO, ANTONIO PÉREZ, M^a NIEVES GONZÁLEZ, FRANCISCO RODRIGUEZ, JOSÉ MARCOS ALFAYATE, 2005 (1^a Edición, 3^a Impresión) Contaminación Ambiental desde la química. Thomson Editores Spain Parafino S.A. Madrid, España.

Dirección de Estadísticas y Censos. Atlas Censal del Paraguay 2002. Consultado en línea. <http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Atlas%20Censal%20del%20Paraguay/8%20Atlas20censo.pdf>

Dirección de Estadísticas y Censos. Atlas Censal del Paraguay. 2015. Encuesta Permanente de Hogares. Consultado en línea. Disponible en:

<http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/EPH2011/eph2011/5.%20central.pdf>

LARRY W. CANTER, (Segunda Edición), 2004. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – Técnica para la elaboración de los Estudios de Impacto. Edición en Español por Mc GRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U. Madrid, España.

http://www.portalguarani.com/detalles_museos_otras_obras.php?id=27&id_obras=998&id_otras=118

Diario ABC COLOR. Consultado en línea. Disponible en: <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/escolar/central-981570.html> Itaipu Binacional. Hidroinformática. Consulta en línea. Disponible en: <https://www.municipios.gov.py/>