

GRANJA AVICOLA

Propietario: PEQUEÑO PARAISO S.A.

Fincas N°: 8939 y 1312 - Padrones N° 14383 y 419

Saladillo - Villa Hayes - Presidente Hayes

Ingeniero Nelson Rivet Valdez
Consultor Ambiental - Matrícula I 219

1. ANTECEDENTES

PEQUEÑO PARAISO S.A, propietaria de las fincas N° 8939 y 1312, padrones 14383 y 419, con una superficie total de 15 has 31,07 metros cuadrados, según condición de dominio expresado en los títulos de propiedad, ambas ubicadas en la Compañía Saladillo del distrito de Villa Hayes, departamento Presidente Hayes, decidió adecuar la propiedad a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones correspondientes, en el marco de acondicionarse a las leyes nacionales vigentes.

El principal componente del proyecto constituye la producción avícola (producción de pollos parrilleros) para abastecer el mercado local, en base a una explotación sostenible sin degradar el medio ambiente. Cabe destacar **que la faena de los pollos no se realiza en la granja, la producción es retirada de la granja por la empresa, quien se encarga de esta actividad.**

2. OBJETIVOS

Adecuar la actividad avícola realizada por la empresa PEQUEÑO PARAISO S.A. a las leyes ambientales y forestales, formulando recomendaciones necesarias para corregir deficiencias, si las hubiese, a fin de minimizar los impactos y garantizar la sostenibilidad del proyecto. Igualmente se pretende mejorar las condiciones de vida del entorno medioambiental, apoyándose en un refuerzo significativo de las actividades interdisciplinarias.

3. DESCRIPCIONES

DESCRIPCIONES DE LAS ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION

Las alternativas para la ejecución de un proyecto determinado deben compararse en función de fuerzas locacionales típicas del proyecto, siendo los principales elementos de evaluación los siguientes indicadores:

- medios y costos de transporte;
- disponibilidad de mano de obra;
- cercanía de las fuentes de abastecimiento;
- factores ambientales;
- cercanía del mercado;
- costo y disponibilidad de terrenos;
- topografía de los suelos;
- estructura impositiva y legal;
- disponibilidad de agua, energía y otros suministros;
- comunicaciones;
- posibilidad de desprenderse de los desechos.

Para certificar la buena localización del proyecto, se presenta un cuadro del método cuantitativo de ponderación de los indicadores de evaluación:

Factor	Peso	Calificación	Ponderación	Ponderación y calificación adoptada por la consultoría
Medios de transporte	0,080	5	0,400	
Mano de Obra	0,070	6	0,420	
Cercanías de las fuentes de abastecimiento	0,035	10	0,350	
Factores ambientales	0,200	10	2,000	
Cercanía del mercado	0,050	8	0,400	
Disponibilidad de terrenos	0,200	10	2,000	
Topografía de suelos	0,080	8	0,640	
Estructura impositiva	0,055	10	0,550	
Disponibilidad de agua	0,130	6	0,780	
Disponibilidad de energía	0,025	10	0,250	
Comunicaciones	0,025	5	0,125	
Posibilidad de desprenderse de desechos	0,050	10	0,500	
	1,000		8,415	

ELEMENTOS	PESO	CALIFICACION	PONDERACION	IMPACTO
Medios de transporte	0,080	5	0,400	Los medios de transporte circulan con o sin proyecto pero la accesibilidad no es directa
Mano de Obra	0,070	6	0,420	El proyecto genera fuentes de empleos para los habitantes de la zona
Fuentes de abastecimiento	0,035	10	0,350	Para el rubro explotado los centros de abastecimientos se encuentran a distancias razonables que permiten desarrollar el proyecto avícola. Los pollitos y balanceados son proveídos por la empresa La Blanca S.A., al igual que ciertos medicamentos. Se utiliza combustible derivados del petróleo para el transporte de los mismos
Factores ambientales	0,200	10	2,000	La suma algebraica de las distintas actividades del proyecto, que impactan favorable o desfavorablemente sobre el medio ambiente, arrojan un resultado positivo .
Cercanía del mercado	0,050	8	0,400	La localización geográfica del proyecto se encuentra cercana a los centros de consumo.
Disponibilidad de terrenos	0,200	10	2,000	Las dimensiones del terreno son las necesarias para ejecutar este tipo de proyecto, habiendo disponibilidad, y enmarcándose dentro del marco legal vigente.
Topografía de los suelos	0,080	8	0,640	La topografía plana del terreno favorece la ejecución de actividades avícolas.
Estructura impositiva	0,055	10	0,550	La implementación del proyecto genera recursos impositivos al municipio y al estado. El proyecto en ejecución posee la misma carga impositiva que cualquier otro proyecto similar.
				El agua sigue siendo un bien muy preciable en cualquier proyecto; la disponibilidad de este vital líquido depende de factores

ELEMENTOS	PESO	CALIFICACION	PONDERACION	IMPACTO
Disponibilidad de agua	0,130	6	0,780	climáticos y de infraestructuras auxiliares en el lugar del proyecto, de modo tal que permita la sostenibilidad del mismo. No se contamina los recursos hídricos de la propiedad y se cuenta con tajamares que colectan agua de lluvia, desde donde se extrae el líquido.
Disponibilidad de energía	0,025	10	0,250	La operatividad de maquinarias se realiza con el consumo de energía eléctrica y el consumo de derivados del petróleo. La etapa operativa del proyecto se ejecuta con la provisión de energía eléctrica proveída por la ANDE, y existe un generador para situaciones de emergencia. El proyecto no posee sistemas alternativos de energía limpia (paneles solares o molinos de viento).
Comunicaciones	0,025	5	0,125	Dentro del área de influencia directa del proyecto no se cuenta con servicio de telefonía fija y la necesidad de comunicarse con los centros de abastecimiento y consumo obliga a instalar mecanismos de comunicación de red celular.
Posibilidad de desprenderse de desechos	0,050	10	0,500	El área del proyecto posee espacio suficiente para el depósito y almacenamiento de residuos sólidos, el tratamiento de efluentes de líquidos y para la manipulación (entierro) de la mortandad de pollitos en cada proceso de crianza.
TOTAL	1,000		9,070	

Es importante mencionar, que no existe otra alternativa de localización, y que ***el proyecto se ejecuta en conjunto con la empresa que se dedica al faenamiento de la producción.***

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Descripción del Uso del suelo (tipo del suelo, aptitudes de uso, características)

La geología del área corresponde a la formación SNj-SNh, Solonetz estagnico, Solonetz haplico.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

El proyecto se desarrolla en el Distrito de Vila Hayes. Actualmente Villa Hayes es la Capital del XV Departamento de Presidente Hayes. El casco urbano del municipio se halla ubicado a 30 Km. de Asunción. Villa Hayes es el primer municipio creado en la Región Occidental. El distrito se encuentra en la orilla oeste del río Paraguay, un área semiárida conocida como el Chaco Paraguayo. Villa Hayes cuenta con una superficie distrital de 20.002 km², con una población rural y urbana más grande de la región, llegando a totalizar 69.493 habitantes.

Para llegar a la Ciudad desde Asunción, hay que atravesar el Río Paraguay, a través de la unión física de las dos regiones naturales del Paraguay, Región Oriental y Occidental, que es el puente llamado "Remanso". Esta vía es un nexo estratégico y primordial de tránsito de

personas y mercaderías hacia la Capital del País, de todo el Chaco Paraguayo, del país vecino de Argentina, como también de Chile.

Existen varias localidades ubicadas en la zona rural que están bajo la jurisdicción Distrital de Villa Hayes, donde la mayoría de ellas poseen bloques urbanos importantes, tales como Pozo Colorado y Remansito. Este último, distante a tan solo 11 Km. del ejido urbano oficial e incluso más cercano a la capital. A continuación, se citan todas ellas, como así también los barrios ubicados específicamente en la zona urbana:

Barrios Catastrados de la Zona Urbana

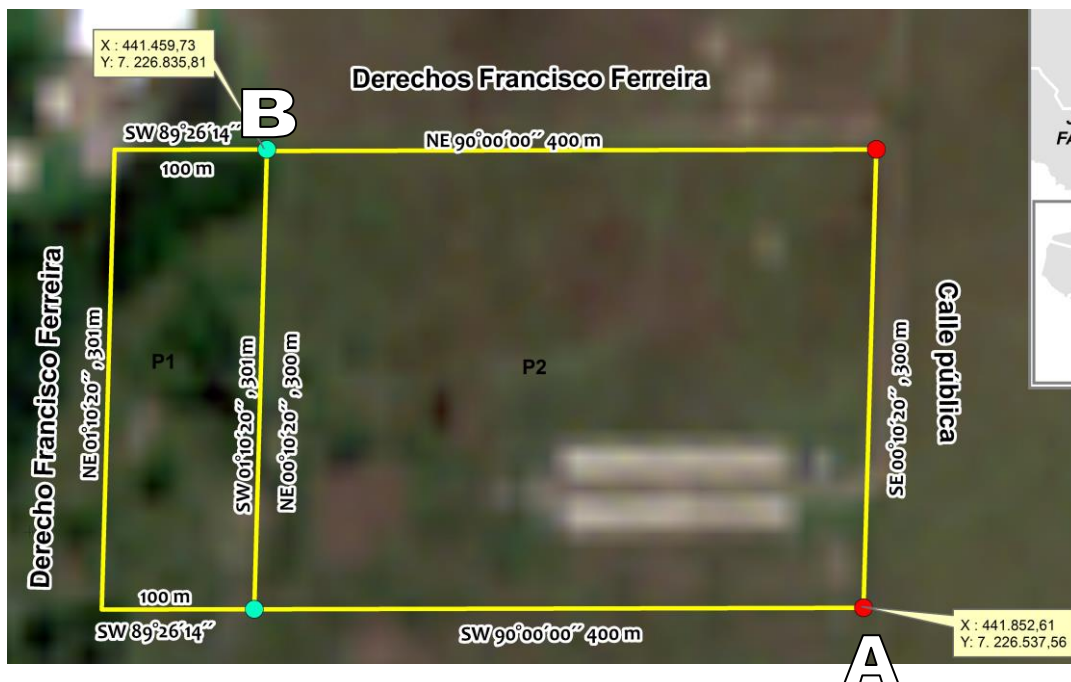
- Alonso
- Cerro
- Pañete
- Golondrina
- **Saladillo (donde se desarrolla el presente proyecto)**
- San Jorge
- Pa í Roberto Chaparro
- San Juan Bautista
- Santa Librada
- María Auxiliadora
- San Miguel
- 8 de Diciembre
- Isla Itá

Localidades bajo la jurisdicción de Villa Hayes

- Remansito
- Chaco'í
- Gaspar Rodríguez de Francia (Ex Beterete Cué)
- Pozo Colorado

Considerando los datos proporcionados por el propietario, según el título de propiedad, y las identificaciones realizadas en campo y gabinete afirmamos que:

- 1 Esquinero identificado como punto A, coordenadas **UTM 441852,61; 7226537,56;**
- 2 Esquinero identificado como punto B, coordenadas **UTM 441459,73; 7226835,81**



Estos puntos georreferenciados fueron efectuados con un GPS e-map marca Garmin. La superficie total es de 15 has 31,07 metros cuadrados.

DESCRIPCIÓN OROGRAFÍA

La única zona con cierta elevación es el Barrio Cerro, donde otrora estaba el Cerro Río Verde, a más del Cerro Confuso, todos de escasa altura. Las elevaciones mínimas del suelo chaqueño están cerca de Asunción, en la confluencia de los ríos Pilcomayo y Paraguay, donde son comunes sus pantanos, palmeras y campos cubiertos de pajonales y totoras.

DESCRIPCIÓN HIDROGRAFÍA

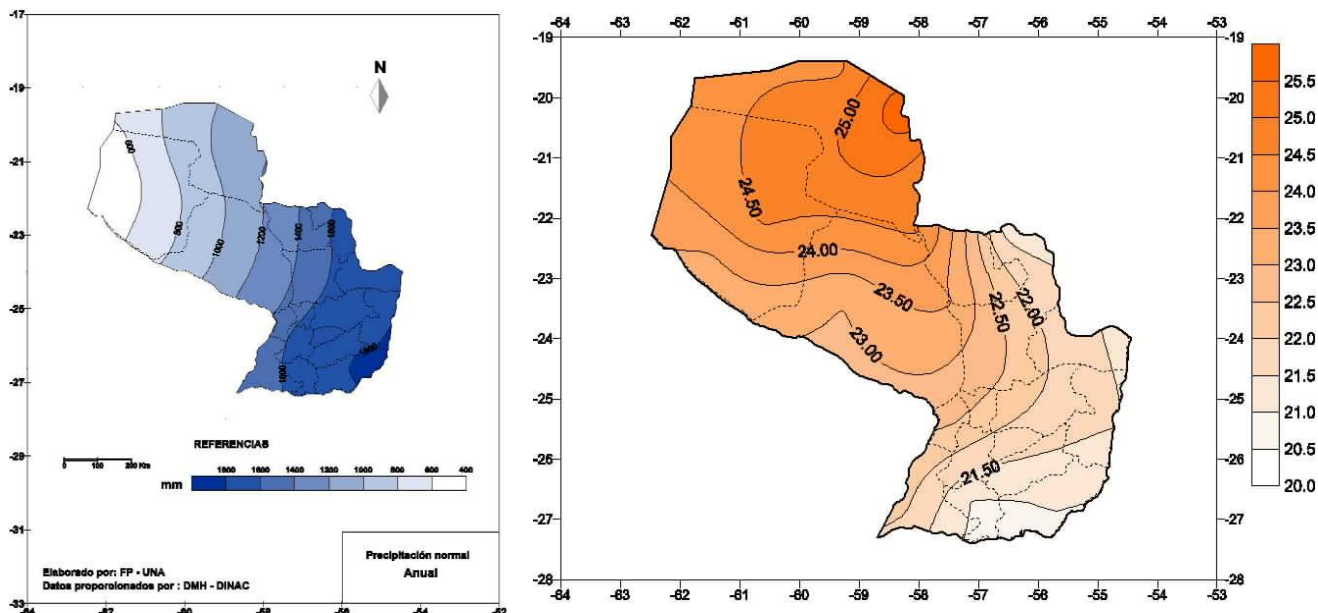
Está bordeado por los ríos Paraguay y en parte por el río Pilcomayo, y regado por los afluentes y arroyos que soportan las crecientes y salidas del río Paraguay. Otros cursos de agua importantes para este distrito lo constituyen el Río Confuso con una considerable extensión de 290 km de longitud con sus respectivos ecosistemas asociados (Bosques de Galería, sabana arbolada de karanda y los humedales).

DESCRIPCIÓN TOPOGRAFÍA

El paisaje natural se caracteriza por un relieve que presenta un declive desde los contrafuertes de las elevaciones andinas hacia la confluencia de los ríos Paraguay y Pilcomayo. Este ángulo que forman los dos ríos se llama Bajo Chaco y abarca parte de la superficie del Distrito de Villa Hayes. Esta zona se caracteriza por sus ríos lentos y sinuosos, sus terrenos bajos, anegadizos, fácilmente inundables en épocas de lluvias. Presenta pantanos, palmares y campos cubiertos por pajonales y malezas. En esta es una planicie seca donde predominan los arbustos espinosos y cactáceos.

CLIMA

La temperatura máxima en verano llega a los 44 °C y en invierno a 0 °C. La media es de 26 °C. Con respecto a la precipitación pluvial Villa Hayes tiene un registro medio, dándose en gran medida una escasez de lluvia causando sequías a veces preocupante.



SUELOS

Dispone de baja fertilidad de los suelos, lenta recuperación de la biodiversidad, así como desvíos entre los estados de transición de la vegetación que influye en la disponibilidad forrajera.

En la zona del Municipio, específicamente en su área rural se practica la maximización del uso de los recursos naturales, buscando mayor producción por superficie, a expensas de la sustentabilidad del sistema de producción. Así mismo, una gran extensión de tierra es usufructuada por la producción ganadera, donde cabe mencionar, que la producción ganadera es el responsable de la provisión de productos cárnicos a nivel nacional e internacional en un porcentaje preponderante, en cuanto a su calidad y volumen.

También los humedales chaqueños son de suma importancia en la provisión de agua potable para consumo humano, riego y para el uso industrial, pues permiten algunas formas de agricultura, son buenos ambientes para la cría y engorde de ganado, son fuente de materiales para vivienda de las comunidades locales y ámbitos propicios para la pesca, la caza, el turismo y la recreación.

DATOS MEDIOAMBIENTALES

FLORA

La región del Chaco contiene una alta diversidad florística, no escapando de estas condiciones las regiones de Villa Hayes, abarcando cerca de 5.000 diferentes especies de plantas.

Los pueblos indígenas y los no indígenas, usan cerca de 1.500 plantas como “remedios yuyos” y muchas de las especies tienen aplicaciones para la alimentación y la producción. Existen áreas en esta región que conservan una muestra ejemplar del paisaje del Chaco seco incluyendo la transición de áreas semi-áridas a más húmedas.

El relevamiento de la vegetación del área de influencia detectó la existencia de especies: a) Fructíferas; b) Ornamentales; c) Nativas; y d) Pastos.



La vegetación de esta área incluye comunidades xeromórficas, sabanas mixtas, bosques húmedos tropicales, bosques arbustivos, y campos de inundación temporal (Zardini, 1993). Entre las especies endémicas en peligro de extinción por la deforestación se hallan el Trébol (*Amburana cearensis*) y el medicinal Palo Santo (*Bulnesia sarmentoi*), usado por curanderos tradicionales.

FAUNA

El Chaco es una de las áreas más ricas respecto de su diversidad animal, y Villa Hayes en sus zonas boscosas aún guarda una variedad importante en cuanto a la fauna se refiere. Además cuenta con áreas de aves migratorias propias como lo son los "flamencos". La presencia de

lagunas, así como los riachos temporarios, da a la región un atractivo que no se observa en otra parte del territorio chaqueño.

Animales amenazados por la extinción por la caza y el comercio indiscriminados son entre otros, el yakaré overo, ciervo de los pantanos y lobito del río. Animales que podrían ser amenazados si el comercio no es controlado son el teju guazú, puma león, oso hormiguero, flamenco común, loro hablado común, tucán mboreví (tapir) y ñandú (avestruz).

Vertebrados raros o amenazados incluyen el armadillo gigante, el oso hormiguero, el jaguar, el mono nocturno (ka'i pyhare), el guanaco chaqueño, dos especies de tortugas, una especie de caimán, y el amenazado Peccari Chaqueño (Taguá), *Catagonis wagneri*, una reliquia pleistocénica que se pensaba extinto (solo conocido por archivos de fósiles) y "redescubierto" en 1975.

POBLACION

La población del departamento de Presidente Hayes al año 2019 es de 125.658 habitantes, que representa el 1,8% de la población del país. La distribución de la población por sexo, muestra diferencias entre hombres y mujeres, 51,8% y 48,2% respectivamente.

La estructura

La estructura por edad de la población, muestra que cerca del 32% de la población es menor de 15 años, el 62% tiene entre 15 a 64 años y aproximadamente el 6% con 65 y más años de edad. Hay un descenso de la población de niños y adolescentes, mientras que la población de adultos jóvenes está aumentando

La proporción de población de adultos mayores de igual forma está creciendo, aunque más lentamente de lo ocurre con la proporción de población infanto-juvenil.

El ritmo de crecimiento medio anual de la población al 2019 es de 1,83% y experimentará una reducción en todo el periodo. En el 2024 se espera sea de 1,69% anual.

El número promedio de hijos por mujer en el 2019 es de 2,9 y bajará a 2,8 en el 2024.

En el 2019, el número de defunciones por cada 1.000 habitantes es de 5,9 y se mantendría alrededor de este nivel hasta el 2024.

La esperanza de vida al nacer en el 2019, para las mujeres es aproximadamente de 76 años, en tanto, la esperanza de vida para los hombres es de 70 años.

En el 2019, la mitad de la población tiene alrededor 25 años o menos. En el 2024, la mitad de la población tendría 26 años o menos.

Este departamento se divide en 8 distritos, donde los más poblados son: Villa Hayes 40%, Tte. 1° Manuel Irala Fernández y Benjamin Aceval con 22% y 17% de habitantes respectivamente.

Villa Hayes cuenta con **69.493** habitantes en total, de los cuales, **35.546** son varones y **33.948** mujeres, según proyecciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos del año

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y PROCESOS QUE SE APLICAN

La emisión directa de efluentes sin tratamientos generada dentro de una matadería de pollos causa un impacto negativo al entorno, por lo tanto es preciso adoptar e implementar un sistema de tratamiento de líquidos y sólidos a fin de mitigar y reducir los impactos negativos al medio ambiente. **Es importante resaltar que la faena de los pollos no se realizará en la granja, la producción será retirada de la granja por la empresa La Blanca S.A. (Pollos Pechugón), quien se encargará de esta actividad.**

El sistema o mecanismo que se implementa no representa ningún impacto negativo o efecto adverso al medio, al contrario refleja un perfecto equilibrio con el ecosistema natural, evitando degradar los recursos aire, suelo y agua.

Operaciones y procesos:

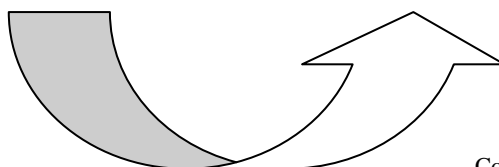
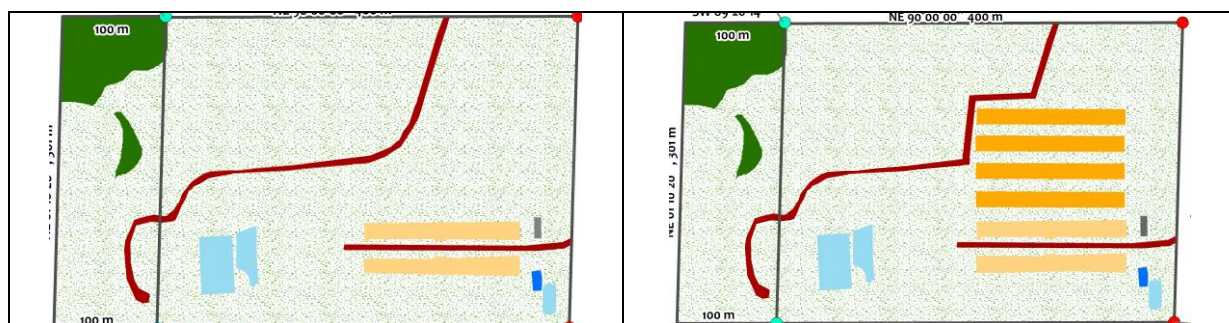
Las operaciones y procesos a ser empleados en la granja se detallan a continuación:

Recepciones de aves y preparación de la cama:

El proceso se iniciará con la recepción de pollitos de 1 día de vida, proveídos por la empresa La Blanca S.A., que llegarán en camiones refrigerados. Para la recepción de los pollitos, se colocará una cama de arroz, en la mitad del galpón donde los pollitos permanecerán por 15 días. Los pollitos serán ubicados en galpones acondicionados especialmente para el efecto; se preparará el microclima que consiste en un círculo realizado con cortinas dentro del galpón a fin de proveer la temperatura adecuada durante los primeros 12 días. Dentro de ese espacio se distribuirán los comederos, bebederos y calefactores, a fin de crear el ambiente adecuado para los pollitos. El control y pesaje de los pollitos se realizará por el veterinario asesor al recibir los mismos.

Galpones de cría – Limpieza y desinfección:

Actualmente, para la cría de pollos parrilleros, el emprendimiento cuenta con **2** galpones, uno de 16 x 150 metros (**4800 m²**), y proyectando ampliar a otros **4** más de 16 x 150 metros (**9600 m²**), de manera tal que la aireación y orientación sea la adecuada y óptima a fin de recibir los rayos solares en forma directa con mayor tiempo, así como vientos moderados y resguardados del viento sur. En el futuro totalizarán **14400 m² de galpones**, y para las crianzas los galpones son del tipo convencional; cuentan con ventiladores, y nebulizadores a fin de proporcionar el ambiente más adecuado para el desarrollo de los pollos de engorde.



La limpieza y desinfección después de cada crianza consistirá en las siguientes actividades:

- Reutilizar la cama (cáscara de arroz) como máximo hasta 3 crianzas, siempre y cuando no se presenten problemas sanitarios;
- Retirar la cama para su utilización como abono (reciclable);
- Fumigar y desinfectar la cama entre crianza y crianza realizando: (i) el acopio de la cama en el medio del galpón para una desinfección física por temperatura (pequeña autocombustión); (ii) el paso de una moledora de caja de cal que derrama ½ Kg./m² de cal; (iii) quema de plumas; (iv) desinfección con formol 10% del piso con fumigadora a mochila (día de por medio), intercalando con un antigermen;
- Limpieza de los equipos utilizados (comederos y bebederos) lavándolos con agua y detergente y posteriormente desinfectarlos con una solución de amonio cuaternario más glutaraldehído, al igual que las cortinas;
- Retiro de la cama para su utilización como abono (reciclable) una vez que cumpla sus 3 usos consecutivos; se barre el galpón y se fumiga con insecticida a fin de eliminar todos los insectos posibles que hubieres;
- Fumigación con piretroide para eliminación de insectos en la cama;
- 3 días antes de recibir los pollitos se realiza un espolvoreado con insecticida.

Es importante mencionar que los galpones descansan 15 a 20 días entre crianza y crianza. En estos galpones permanecen los pollos 40 a 42 días hasta completar su crecimiento.

Inspección sanitaria

Se realizarán inspecciones sanitarias a todas las aves de los galpones, con el fin de detectar la posible presencia de enfermedades y separar las aves que presentan cualquier irregularidad. Esta inspección es periódica y obligatoria.

Al ser recepcionados los pollitos en la granja serán controlados y pesados por el veterinario regente. A los 7 días se procederá a la primera vacunación en la granja; es contra la enfermedad de New Castle y se proporcionará la 1ª dosis de la vacuna contra la enfermedad de Gumboro. Esta vacunación se realizará en el agua de bebida. A los 14 días se proporcionará la 2ª dosis de vacuna contra la enfermedad de Gumboro, también por vía oral en el agua de bebida. Este plan de vacunación es el sugerido por la empresa proveedora de los pollitos.

Si durante la crianza se presentare algún problema sanitario se diagnosticará el origen y se procederá a la medicación. Normalmente el suministro de medicamentos se limitará a productos a base de sulfas o a base de enrofloxacina. Si se realizare la medicación será por un periodo de 3 días como mínimo y 5 días como máximo. El uso de productos medicinales se limitará hasta el día 34 de edad de los pollos, para evitar la presencia de antibióticos en el animal en el momento de la faena.

Alimentación y agua:

La alimentación de los pollos de engorde es responsabilidad de la empresa que proporciona los pollitos, quien proveerá el alimento balanceado durante todo el periodo de crianza. Este balanceado se encuentra dividido en 4 categorías, atendiendo las exigencias de los pollos durante las diferentes etapas de crecimiento que son: (i) iniciador; (ii) crecimiento; (iii) engorde y (iv) terminador.

El alimento balanceado a ser proveído por la empresa consiste en un preparado con núcleo mineral más diferentes materias primas como maíz, soja, expeler de soja, aceite de soja entre otros.

El agua es proveída de los tajamares que colectan agua de lluvia y es distribuida en los galpones mediante un sistema de bebederos automáticos cuyo consumo es el siguiente (se aclca unas 5,5 crianzas al año):

- El consumo de agua por pollo durante una crianza es de aproximadamente 9,5 a 10 litros. Consumo actual: 10 litros x 64.000 aves → (10 x 64.000 x 5,5) = **3.520.000** litros/año. Consumo futuro : 10 litros x 192.000 aves → (10 x 192.000 x 5,5) = **10.560.000** litros/año

- La utilización del aspersor demanda una cantidad de 3000 litros/día por galpón durante su utilización. Los aspersores son utilizados en los días de intenso calor a fin de disminuir la temperatura dentro de los galpones (se considera 100 días de utilización al año): Aspersor consumo actual: 3000 litros x 100 días/año x 2 galpones → $(3000 \times 100 \times 2) = 600.000$ litros/año. Aspersor consumo futuro: 3000 litros x 100 días/año x 6 galpones → $(3000 \times 100 \times 6) = 1.800.000$ litros/año
- Total de consumo de agua por año: Actual 3.250.000 litros + 600000 litros = **3.8500.000** litros/año. Futuro 10.560.000 litros + 1.800.000 litros = **12.360.000** litros/año

Mortandad:

El índice de mortandad oscila entre 3 a 10% por crianza. Es importante mencionar que el proyecto contempla el **Compost de las aves muertas** para la mortandad.

Faenamiento:

Esta operación posee condiciones esenciales para matar animales cuya carne está destinada al consumo humano, que son las siguientes:

- ✓ Simplicidad
- ✓ Seguridad para el personal
- ✓ Evitar sufrimiento innecesario del animal
- ✓ Higiene en las operaciones a realizar.

Se reitera que la faena de los pollos no se realiza en la granja, la producción es retirada de la granja por la empresa La Blanca S.A., quien se encarga de esta actividad.

Comercialización:

La comercialización del producto realiza también la empresa La Blanca S.A., con el nombre comercial de Pollos Pechugón.

Normas de Seguridad – Salubridad en el Trabajo: (i) Factor Humano:

El grado de accidente es inversamente proporcional al grado de conciencia que tenga el personal desde Directivos, técnicos, profesionales, personal de mantenimiento y visitantes. La actitud que se deberá tomar será aquella que permita evitar accidentes o enfermedades de trabajo, por lo tanto se deberá mostrar una actitud entusiasta con sentido común y cooperación hacia la disciplina de trabajo. La granja poseerá maquinarias para operaciones varias, estando el control de calidad para evitar accidentes de trabajo, incendios y contaminaciones a cargo del personal a ser capacitado. (ii) Las normas de seguridad – salubridad: serán las siguientes:

- El trabajo en la granja se tomará en serio;
- Utilizar ropa adecuada para las actividades que van a desarrollar;
- Utilizar mascarilla para trabajar con sustancias volátiles o pulverulentas para evitar intoxicaciones por inhalación;
- Utilizar gafas, lentes, o caretas, para proteger cara y ojos;
- Utilizar guantes al manejar sustancias calientes para protegerse de quemaduras;
- Utilizar calzado adecuado;
- Caminar, no correr, en los galpones para evitar accidentes;
- No ingerir alimentos y bebidas dentro de los galpones;
- No fumar dentro de los galpones;
- Evitar realizar actividades ajenas al trabajo de la granja;
- Conocer en donde está el equipo de seguridad como extinguidores, botiquín, etc.;
- Mantener el lugar de trabajo siempre organizado y limpio;

- Manipular los equipos, máquinas y herramientas conforme a los manuales de procedimientos;
- Evitar almacenar elementos innecesarios;
- No trabajar con explosivos;
- Almacenar sustancias inflamables en un gabinete a prueba de fuego;
- Las sustancias de mal olor deben estar en un sitio ventilado;
- Mantener limpias las botellas que contienen reactivos;
- Desechar todo lo material de vidrio o porcelana estrellado o roto;
- Al terminar el trabajo, debe limpiar el material, el equipo y colocarlos en su lugar;
- Lavarse las manos al terminar el trabajo;
- Tener en un lugar visible los números de teléfonos de emergencias, como médico, bomberos, ambulancias, policías, Cruz Roja, Emergencias Médicas, Policía Nacional;
- Reportar al personal autorizado, de manera inmediata, cualquier anomalía o accidente;
- Revisar periódicamente el extinguidor y el material del botiquín;
- Revisar que exista información acerca de qué hacer en caso de accidentes;
- Debe asignarse un sitio exclusivo para basura y desechos sólidos;
- Establecer un sistema para la seguridad y cuidados de los ecosistemas;

Sistema de limpieza:

- Se seleccionarán las áreas de limpieza (pisos, paredes, techos, patio,);
- El personal que realizará la limpieza contará con todos los materiales de limpieza, acorde al área de trabajo;
- Todos los materiales de limpieza estarán perfectamente rotulados (detergente, lavandina) y con las precauciones pertinentes;

Proceso Constructivo:

Los mismos se adecuarán a las normas legales vigentes relacionadas al aspecto de seguridad e higiene ocupacional, como así también a las disposiciones municipales concernientes a las obras a ser ejecutadas.

Etapas del Proyecto

→ (i) Etapa de Planificación: el proyecto completó la etapa de planificación; actualmente se encuentra en la etapa constructiva y por último se implementará la etapa operativa, con proyecciones de ampliación en el sector productivo. Toda inversión requiere de estudios preliminares de orden a) económico, b) social y c) ambiental. Tomarse tiempo para definir los gastos de inversión permiten que el producto final diseñado sea económicamente rentable (financiero); la actividad a ejecutarse se adecue al marco legal vigente y se dimensione con la logística humana a ser requerida (social); y la implementación del proyecto cumpla con el principio de sustentabilidad planteado como conditio sine qua non para el desarrollo socio-económico sustentable, pues, al existir coherencia de objetivos entre las distintas variables socio-económicas del proyecto podrá logarse junto a la implementación de políticas ambientales empresariales, una mejoría sustentable del bienestar de la población. En la etapa de planificación se realizan los estudios de (a) factibilidad económica, los estudios sobre (b) alternativas de localización y los estudios (c) socio-ambientales.

→ (ii) Etapa de Construcción: la etapa constructiva se encuentra en proceso de implementación. Es importante mencionar, que una vez definido el alcance y la localización del proyecto más su impacto socio-ambiental, se realiza la inversión física consistente en la construcción y equipamiento de la infraestructura necesaria. Todo proceso constructivo debe

adecuarse a las normas legales vigentes. El equipamiento de la infraestructura construida deberá cumplir con los requerimientos del proyecto y adecuarse al flujo financiero establecido en el estudio de factibilidad técnico y económico.

→ (iii) Etapa de Operación: Se desea adecuar cada etapa del proyecto a la Ley No 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental. Se pretende criar **128.000** pollos parrilleros cada 40 a 42 días, en el esquema de infraestructura proyectada. En esta etapa deben ajustarse los procedimientos establecidos y las fórmulas planteadas al esquema de trabajo planificado, de modo tal a lograr las metas previstas.

Ningún sistema es (por sí mismo) proclive al fracaso o al éxito; depende de los procedimientos de seguimiento de la empresa y de la manera que se ejecuten.

DESCRIPCION Y DIAGNÓSTICO DEL MEDIO SIN EL PROYECTO.

Indicador	Sin Proyecto
Factor económico	No será posible (i) la incorporación de capital operativo a la economía del país; (ii) ni el ingreso de divisas en conceptos de impuestos al municipio ni al Tesoro Nacional; (iii) tampoco se produciría la interacción entre los diferentes actores: empresarios, empleados, gobierno departamental, gobierno municipal, gobierno central, proveedores, vendedores y otros. Es importante mencionar que la Municipalidad de Ypacaraí otorga el Certificado de Localización del Proyecto, por lo que se considera compatible con su política de desarrollo.
Cambio del uso de la tierra	El avance de la frontera agrícola no se vería alterado sin la ejecución del presente proyecto. Las limitaciones climáticas son factores que impiden el avance de la frontera agrícola, y la falta de agua no representa transformaciones radicales de los ambientes naturales en esa región del país.
Factor social	No será posible la creación de fuentes de trabajo
Expansión urbana	Considerando que se desarrolla en una zona rural del Municipio de Ypacaraí que permite este tipo de edificaciones, la implantación del proyecto no representa peligro alguno para la expansión del crecimiento urbano, ni peligro para la conservación y manejo de la diversidad ecológica. No acarreará la problemática del aumento de la población que se traduce en una presión antrópica sobre los recursos naturales.
Desarrollo de infraestructura	La implantación del proyecto no generará una congestión a la red vial de la zona, ni contribuirá con el deterioro de los recursos naturales, ya sea por sus impactos ambientales directos o indirectos.
Servicios básicos	La construcción del proyecto representará: (i) un aumento del consumo de los servicios básicos de la zona: energía eléctrica, telecomunicaciones; y (ii) generación de más residuos sólidos y líquidos

4. DESCRIPCION DEL MEDIO SOCIOECONOMICO

Se presenta un análisis de: (i) los efectos ambientales ocasionados por las actividades del hombre en la zona de influencia del proyecto; (ii) la estructura social, económica y cultural del área; y (iii) los efectos que ocasionan el uso racional y sostenible de los recursos naturales. Las informaciones de las características socioeconómicas de la población afectada al estudio determina el impacto que genera el proyecto en la zona con el uso racional y sostenible de los recursos naturales.

Las tecnologías aplicadas en el sistema de producción, calidad de vida, aptitud hacia la conservación de los recursos naturales permiten ejecutar un proyecto que relacione las

actividades productivas con el potencial humano y los recursos naturales de manera integral y sostenible. El casco urbano del centro poblacional de Villa Hayes es el punto poblacional más cercanos. No existen etnias autóctonas en la propiedad, ni centros culturales, ni asentamientos asistenciales, educacionales o religiosos ubicados en un radio menor de 500 metros. El proyecto se encuentra en una zona de rural Villa Hayes.

La Actividad Económica

Detallamos a continuación las principales actividades productivas de la Ciudad:

Sector financiero: de este sector funciona en la Ciudad varias entidades bancarias, como el Banco Nacional de Fomento (BNF), Banco Familiar y Banco Visión.

Sector Comercial: El comercio está centralizado en el casco urbano, con una oferta de bienes de todo tipo. Por lo tanto el municipio de Villa Hayes tiene la característica en su zona céntrica de ser eminentemente comercial y con puntos de prestaciones de servicios en general. En este sector de la Ciudad también sobresale la venta de productos artesanales sobre cueros. Los artesanos locales siguen manteniendo una tradición inobjetable en la elaboración de artículos en general para estancieros y afines, que viene arrastrando desde muchos años atrás.

Sector Agrícola y Ambiental: Entre los principales cultivos se encuentran el sésamo, maní, caña de azúcar, batata, cebolla, tomate, lechuga, zanahoria y tártago entre otros.

La agricultura está en crecimiento con los rubros de sésamo, maní y algodón. También el cultivo de sorgo integra gran parte de las extensiones de cultivo, principalmente para su ensilado como reserva forrajera durante los periodos críticos de la sequía.

Los habitantes se dedican en importante proporción a la ganadería, y en menos proporción a la agricultura. La ganadería que se practica en esta zona tiene como objetivo la producción de animales para obtener carne y derivados, cuero, lana, como la leche, este que dá presencia de varias plantas procesadoras de lácteos. La ganadería bovina, porcina, equina, caprina y ovina son las más comunes, pero últimamente la cría de liebres, cuyes, carpinchos, nutrias y otros animales alternativos ha comenzado a aumentar.

La ganadería está íntimamente relacionada con la agricultura, y estas dos actividades humanas dependen de un tipo especial de medio ambiente, que es el medio rural o agroecosistema. En este sentido el medio ambiente que se tiene en Villa Hayes es apta en gran parte para desarrollar las actividades ganaderas.

Otra actividad que ha cobrado notoriedad en los últimos años y que tiene una muy buena aceptación a nivel regional, es la confección de prendas de vestir con telas de lienzo y ao poí.

Piscicultura: Existen empresas familiares, que además de dedicarse a la agricultura, están incursionando en el área de la piscicultura. Entre las especies que se pueden mencionar están tilapia, bagre, boga, pirapitinga, dorado, surubí, pacu, etc. Esta producción luego es vendida en su mayor parte en la capital del país.

Cabe mencionar también la instalación del Frigorífico Neuland, una planta de faenamiento bovino, tanto para el mercado nacional como para la exportación. A más de procesadores de

cueros vacunos (curtiembres) que operan en la jurisdicción. Es decir a la producción ganadera, se ha añadido la faceta industrial.

En la Ciudad también funcionan dos canteras importantes para la provisión de piedras para carreteras nacionales como para la exportación.

Recientemente se han instalado en la zona dos importantes cementeras internacionales, como la Cementera Tasser SA y la Cementera Yguazú, dando un importante impulso a la economía local.

Sector Turístico: En Villa Hayes se encuentra el Museo Histórico de la Ciudad, donde se exponen uniformes, armas, fotografías y utensilios de época de la Guerra del Chaco. Además existe una exposición de monedas antiguas y animales disecados de la región chaqueña, y frente al local se encuentra una máquina de antaño tren taninero.

La costanera de la Ciudad, con su mirador, las playas, y el importante puerto, reciben infinidad de turistas, durante todo el año, que llegan por agua, en barcos turísticos, como también por carretera. En zona de la costanera se encuentra el monumento en honor al Presidente Norteamericano Rutherford B. Hayes y otro en homenaje al Dr. Benjamín Aceval. Sólo separadas por una de las calles principales de la ciudad, se encuentran la Gobernación del Departamento de Presidente Hayes y la Filial de la Facultad de Ciencias Económicas (FCEUNA) de la Universidad Nacional de Asunción.

5. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

5.1 Fundamentación Legal

Leyes, decretos, resoluciones y normas relacionadas al Ambiente.

Constitución Nacional

La carta magna de la República, la **Constitución Nacional** del año 1.992 incorpora en un nivel jerárquico el tema ambiental, ya que introduce en el mismo Capítulo 1 La Protección Ambiental.

Art. 6°: De la calidad de vida.

La calidad de vida será promovida por el estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionante, tales como la extrema pobreza y los impedimentos de la discapacidad o la edad.

El estado también fomentará la investigación sobre los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del medio ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

Art. 7°: El derecho a un ambiente saludable

Toda persona tiene derecho a habitar un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado.

Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente

Art. 8°: De la protección ambiental.

Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califiquen de peligrosas. Se prohíbe la

fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La Ley podrá extender esta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo, regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

El delito ecológico será definido y sancionado por la ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer o indemnizar.

Art. 38°: Del derecho a la protección de los intereses difusos

Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas de defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo.

Ley N° 422/73 “Forestal”

Art. 2°: Son objetivos fundamentales de esta ley:

La protección, conservación, aumento, renovación y aprovechamiento racional de los recursos forestales del país;

El control de la erosión del suelo;

La protección de las cuencas hidrográficas y manantiales.

Art. 6°: Son bosques o tierras forestales protectores, aquellos que por su ubicación cumplan fines de interés para:

Proteger el suelo, cultivos agrícolas, explotación ganadera, caminos, orillas de los ríos, arroyos, lagos, islas, canales y embalses.

Art. 31°: Queda prohibido el aprovechamiento forestal, como así también el corte, dañado o destrucción de árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de cursos de agua.

Art. 42°: Todas las propiedades rurales con más de 20 hectáreas, en zonas forestales deberán mantener el veinticinco por ciento de su área de bosques naturales. En caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá reforestar una superficie equivalente a cinco por ciento de la superficie del predio.

Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”

Art. 1°: Declárese obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por impacto ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos.

Art. 2°: Se entenderá por Evaluación de Impacto Ambiental, a los efectos legales, el estudio científico que permita identificar, prever y estimar impactos ambientales, en toda obra o actividad proyectada o en ejecución.

Art. 7°: Se requerirá EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas:

La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.

Art. 12°: La declaración de Impacto Ambiental será requisito ineludible en las siguientes tramitaciones relacionadas con el proyecto

Para la obtención de créditos y garantías;

Para la obtención de autorizaciones de otros organismo públicos, y

Para la obtención de subsidios y excepciones tributarias.

Ley 716/95 “Que sanciona delitos contra el medio ambiente”

Art. 1°: Esta ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

Art. 4°: Serán sancionados con penitenciaría de tres a ocho años y multa de 500 (quinientos) a 2.000 (dos mil) jornales mínimos legales para actividades no especificadas.

Los que realicen tala o quema de bosques o formaciones vegetales que perjudiquen gravemente el ecosistema.

Los que realicen obras hidráulicas tales como la canalización, desecación, represamiento o cualquier otra que altere el régimen natural de las fuentes o cursos de agua de los humedales, sin autorización expresa de la autoridad competente y los que atenten contra los mecanismos de control de aguas o los destruyan.

Art. 5°: Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 (quinientos) a 1.500 (un mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades no especificadas.

e) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales.

f) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Art. 10°: Serán sancionados con penitenciaría de seis a dieciocho meses y multa de 100 (cien) a 500 (quinientos) jornales mínimos legales para actividades no especificadas.

Los que injustificadamente se nieguen a cooperar en impedir o provenir las violaciones de las regulaciones ambientales o los atentados, accidentes, fenómenos naturales peligrosos, catástrofes o siniestros.

Ley 96/92 “De la vida silvestre”

Art. 1°: A los efectos de esta Ley se entenderá por “Vida Silvestre” a los individuos, sus partes y productos que pertenezcan a las especies de la flora y fauna silvestre que, temporal o permanentemente, habitan el territorio nacional” aun estando ellas manejadas por el hombre. La Autoridad de Aplicación publicará las listas de especies que serán excluidas del ámbito de regulación de la presente Ley.

Art. 4°: Se declara de interés social y de utilidad pública la protección, manejo y conservación de la Vida Silvestre del país, la que será regulada por esta Ley, así como su incorporación a la economía nacional. Todos los habitantes tienen el deber de proteger la vida silvestre de nuestro país.

Art 37°: Prohíbese, a partir de la promulgación de la presente ley, la caza, transporte, comercialización, exportación, importación y reexportación 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

Ley 123/91 “Que adoptan nuevas formas de protección fitosanitarias”

Art. 30°: La Autoridad de aplicación prohibirá la importación, exportación, formulación, fabricación distribución y/o venta en el país de sustancias y productos utilizables en los cultivos como plaguicidas, fertilizantes o medios de combate de enfermedades y plagas, cuando los mismos carezcan de registro y/o permiso de libre venta en el país de origen o hayan sido severamente restringidas o prohibido por los organismos nacionales competentes, debido a que su uso resulte nocivo a los cultivos, a las personas, a los animales y al medio ambiente.

Ley 1.160 del Código Penal

Art. 203°: Producción de riesgos comunes.

Ley N° 836 “Del Código Sanitario”

Por la cual se establecen normas técnicas que reglamentan el manejo de desechos sólidos.

6. DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO**6.1 Impactos**

Se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que en forma directa, o indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas, las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

Las **características de valor** pueden ser de impacto positivo (signo +) cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental resulta de impacto negativo (signo -) cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado.

Magnitud del impacto: es la cantidad e intensidad del impacto.

Escala de valoración de impactos:

Equivalencia	Magnitud	Signo
Muy Bajo	1	+/-
Bajo	2	+/-
Medio	3	+/-
Alto	4	+/-
Muy alto	5	+/-

Áreas que abarca el impacto: define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para el momento actual del proyecto. El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afectan factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar. Se realizó así una ponderación de los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.

Se definen las siguientes variables:

Extensión del impacto: define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

Puntual (P)	Abarca el área de localización del proyecto. (AID)
Local (L)	Abarca el terreno en estudio y el área conformada por los terrenos colindantes al mismo, hasta 100 m. de distancia (AII).
Zona (Z)	Abarca hasta una distancia de aproximadamente 1000 m de los linderos de la propiedad.
Regional (R)	Área de influencia social (generación de empleo y economía del proyecto).

Temporalidad del impacto: es la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanecen los efectos producidos o sus consecuencias.

Según su temporalidad los impactos pueden ser:

T = duración temporal: Se refiere al tiempo que permanecería el efecto (temporal) desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

P = duración permanente: Se refiere al tiempo que permanecería el efecto (permanente) desde su aparición.

Reversibilidad del impacto: define la facilidad de revertir o mitigar los efectos del impacto.

Según su reversibilidad los impactos pueden ser:

m = No mitigable: Se refiere a la imposibilidad de reparación, tanto por acción natural, como por la humana, del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto.

M = Mitigable: Se refiere a la posibilidad de reconstrucción parcial del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación por medio de la intervención humana (medidas correctivas).

La determinación de los impactos corresponde a la fase de: **(i) diseño; (ii) proyecto y planificación; y (iii) operación**

6.2 Identificación de las Variables Ambientales Potencialmente Impactadas por las Acciones del Proyecto

VARIABLES AMBIENTALES IMPACTADAS	
SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL
AMBIENTE INERTE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aire. ➤ Tierra y suelo. ➤ Agua.
AMBIENTE BIÓTICO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Flora. ➤ Fauna ➤ Insectos y aves.
AMBIENTE PERCEPTUAL	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Paisaje.
MEDIO DE NÚCLEOS HABITADOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estructura urbana y equipamientos. ➤ Infraestructura y servicios.
MEDIO SOCIOCULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Servicios colectivos. ➤ Aspectos humanos.
MEDIO ECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Economía. ➤ Población.

6.3 Clasificación de los Impactos.

Conforme a la lista de chequeo, determinaremos una relación causa – efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles.

INMEDIATOS	MEDIATOS
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio. • Aumento del nivel de consumo en la zona y dinamización de la economía local. • Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento vehicular. • Aumento de nivel de ruidos. • Generación de polvo. • Generación de residuos sólidos. • Afectación de la calidad de vida de las 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de polvo y la emisión de gases de combustión de la operación de las maquinarias. • Riesgo de incendios. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Aumento del consumo energético (electricidad). • Riesgo de incendio. • Afectación de la salud de las personas a causa de las emisiones atmosféricas.

<p>personas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sobrecarga en servicios públicos: electricidad. • Probabilidad de accidentes. • Alteración de la geomorfología. • Eliminación de especies herbáceas. • Derribar área boscosa • Alteración del paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del tráfico. • Modificación del paisaje, mejorando el aspecto visual de la zona. • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. • Riesgo de explosión por utilización de garrafas a gas. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. • Dinamización de la Economía local. • Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas.
<p>REVERSIBLES</p>	<p>IRREVERSIBLES</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de polvo. • Generación de residuos sólidos en la etapa de construcción y operación • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de las maquinarias en etapa de operación. • Riesgo de incendios. • Riesgo de accidentes por el movimiento de maquinarias. • Aumento del consumo energético. • Riesgo de explosión por utilización de estufas a gas. • Contaminación del aire por pérdidas del gas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Aporte al fisco y municipio. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Riesgo de incendios en etapa de operación. • Aumento de nivel de ruidos. • Modificación del paisaje, mejorando el aspecto visual de la zona. • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia.
<p>DIRECTOS</p>	<p>INDIRECTOS</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Disminución de riesgos de accidentes. • Aumento del nivel de ruidos. • Afectación de la calidad de vida la salud de las personas a causa de las emisiones atmosféricas y el ruido. • Generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias. • Riesgo de incendios. • Aumento del consumo energético (electricidad, GLP). • Riesgo de incendio y/o explosión de las garrafas de gas. • Contaminación del aire y explosión por eventuales pérdidas gaseosas de las garrafas de gas. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos de personas con actividades relacionadas al proyecto (proveedores y otros). • Aumento del nivel de consumo en la zona, durante la etapa de construcción • Plusvalía de terrenos por la infraestructura edilicia. • Dinamización de la Economía.

• Mejoramiento del paisaje urbano.	
------------------------------------	--

6.4 Matriz de Leopold – Descripción

Para el estudio de los posibles impactos que pudiera tener este proyecto se diseñó una Matriz de Leopold, en la cual se incluyeron en las **ordenadas (filas) los siguientes componentes ambientales:**

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|--|
| ➤ Paisaje | ➤ Vías de comunicación | ➤ Aumento del valor de la tierra |
| ➤ Aire | ➤ Nivel de tráfico | ➤ Generación de divisas para el Paraguay |
| ➤ Suelo | ➤ Riesgos sanitarios | ➤ Recaudación |
| ➤ Agua | ➤ Generación de empleos | ➤ Desarrollo industrial |
| ➤ Vegetación | ➤ Aumento de consumo | |
| ➤ Fauna | ➤ Renta vecindario | |
| ➤ Especies en peligro | | |

En la abscisa (columna) las actividades a ser desarrolladas son las siguientes:

- Desbroce y siembra de árboles
- Construcción de infraestructura
- Crianza
- Venta de la producción
- Aplicación del Plan de Gestión Ambiental (PGA) y del Plan de Monitoreo Ambiental (PMA).

Matriz de Leopold

ACTIVIDADES	Desbroce	Siembra de árboles	Construcción de Infraestructura	Crianza	Venta de la producción	Aplicación del PGA y del PMA	Total +	Total -
Componentes Ambientales	I / M / T	I / M / T	I / M / T	I / M / T	I / M / T	I / M / T		
Paisaje	-3 / -4 / P	2 / 3 / P	-2 / -2 / P				5	11
Aire	-1 / -2 / T		-1 / -1 / T	2 / 2 / P	-3 / -3 / T	2 / 2 / P	8	11
Suelo	-3 / -3 / P	3 / 3 / P	-3 / -3 / P	4 / 3 / P		4 / 4 / P	21	12
Agua	-4 / -3 / P	3 / 2 / P	-2 / -3 / T	4 / 3 / P		4 / 4 / P	20	12
Vegetación	-5 / -4 / P		-1 / -1 / P	-1 / -1 / P			0	13
Fauna	-4 / -5 / P	1 / 1 / P	-1 / -1 / T	-3 / -3 / P		2 / 2 / P	17	6
Especies en peligro	-4 / -4 / P			-3 / -3 / P		2 / 2 / P	4	14
Vías de comunicación	-1 / -2 / P		3 / 3 / P				6	3
Nivel de Tráfico					-1 / -1 / T		0	2
Riesgos sanitarios	-2 / -1 / T	-1 / -1 / P	-1 / -2 / T	-2 / -2 / P			0	12
Generación de empleo	3 / 3 / T	1 / 1 / T	3 / 4 / P		2 / 2 / P	1 / 1 / T	21	0
Aumento del consumo	2 / 2 / T	1 / 1 / P	2 / 3 / P		2 / 2 / P		15	0
Renta vecindario	2 / 2 / T		2 / 3 / P				9	0
Aumento del valor de la tierra	3 / 3 / P	4 / 4 / P	4 / 4 / P				22	0
Generación de divisas					4 / 3 / P		7	0
Recaudación	3 / 2 / T		2 / 3 / T		4 / 3 / P		17	0
Desarrollo industrial	3 / 3 / T	1 / 1 / P	2 / 3 / T		4 / 3 / P		20	0
Sub Total							192	96
Total								96

6.4.1 Matriz de Leopold – Resultados

Como se observa, la cantidad total de impactos positivos totalizan **192** puntos; la cantidad de impactos negativos **96** puntos, obteniéndose una diferencia **positiva de 96 puntos** mediante la suma algebraica de las cantidades.

7. Plan de Gestión Ambiental

7.1 Plan de Mitigación

En este punto se incluye una descripción de las medidas que deberán ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales en la fase operativa del proyecto, con énfasis particular en las medidas de seguridad requeridas para este tipo de emprendimiento.

La aplicación de las medidas de mitigación deberán ser programadas de manera a:

- Identificar y establecer los mecanismos de ejecución, fiscalización y control óptimos a fin de lograr los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas;
- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos;
- Evaluar la aplicación de las medidas;
- Lograr la ejecución satisfactoria en tiempo y forma de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos del proyecto.

7.1.1 Estrategias de Acción en el Programa de Mitigación.

Para el logro de los objetivos se han establecido las siguientes estrategias:

- Unificar criterios y metodología a ser consideradas en la programación de la construcción y la operación, con la participación de los organismos responsables de la construcción.
- Establecer el cronograma de trabajo y las áreas de responsabilidad de cada uno de los organismos de ejecución, fiscalización y control.
- Capacitación del personal de operación, de manera a involucrarlos plenamente de todo el programa de gestión y sus beneficios ambientales socioeconómicos, mediante la realización de charlas más una evaluación individualizada sobre impactos con probabilidad de ocurrencia más alta o peligrosa.

7.2 Plan de Mitigación para atenuar los Impactos Negativos de la Fase Constructiva

Como se planten etapas constructivas en el proyecto, en todos los casos la duración de los potenciales efectos serán temporales y de muy corta duración, ya que la fase constructiva de cualquier proyecto prevé su culminación en un plazo determinado de días.

A los fines de eliminar o mitigar los efectos de la fase constructiva se procederá a:

- Garantizar la seguridad de terceros, no vinculados a la obra (otros personales de la estancia).
- Delimitar la zona de obras civiles dejando un buen margen operacional dentro del predio, de forma tal que los obreros y maquinarias se muevan con amplitud y ligereza sin excluir ningún servicio de los mismos e impidiendo que las obras invadan áreas boscosas.
- Coordinar el movimiento de camiones, maquinarias, y automóviles afectados a la obra.
- Evitar posibilidades de corte y punzonamiento con herramientas o materiales.
- Los camiones y maquinarias que deban estar estacionados dentro o cerca del sitio de obras por más de 15 minutos apagarán los motores, lo que reducirá la emisión de gases.
- Las áreas de carga y descarga de materiales estarán ubicadas siempre dentro del predio de obras, su ubicación exacta será determinada por los responsables del proyecto para mayor practicidad.
- Prever áreas para aquellos materiales livianos que pueden ser arrastrados por el viento y/o lluvias, así como sistemas para que en caso de lluvia fuerte eviten el arrastre y acumulación en zona baja. El sistema será lo suficientemente práctico como para lograr el objetivo, sin que ello signifique entorpecimiento de las tareas del obraje.
- Adecuar la acumulación de materiales de acuerdo a sus características y volúmenes, evitando los excesos de almacenamiento, la movilidad de áridos y la generación de material particulado en suspensión.
- Las obras serán supervisadas por personal técnico y profesionales en Seguridad e Higiene.

Limpieza General y Final.

Los desechos producidos por cada etapa serán acumulados en un sitio específico dentro del predio, hasta su retiro para disposición final. Es responsabilidad del proyecto evitar la acumulación de desechos en el predio. Contenedores para los residuos serán puestos en lugares de modo tal a no dispersar los mismos.

7.3 Plan de Mitigación para atenuar los Impactos Negativos de la Fase Operativa

Considerando las actividades desarrolladas en los diferentes componentes del proyecto, se presenta una descripción y análisis de los impactos negativos y significativos que podrán ocurrir como resultado probable de la implementación de las mismas, recomendando acciones correspondientes que permitan atenuar los daños en el ambiente **biológico** (flora y fauna), **físico** (suelo aire y agua) y **social**.

En este punto se incluye una descripción de las medidas que deberán ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales por la construcción y operación del proyecto, con énfasis particular en las medidas de seguridad requeridas para este tipo de emprendimiento.

La aplicación de las medidas de mitigación deberán ser programadas de manera a:

- Identificar y establecer los mecanismos de ejecución, fiscalización y control óptimos a fin de lograr los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas;
- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos;
- Evaluar la aplicación de las medidas;
- Lograr la ejecución satisfactoria en tiempo y forma de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos del proyecto.

Estrategias de Acción en el Programa de Mitigación.

Para el logro de los objetivos se han establecido las siguientes estrategias:

- Unificar criterios y metodología a ser consideradas en la programación de la construcción y la operación, con la participación de los organismos responsables de la construcción.
- Establecer el cronograma de trabajo y las áreas de responsabilidad de cada uno de los organismos de ejecución, fiscalización y control.
- Capacitación del personal de operación, de manera a involucrarlos plenamente de todo el programa de gestión y sus beneficios ambientales socioeconómicos, mediante la realización de charlas más una evaluación individualizada sobre impactos con probabilidad de ocurrencia más alta o peligrosa.

Fase Constructiva

En todos los casos la duración de los potenciales efectos serán temporales y de muy corta duración, ya que el proyecto tiene actualmente una fase constructiva que se prevé su culminación en un plazo de 90 días.

A los fines de eliminar o mitigar los efectos de la fase constructiva se procederá a:

- Garantizar la seguridad de terceros, no vinculados a la obra (otros personales de la granja).
- Delimitar la zona de obras civiles dejando un buen margen operacional dentro del predio, de forma tal que los obreros y maquinarias se muevan con amplitud y ligereza sin excluir ningún servicio de los mismos e impidiendo que las obras invadan áreas boscosas.
- Coordinar el movimiento de camiones, maquinarias, y automóviles afectados a la obra.
- Los sectores de carpintería metálica y de madera, se encontrarán separados de la zona de circulación, debido a la posibilidad de cortadura y punzonamiento que existe en su alrededor.

- Los camiones y maquinarias que deban estar estacionados dentro o cerca del sitio de obras por más de 15 minutos apagarán los motores, lo que reducirá ruidos y emisiones gaseosas.
- Las áreas de carga y descarga de materiales estarán ubicadas siempre dentro del predio de obras, su ubicación exacta será determinada por los responsables del proyecto para mayor practicidad.
- Prever áreas para aquellos materiales livianos que pueden ser arrastrados por el viento y/o lluvias, así como sistemas para que en caso de lluvia fuerte eviten el arrastre y acumulación en zona baja. El sistema será lo suficientemente práctico como para lograr el objetivo, sin que ello signifique entorpecimiento de las tareas del obraje.
- Cumplir la normativa vigente sobre la generación de ruidos, provenientes de máquinas, equipos, vehículos y tareas.
- Adecuar la acumulación de materiales de acuerdo a sus características y volúmenes, evitando los excesos de almacenamiento, la movilidad de áridos y la generación de material particulado en suspensión.
- Las obras serán supervisadas por personal técnico y profesionales en Seguridad e Higiene.

Limpieza General y Final.

Los desechos producidos por cada etapa serán acumulados en un sitio específico dentro del predio, hasta su retiro para disposición final. Es responsabilidad del proyecto evitar la acumulación de desechos en el predio. Contenedores para los residuos serán puestos en lugares de modo tal a no dispersar los mismos.

Arborización del Entorno.

La arborización se realizará a lo largo de los lados mayores de las obras civiles y en otros sectores de la propiedad. Esta actividad abarca trabajos de remoción de tierra, abonado orgánico, plantado de árboles de especies forestales, en tamaño aproximado de 1,00 metro de alto.

1 – ETAPA DE PLANIFICACION Y DISEÑO	
IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
1 Modificación del paisaje natural.	➔ Proyectar infraestructuras integradas al paisaje natural de modo tal que la lectura visual no sea agresiva a la vista.
2 Conflicto entre gobernación y municipio por políticas ambientales distintas.	➔ Planificar conforme al Ordenamiento Territorial Municipal previsto para la aplicación de criterios armonizados y sin conflictos.
3 Generación de empleos y aumento en las recaudaciones.	➔ En la etapa de diseño y planificación, la generación de empleos y el pago de tasas e impuestos no generan impactos negativos que requieran medidas de mitigación.

2 – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
1 Generación de polvo.	➔ La generación de polvo se mitigará regando el suelo con agua y con el mantenimiento adecuado de las maquinarias afectadas a la obra.
2 Aumento de nivel de ruidos.	➔ La dimensión del terreno hará que los sonidos se

2 – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
3 Afectación de la salud de las personas por generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias.	disipen en el aire sin afectar a los escasos vecinos de la zona, no obstante los trabajos con maquinarias y herramientas que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos. → Tomar muy en cuenta la existencia de un centro educativo dentro del área de influencia directa del proyecto.
4 Modificación del paisaje natural.	→ Utilizar vestimenta adecuada con tapabocas, narices y gafas para cada actividad específica a ser realizada (carpintería soldadura, y otras).
5 Riesgos de accidentes por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias.	→ Proyectar infraestructuras integradas al paisaje natural de modo tal que la lectura visual no sea agresiva a la vista. → Durante la etapa de construcción se deberá contar con un cercado perimetral que delimite el obraje, permitiendo únicamente el ingreso del personal afectado a la obra. → La zona para operación y movimiento de maquinarias deberá estar perfectamente identificada. → El personal afectado deberá contar con el equipamiento necesario para realizar las labores con criterios de seguridad ocupacional y ser gente idónea en el manipuleo de las herramientas.
6 Generación de residuos sólidos.	→ La zona de obra deberá contar con la cantidad necesaria de contenedores para la correcta disposición de residuos generados.
7 Riesgos de incendios por inadecuado manejo de residuos.	→ Prohibido fumar en zona de obra → Capacitación del personal para situaciones de emergencia.
8 Riesgo de incendio.	→ Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos. → No realizar fuegos en el área de trabajo → Concienciar al personal sobre el peligro de una imprudencia.
9 Posibles focos de generación de vectores por el almacenamiento incorrecto de residuos.	→ Realizar fumigaciones periódicas con el fin de evitar la proliferación de vectores.

3 – ETAPA DE OPERACIÓN	
IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
1 Contaminación de vectores (moscas)	→ Fumigación contra vectores de los galpones luego de cada crianza.

3 – ETAPA DE OPERACIÓN	
IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
2 Lixiviado de gallinazas	<ul style="list-style-type: none"> → Arborización con Gravilea según sea la necesidad de la infraestructura existente. → Habilitación de cámara de compostaje para mortandad de aves. → Habilitación de espacios específicos para contenedores de basuras.
3 Aves muertas	<ul style="list-style-type: none"> → Establecer prácticas de limpieza y mantenimiento. → Colocación de cama de cáscara de arroz en los galpones. → Re-utilización hasta un máximo de 3 crianzas de la cáscara de arroz. → Venta de la cáscara de arroz para abono orgánico. → En caso que el retiro no sea inmediato a la finalización de la crianza, almacenar en un lugar adecuado cubriendo el montículo de almacenamiento. → Fumigación contra vectores luego de cada crianza. → Establecer prácticas de limpieza y mantenimiento.
4 Riesgo de accidentes por movimiento de camiones durante la recepción de mercaderías y el aprovisionamiento de GLP.	<ul style="list-style-type: none"> → Depositar las aves muertas en las cámaras de compostaje. → Contabilizar la mortandad conforme a la planilla correspondiente. → Establecer prácticas de limpieza y mantenimiento
5 Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> → Capacitación del personal con programas de concientización.
6 Afectación de la salud de las personas a causa de las emisiones atmosféricas.	<ul style="list-style-type: none"> → Para la disminución de accidentes de tránsito, se dispondrá de una correcta señalización.
7 Afectación de la salud de los trabajadores derivados de las tareas de operación y mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> → Durante la recepción de mercaderías se deberán apagar los motores de los vehículos.
8 Probabilidad de ocurrencia de accidentes del personal por incorrecto uso de herramientas y maquinarias.	<ul style="list-style-type: none"> → Todos los equipos deben ser mantenidos apropiadamente y se debe llevar un registro histórico de cada equipo componente de la granja.
9 Contaminación del aire por eventuales pérdidas gaseosas durante la operación de estufas a gas.	<ul style="list-style-type: none"> → Proveer una guía de procedimientos a los operadores para asegurar que los equipos sean operados correctamente. → Proveer a los operadores y personal de mantenimiento del equipamiento apropiado para las tareas a realizar. → Implementar un programa de seguridad y salud ocupacional.
	<ul style="list-style-type: none"> → Verificar que los procedimientos operativos y los dispositivos de seguridad se encuentren estancos a las probables fugas. → Verificar periódicamente el buen funcionamiento de las válvulas de seguridad.

3 – ETAPA DE OPERACIÓN	
IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
10 Riesgo de incendio y/o explosión durante el funcionamiento de las estufas a gas.	→ Respetar las leyendas de "NO FUMAR" dentro de los galpones.
11 Generación de ruidos.	→ Trabajar en horarios diurnos y realizar mantenimiento a los vehículos y maquinarias.
12 Generación de efluentes líquidos.	→ Instalar cámaras desengrasadoras para evitar que la grasa de la cocina pase al sistema de desagüe sanitario.
13 Aumento del consumo energético.	→ Implementar, de ser posible, sistemas alternativos de energía (panel solar), y concienciar al personal sobre el uso racional de la energía.
14 Riesgo de incendio.	<ul style="list-style-type: none"> → Se instalarán letreros con las leyendas: "PROHIBIDO FUMAR" "PELIGRO". → Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos. → Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio. → Instalación de extintores de polvo químico seco y otras medidas de seguridad previstas.
15 Generación de residuos sólidos.	→ La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio.
16 Afectación de la calidad de vida del entorno y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> → Se deberá realizar la separación de residuos orgánicos e inorgánicos e implementar un sistema de retiro de los mismos. → Incorporar como actividad escolar del centro educativo colindante jornadas instructivas en la granja de modo tal que los estudiantes conozcan y aprendan de actividades ambientalmente sostenibles.
17 Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos.	→ Adiestramiento del personal para el manejo correcto de residuos mediante.
18 Posibles focos de generación de vectores por el almacenamiento incorrecto de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> → Realizar fumigaciones periódicas con el fin de evitar la proliferación de vectores. → Colocar basureros para botar los desperdicios esos lugares debidamente habilitados.

Tratamiento de aves muertas para el compostaje:

Con el desarrollo de la industria avícola se ha dificultado la eliminación de las aves muertas, y la gallinaza, a lo cual se suman las restricciones ambientales tendientes a reducir el impacto de contaminantes sobre el medio ambiente.

En muchos países y en especial el nuestro, recién ahora se empieza a prestar la debida atención a esta situación, con mayor énfasis en zonas de alta densidad avícola, en donde la generación de contaminantes amenaza las corrientes de aguas limpias, con el riesgo de generar problemas en la Sanidad Animal y la salud pública.

La disposición adecuada de las aves muertas es esencial para controlar la diseminación de enfermedades, prevenir la contaminación ambiental y mantener buenas relaciones con los vecinos.

Toda ave muerta debe ser dispuesta dentro de las doce horas siguientes a la muerte. Las tecnologías actuales ofrecen una variedad de métodos para la disposición de la mortalidad: incineración, entierro, procesamiento, compostaje etc. Una de las alternativas económicas, de fácil aplicación, manejo y alta eficiencia es la de realizar Compost, la cual es una valiosa herramienta para degradar gallinaza, porquinaza, cualquier tipo de cadáver animal, subproductos de floricultura, horticultura, etc., sin perjudicar al medio ambiente.

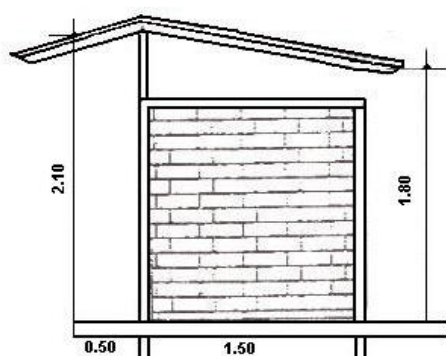
Una alternativa válida y de fácil aplicación es la de realizar Compost de las aves muertas, a partir de una tecnología sencilla, dando de esta manera una solución integral a la disposición de las mismas, evitando así correr con riesgos de contaminación del suelo y del agua subterránea a través del uso de composteras.

Su construcción ha permitido no solo cumplir con las reglamentaciones ambientales vigentes sino también acceder a una solución sustentable para el tratamiento de las aves muertas. Su uso reemplaza las prácticas de enterramiento y quema y a la que resulta más peligrosa aun, que es la de proveer las aves muertas para la alimentación de cerdos.

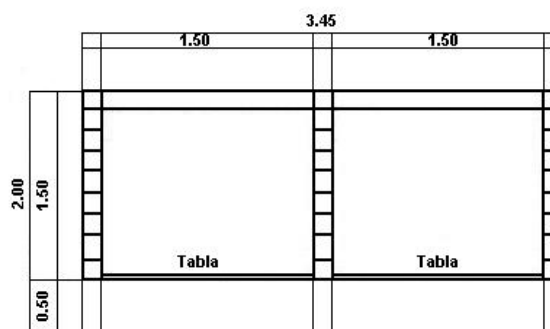
El compostaje, es el resultado de un proceso natural de fermentación que ocurre con la presencia de aire y humedad, en el cual ciertos organismos beneficiosos (hongos y bacterias) reducen y transforman desperdicios orgánicos en un producto útil y de alto valor económico (fertilizante). Beneficios del uso del compostaje:

- No requiere ningún tipo de combustible.
- No genera olores, ni atrae moscas.
- Mínima mano de obra diaria.
- Económico en su diseño.
- Construcción a muy bajo costo.
- Amable con el medio ambiente.
- Producción de un fertilizante orgánico con alto valor económico.

Pruebas con pollos utilizados en cajones de compostaje, demostraron que hay destrucción completa del virus del New Castle en la fase uno de fermentación y del Gumboro en la fase dos de fermentación.



Vista Lateral



**Planta Baja
15.000 aves**

Costos de Implementación

Costos estimados de Implementación de las Medidas de Mitigación.

COSTOS OPERATIVOS	
FASE DE OPERACIÓN	COSTO ANUALES (Gs)
1. Mantenimiento de equipos contra Incendios.	2.500.000
2. Mantenimiento electromecánico de equipos.	25.000.000
3. Desinfección periódica.	15.000.000
4. Capacitación del personal.	1.000.000
5. Monitoreo y Vigilancia Ambiental	3.500.000
TOTAL FASE DE OPERACIÓN.	47.000.000

7.4 Plan de Monitoreo**Plan de Vigilancia y Monitoreo**

El proyecto implementará un mecanismo de vigilancia y monitoreo con registros en cuanto a mortandad y los sistemas de seguridad y control de calidad ambiental.

Programa de Vigilancia y Monitoreo de la fase Operativa del Proyecto.

Las instalaciones y equipos contemplan sistemas de protección en materia de seguridad y medio ambiente, cuyo mantenimiento es indispensable para el correcto funcionamiento de los mismos, con el propósito de mitigar el impacto generado al medio ambiente. Se realizarán las verificaciones rutinarias y periódicamente a fin de disminuir los riesgos a su menor expresión.

Mantenimiento de Equipos y Control de sistemas.

El funcionamiento adecuado de los equipos es fundamental. No solamente los equipos mal mantenidos disminuyen su vida útil, sino que pueden incrementar el riesgo intrínseco de la operación diaria y producir, como consecuencia, un lugar de trabajo inseguro para sus empleados, clientes y entorno.

COSTOS PALN DE MONITOREO	
FASE DE OPERACIÓN	COSTO ANUALES (Gs)
1. Análisis laboratoriales varios.	5.000.000
2. Capacitación del personal.	1.000.000
3. Monitoreo y Vigilancia Ambiental	3.500.000
TOTAL FASE DE OPERACIÓN.	9.500.000

CONTROL DE PESO, ALIMENTO Y MORTANDAD

Establecimiento:
Lote N°:

Fecha de recepción:
Cantidad:
Fecha de entrega:

Muertos al llegar:

Galpón:
Sexo:

Control de Balanceado			Edad	Mortandad							Totales		Peso Vivo (gr.)	
Fecha	Cantidad (kgr)	Tipo		Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	Dom	Lun	Total	Acumulado	Macho	Hembra
			7											
			14											
			21											
			28											
			35											
			42											
											Total			

Indice de Mortandad:

- I: Balanceado Inicial
- C: Balanceado Crecimiento
- E: Balanceado Engorde
- T: Balanceado Terminador

Total Kilos de carne
Cantidad de pollos
Peso Promedio

Equipos Críticos.

Un equipo se considera crítico si su no-funcionamiento o funcionamiento incorrecto es tal que puede crear un nivel inaceptable de riesgo dentro del establecimiento, tanto para el cliente como para sus propios empleados y el medio ambiente. A continuación se enumeran los equipos considerados críticos, se explica la función crítica que cumple y los requerimientos mínimos de pruebas y la frecuencia de las mismas.

Interruptor de Emergencia del Sistema Eléctrico.

Es importante que el o los interruptores se prueben frecuentemente. Asegúrese en todo momento que nada impida el acceso al interruptor o interruptores eléctricos. Diariamente se debe inspeccionar que así ocurra. El tablero o caja donde estén los interruptores debe permanecer abierto y fácilmente accesible.

Coloque letreros que indiquen la función de cada llave del tablero así como destacar claramente las posiciones ENCENDIDO Y APAGADO.

Una vez por semana debe activarse físicamente los cortes de los interruptores para asegurarse que el corte de energía eléctrica es inmediato y afecta los equipos a los cuales se les corta la energía eléctrica.

Extintores de fuego.

Debe tener un número suficiente de extintores de fuego colocados de forma tal que puedan ser alcanzados fácilmente para apagar cualquier fuego que ocurra accidentalmente y cumplir con las normas que así lo disponen.

El acceso libre e inmediato a los extintores de fuego que estén en correctas condiciones de operación, es absolutamente esencial en todo momento.

Todo el personal debe ser entrenado al menos dos veces al año en el uso apropiado de extintores.

El uso adecuado de los extintores de fuego se asegura si se siguen los siguientes pasos:

- Contar con acceso libre e inmediato desde cada lugar del establecimiento.
- Controlar diariamente que los extintores estén en su lugar designado.
- Realizar mantenimiento adecuado, especialmente después de haber sido utilizado; controlar la presión, la recarga en cada período establecido; y verificar la existencia de los datos en la tarjeta obligatoria en cada uno de ellos.

Equipos No Críticos

El mantenimiento periódico de equipos que no se consideran críticos es también muy importante. La siguiente tabla detalla los equipos considerados por esta consultoría como no críticos y los requerimientos mínimos de mantenimiento, con la finalidad de asegurar el funcionamiento adecuado de cada equipo listado. Debe hacerse mención que los comentarios a los cuales se refiere la tabla son los controles mínimos de seguridad que deben llevarse a cabo y no constituyen una substitución al mantenimiento regular recomendado por los fabricantes o a lo establecido por las reglamentaciones aplicables.

PROGRAMA DE PRUEBAS DE EQUIPOS NO CRITICOS – RESUMEN.

Equipo No Crítico	Función	Frecuencia
Tolvas, comederos, bebederos, nebulizador, dosificadores	Trabajando con precisión, sin ruidos excesivos	Diaria.

Motobombas de agua.	Operación normal. Sin ruidos excesivos, movimiento o vibración. Protección en partes móviles del compresor.	Diaria.
Motosierras, desmalezadoras y otros equipos.	Realizar pruebas a fin de determinar su efectividad.	Mensual. Mantenimiento semestral.

Recomendaciones para Prevención de Riesgos.

Instalación Eléctrica de los Equipos

- Los equipos y artefactos eléctricos deben tener una apropiada conexión a tierra.
- En área de almacenamiento de GLP, no estará permitida la ubicación de tomas eléctricas. Los artefactos eléctricos y su alimentación deben ser a prueba de explosión.
- Los equipos que estén conectados por medio de tomas, deben tener circuitos especiales protegidos por disyuntores diferenciales que, cuando exista una descarga a tierra, desactiva la línea eléctrica afectada, protegiendo los equipos y a las personas.
- En caso de reparación o mantenimiento de cualquier equipo se debe bajar la llave de la alimentación eléctrica, asegurándose de que el equipo este sin tensión. Es de suma importancia colocar una cinta aisladora por la llave, además de una señal del tipo “PELIGRO, NO TOCAR” que alerte al resto del personal.

Tableros Eléctricos:

- Todo el personal debe conocer la ubicación de los tableros eléctricos, que deben estar debidamente identificados con una calcomanía que indique “Electricidad”. No se deben llavear los tableros, ni el recinto donde se encuentran los mismos.
- Cada tablero debe contar con:
 - ✓ Tapa y estar permanentemente cerrado.
 - ✓ Cerradura simple sin llave.
 - ✓ Contratapa.
 - ✓ Las llaves termo magnéticas y guarda motores deben estar claramente identificadas.
- No está permitido para ningún tipo de instalación eléctrica, ya sea provisoria o definitiva, la utilización de llaves a fusibles de tipo “cuchilla” por la escasa seguridad que presenta este tipo de llave.
- Los sistemas de combate contra incendios deben contar con la llave de bomba del sistema correctamente identificados en el tablero. La bomba del sistema de incendio no debe estar conectada a la llave general del tablero, de manera que, cuando se baje ésta, la bomba pueda seguir funcionando normalmente.
- Se debe contar con un extintor de anhídrido carbónico (CO₂) de 6 a 8 Kg., en el área de 3 a 6 metros de distancia de cada grupo de tableros eléctricos (incluyendo sala de ventas o tiendas de conveniencia).
- El área de tableros debe estar permanentemente despejada o libre de obstrucción, como ser cajones envases plásticos y cualquier otro tipo de elemento.

GLP (si existieren)

- La zona de los contenedores de GLP debe ser mantenida limpia de materiales inflamables, (cubiertas, aceites, maderas, matorrales, entre otros) y con señalizaciones que indiquen la existencia de las mismas. Debe estar instalado por lo menos un extintor PQS ABC de 10 Kg.
- Deben existir carteles con las siguientes leyendas “PROHIBIDO FUMAR”, “PELIGRO GLP”, y los números telefónicos de emergencia.
- Los sistemas de iluminación en la zona de los contenedores deben ser a prueba de explosión.
- El personal debe estar debidamente preparado y entrenado para el combate del fuego en caso de siniestro.

Aire Acondicionado

- Los sistemas de aire acondicionados deberán ser mantenidos con filtros limpios, se debe revisar periódicamente el gas del sistema y utilizar siempre gas freón R22 (gas inerte).

- En otros equipos de refrigeración tales como heladeras o conservadoras, durante el mantenimiento de la parte eléctrica se debe constatar también el consumo del equipo y la carga de gas que contiene, que debe ser del tipo freón R22.

Prácticas de limpieza y mantenimiento

Un negocio seguro y limpio se convierte en un ambiente de trabajo más agradable y de mayor atractivo para los clientes. Mientras más cuidadosas sean sus prácticas de limpieza menos cantidad de desechos hay y por consiguiente mayor es la rentabilidad de su negocio.

Se debe tener presente lo siguiente cuando lleve a cabo la limpieza general.

- Averigüe cuáles son las reglamentaciones vigentes que rigen los residuos, su almacenamiento y disposición final.
- Minimice los desperdicios al máximo posible. Use cuidadosamente los productos potencialmente peligrosos.
- Tenga cuidado de no mezclar los residuos peligrosos con otros residuos. Esto puede traer como consecuencia un incendio mayor, además de hacer difícil su eventual reciclado.
- Trate de utilizar los servicios de las empresas que recogen y reciclan residuos en vez de arrojarlos con cualquier destino.
- Ponga las sustancias peligrosas en envases que no tengan pérdidas o se puedan corroer y que se vuelquen y accidentes.
- Mantenga las áreas de productos inflamables lejos de fuentes de ignición; use envases con tapa.

Accidentes.

En caso de Accidentes durante el desarrollo de los trabajos (sin comprometer la Salud e Integridad Física del personal y/o terceros) se deberá:

- Suspender todo trabajo así como la utilización de cualquier herramienta y/o maquinaria manual o eléctrica.
- No mover al personal accidentado.
- Llamar inmediatamente a una ambulancia.
- Dar aviso inmediato al Responsable.
- Solo el Responsable u otro personal debidamente capacitado deberá prestar los primeros auxilios al accidentado.
- Evacuar toda la zona de trabajo hasta nueva indicación de ingreso.

Derivación de un accidentado o enfermedad:

1^{ra} Opción

Deberá derivar al accidentado al Hospital regional de Villa Hayes.

Teléfono: 0226 262 255

2^{da} Opción

Al centro asistencial que el Responsable del Proyecto considera

Primeros Auxilios.

El establecimiento deberá contar botiquines para servicio de primeros auxilios, con medios suficientes para atender a los trabajadores.

La administración de primeros auxilios debe ser realizada por algún personal mientras llega el socorro, y proceder de la siguiente manera:

- Solicitar auxilio médico o de ambulancia.
- Evitar el pánico dando tareas a las personas que presencia el hecho.
- No hacer más de lo imprescindible si no está capacitado.

Un Plan de Contingencia debe incluir:

- Identificación visible de los lugares a contactar en caso de un problema con N° de teléfono (ambulancia, hospital, etc.) Verificar periódicamente que los números estén vigentes. Prever un medio de comunicación que no funcione con electricidad.

- Eventuales centros de derivación en caso de traslados.
- Contar con un botiquín de primeros auxilios. Verificar periódicamente la fecha de vencimiento de medicamentos que integran el botiquín. Llevar un registro del uso donde conste el motivo, incidente o accidente y la persona que lo ha sufrido.

La gran mayoría de estas acciones forman parte de un Plan de Seguridad ocupacional.

Además de todas las medidas señaladas anteriormente deben observarse otras, que están bien explicitadas en el REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO del Ministerio de Justicia y Trabajo.

8. Conclusiones

Desde el punto de vista urbanístico, la implantación del proyecto es correcta considerando los factores de localización: medios de transporte, mano de obra, cercanías a las fuentes de abastecimiento, disponibilidad de terreno, estructura impositiva, disponibilidad de agua, disponibilidad de energía, sistemas de comunicación y factores ambientales. El diseño de las proporciones de las edificaciones posibilita su inserción en la zona rural sin agredir al entorno inmediato.

En relación a la normativa legal relacionada al tema del proyecto, el mismo se ajusta plenamente a lo estipulado en las mismas.

En cuanto al destino final de la producción, el faenamiento NO SE REALIZA EN LA PROPIEDAD.

Lista de Referencia

- RESTAURACION HIDROLOGICO FORESTAL DE CUENCAS Y CONTROL DE LA EROSION – Ingeniería Medioambiental – Ministerio de Medio Ambiente. Año 1998. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.
- DOCUMENTO BASE SOBRE EL SECTOR ADRÍCOLA Y SU IMPACTO AMBIENTAL. Cooperación Técnica Paraguay – Alemana. Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit – GTZ. Año 1996. Asunción, Paraguay
- COMISIÓN TRINACIONAL DEL RÍO PILCOMAYO.
- ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY U.N.A./ Facultad de Ciencias Agrarias. Año 1994. CAMPOS CELSY, 1991. Asunción, Paraguay.
- BURGUERA, G.N. 1985. Método de la Matriz Leopold. Método para la Evaluación de Impactos Ambientales incluyendo programas computacionales. J.J. DUEK. Mérida, Venezuela. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).
- GOOLAN, R. DALY, H. 1992. Evaluación y Sostenibilidad Ambiental en el Banco Mundial. Trad. Por L. Delgadillo. Alajuela. C.R. INCAE 37 p.
- CANTER, L. W. 1999. Manual de Evaluación de Impacto.
- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICAS, ENCUESTAS Y CENSOS. Revista de Análisis ECONOMIA & SOCIEDAD.
- CONSTITUCION NACIONAL DE LA REPUBLICA DEL PARAGUAY
- ORDENANZAS MUNICIPALES.
- TOWNSEND, P. Calidad en Acción. Ediciones Paidós, Barcelona, España.

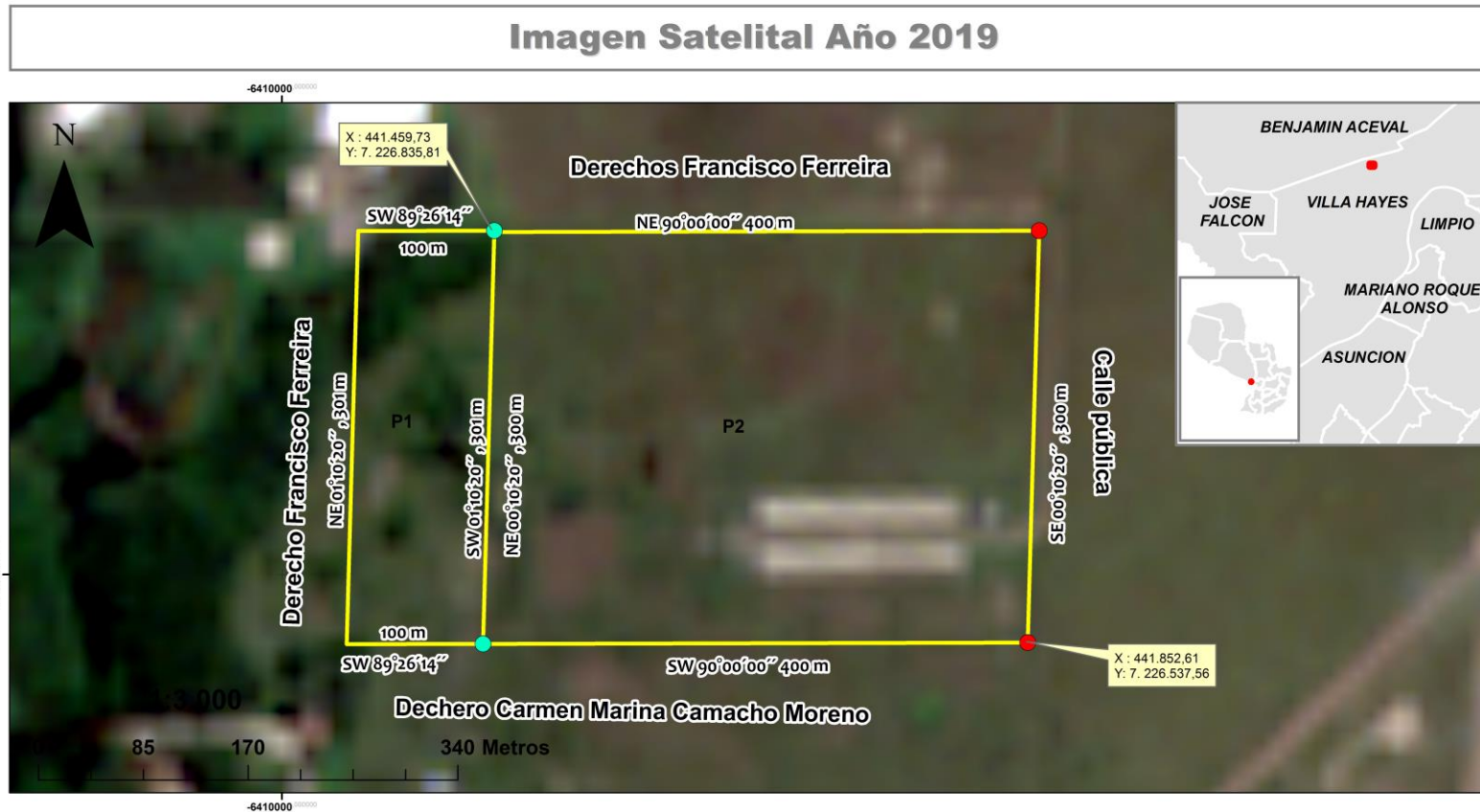
Profesional Responsable

Ing. Nelson Rivet Valdez

Profesionales de Apoyo: Ing. Am. Jazmin Caballero
Ing. Ftal. Mayra Cabrera

ANEXOS

MAPAS TEMATICOS

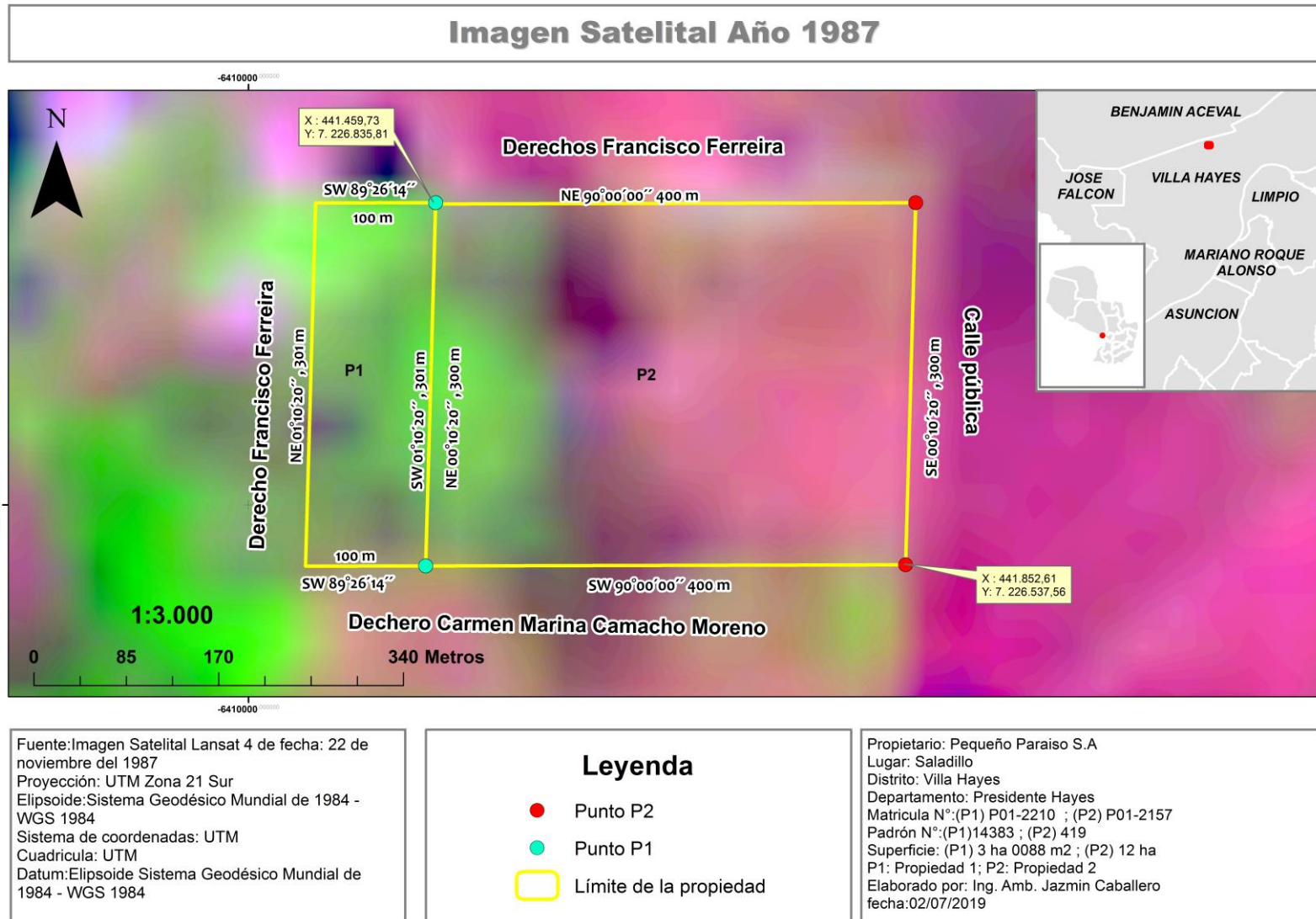


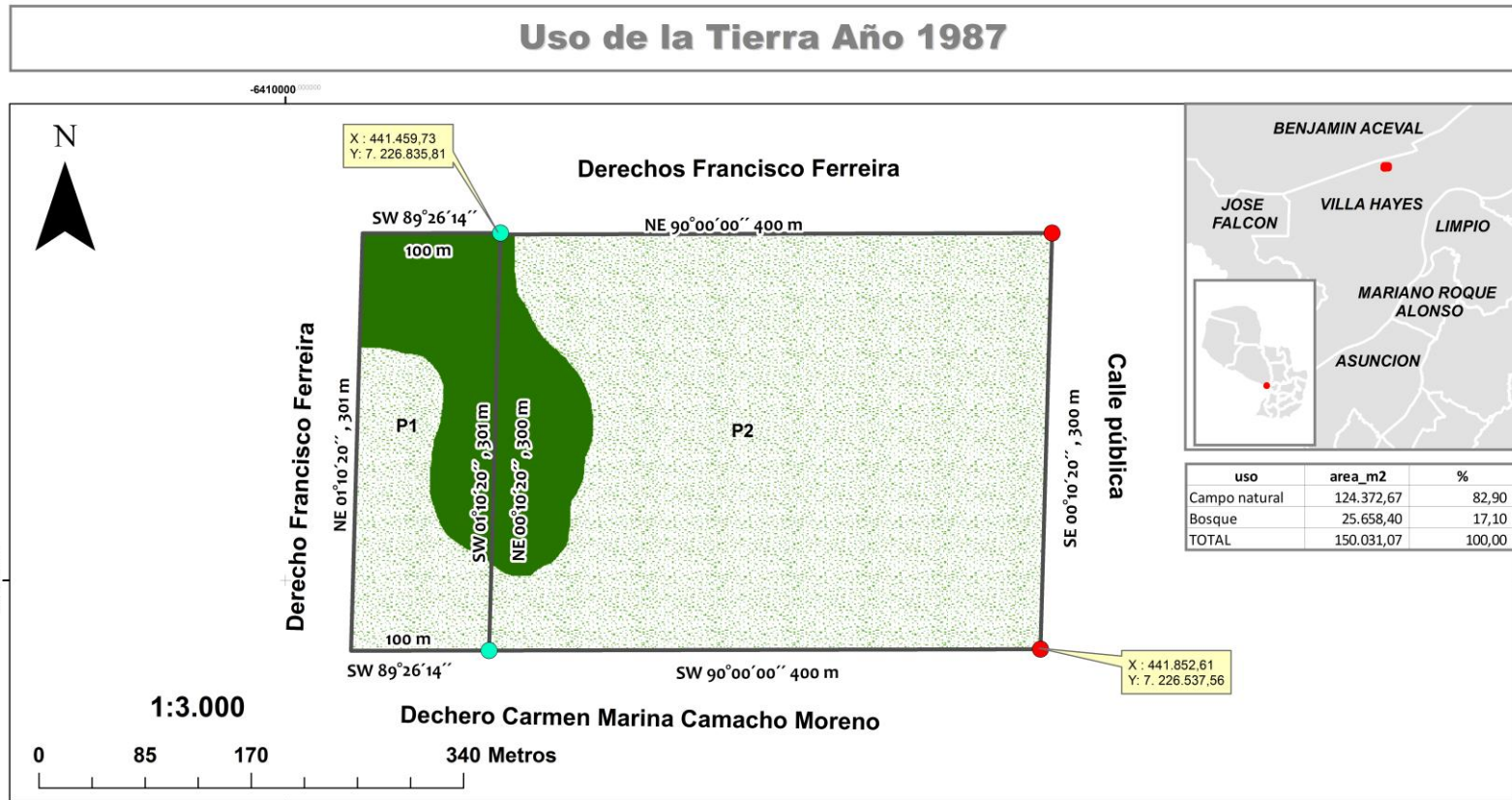
Fuente: Imagen Satelital Sentinel de fecha: 17 de mayo del 2019
 Proyección: UTM Zona 21 Sur
 Elipsoide: Sistema Geodésico Mundial de 1984 - WGS 1984
 Sistema de coordenadas: UTM
 Cuadrícula: UTM
 Datum: Elipsoide Sistema Geodésico Mundial de 1984 - WGS 1984

Legenda

- Punto P2
- Punto P1
- Límite de la propiedad

Propietario: Pequeño Paraiso S.A
 Lugar: Saladillo
 Distrito: Villa Hayes
 Departamento: Presidente Hayes
 Matricula N°: (P1) P01-2210 ; (P2) P01-2157
 Padrón N°: (P1) 14383 ; (P2) 419
 Superficie: (P1) 3 ha 0088 m² ; (P2) 12 ha
 P1: Propiedad 1; P2: Propiedad 2
 Elaborado por: Ing. Amb. Jazmin Caballero
 fecha: 02/07/2019





Fuente: Imagen Satelital Lansat 4 de fecha: 22 de noviembre del 1987
 Proyección: UTM Zona 21 Sur
 Elipsoide: Sistema Geodésico Mundial de 1984 - WGS 1984
 Sistema de coordenadas: UTM
 Cuadrícula: UTM
 Datum: Elipsoide Sistema Geodésico Mundial de 1984 - WGS 1984

Leyenda

● Punto P2

● Punto P1

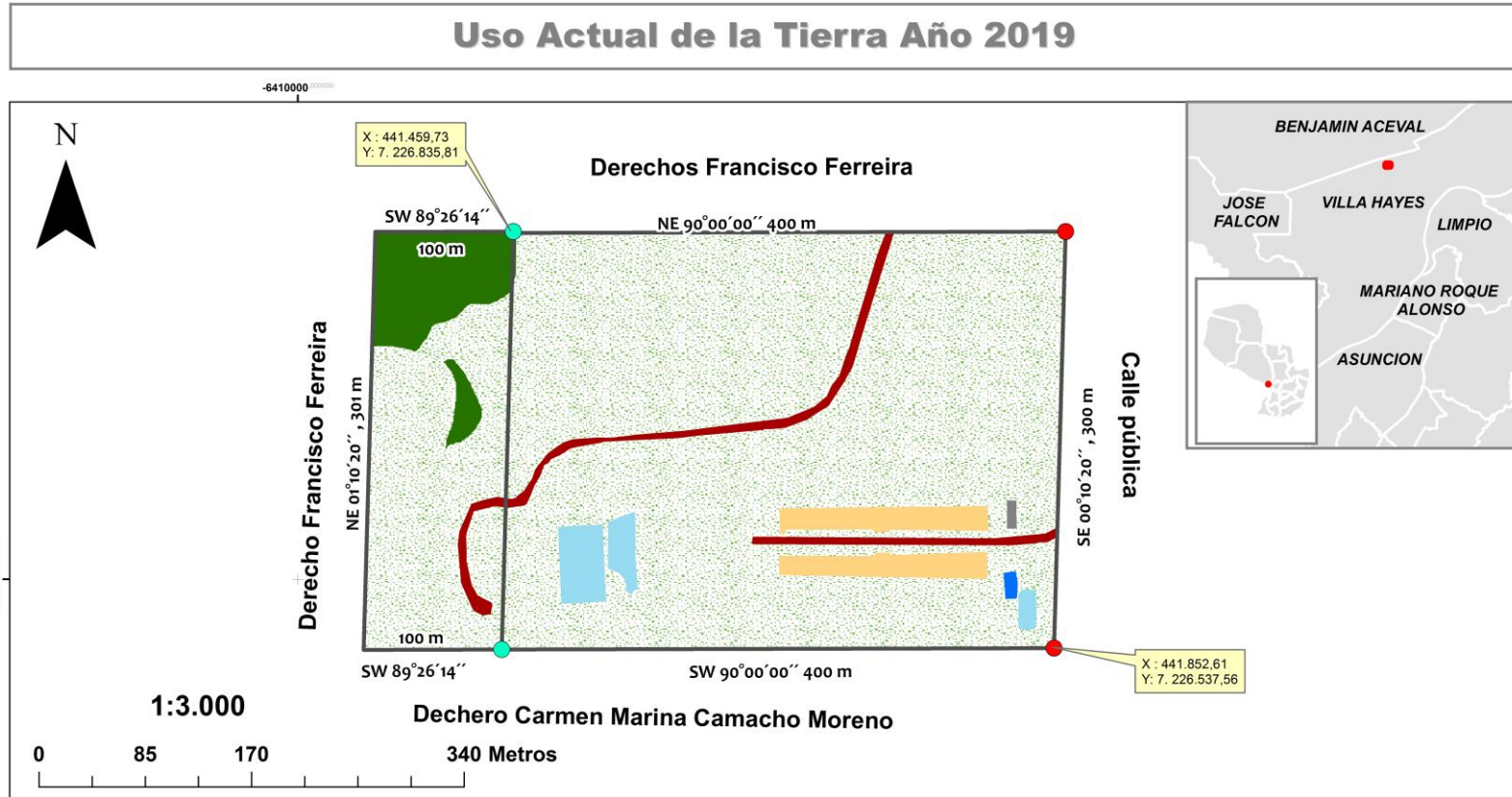
Límite de la propiedad

uso

bosque

campo natural

Propietario: Pequeño Paraiso S.A
 Lugar: Saladillo
 Distrito: Villa Hayes
 Departamento: Presidente Hayes
 Matricula N°: (P1) P01-2210 ; (P2) P01-2157
 Padrón N°: (P1) 14383 ; (P2) 419
 Superficie: (P1) 3 ha 0088 m2 ; (P2) 12 ha
 P1: Propiedad 1; P2: Propiedad 2
 Elaborado por: Ing. Amb. Jazmin Caballero
 fecha: 02/07/2019



Fuente::Imagen Satelital Sentinel de fecha: 17 de mayo del 2019
 Proyección: UTM Zona 21 Sur
 Elipsoide:Sistema Geodésico Mundial de 1984 - WGS 1984
 Sistema de coordenadas: UTM
 Cuadrícula: UTM
 Datum:Elipsoide Sistema Geodésico Mundial de 1984 -

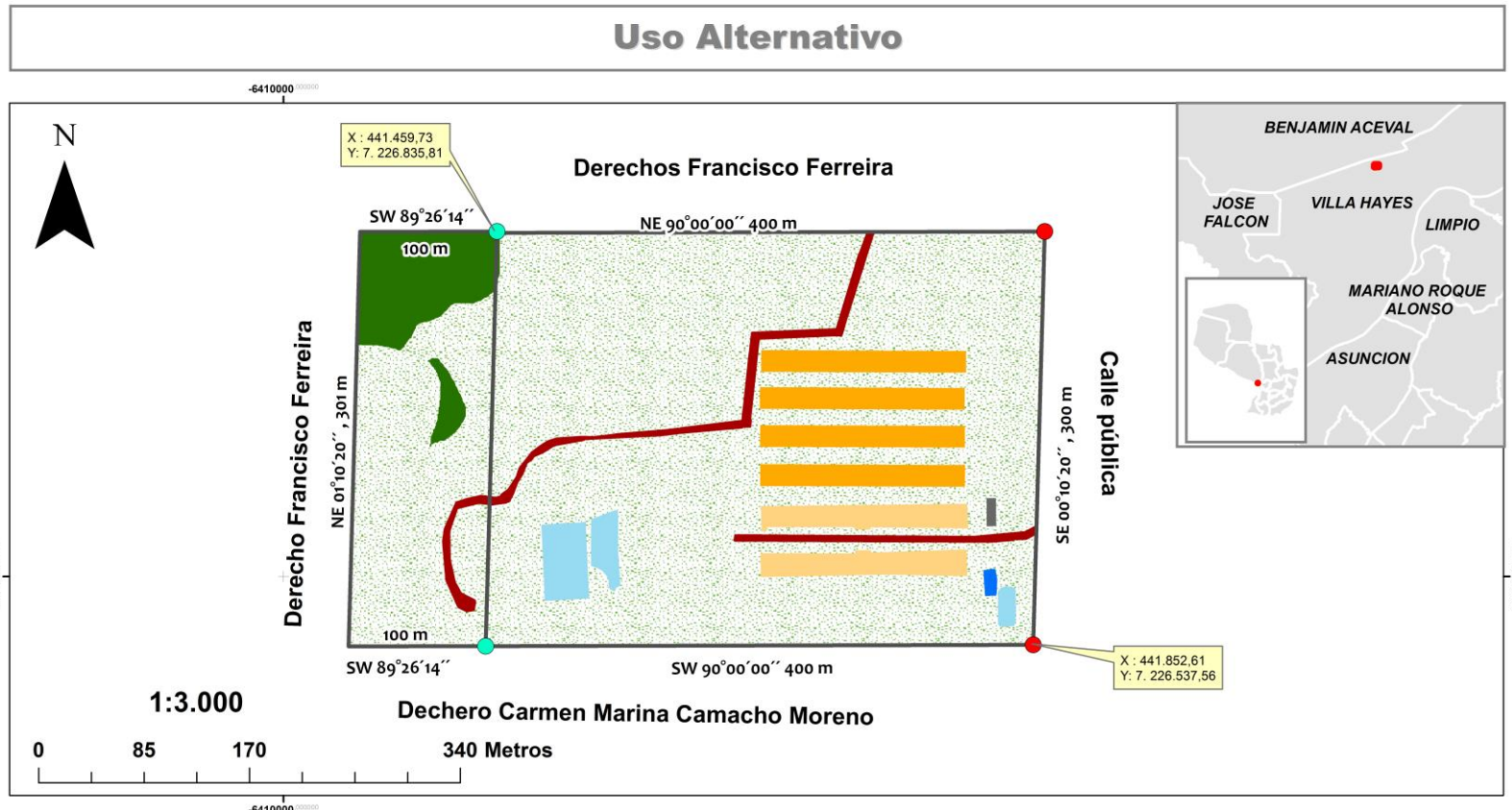
5,10 % de bosque corresponde al % en relación a la superficie total de la propiedad, sin embargo, es equivalente al 29,82 % de Bosque en relación al Bosque en el año 1987.

uso	area_m2	%
bosque	7.650,97	5,10
tajamar	3.089,29	2,06
campo	131.328,81	87,53
camino interno	2.702,05	1,80
estanque de agua	176,32	0,12
área adminitrativa	139,67	0,09
galpón	4.943,93	3,30
TOTAL	150.031,06	100,00

Leyenda

● Punto P2	camino interno
● Punto P1	campo
Limite de la propiedad	estanque de agua
área administrativa	galpón
bosque	tajamar

Propietario: Pequeño Paraiso S.A
 Lugar: Saladillo
 Distrito: Villa Hayes
 Departamento: Presidente Hayes
 Matricula N°:(P1) P01-2210 ; (P2) P01-2157
 Padrón N°:(P1)14383 ; (P2) 419
 Superficie: (P1) 3 ha 0088 m2 ; (P2) 12 ha
 P1: Propiedad 1; P2: Propiedad 2
 Elaborado por: Ing. Amb. Jazmin Caballero
 fecha:02/07/2019



Fuente: Imagen Satelital Sentinel de fecha: 17 de mayo del 2019
 Proyección: UTM Zona 21 Sur
 Elipsoide: Sistema Geodésico Mundial de 1984 - WGS 1984
 Sistema de coordenadas: UTM
 Cuadrícula: UTM
 Datum: Elipsoide Sistema Geodésico Mundial de 1984 - WGS 1984

5,10 % de bosque corresponde al % en relación a la superficie de la propiedad, sin embargo, es equivalente al 29,82 % de Bosque en relación al Bosque en el año 1987.

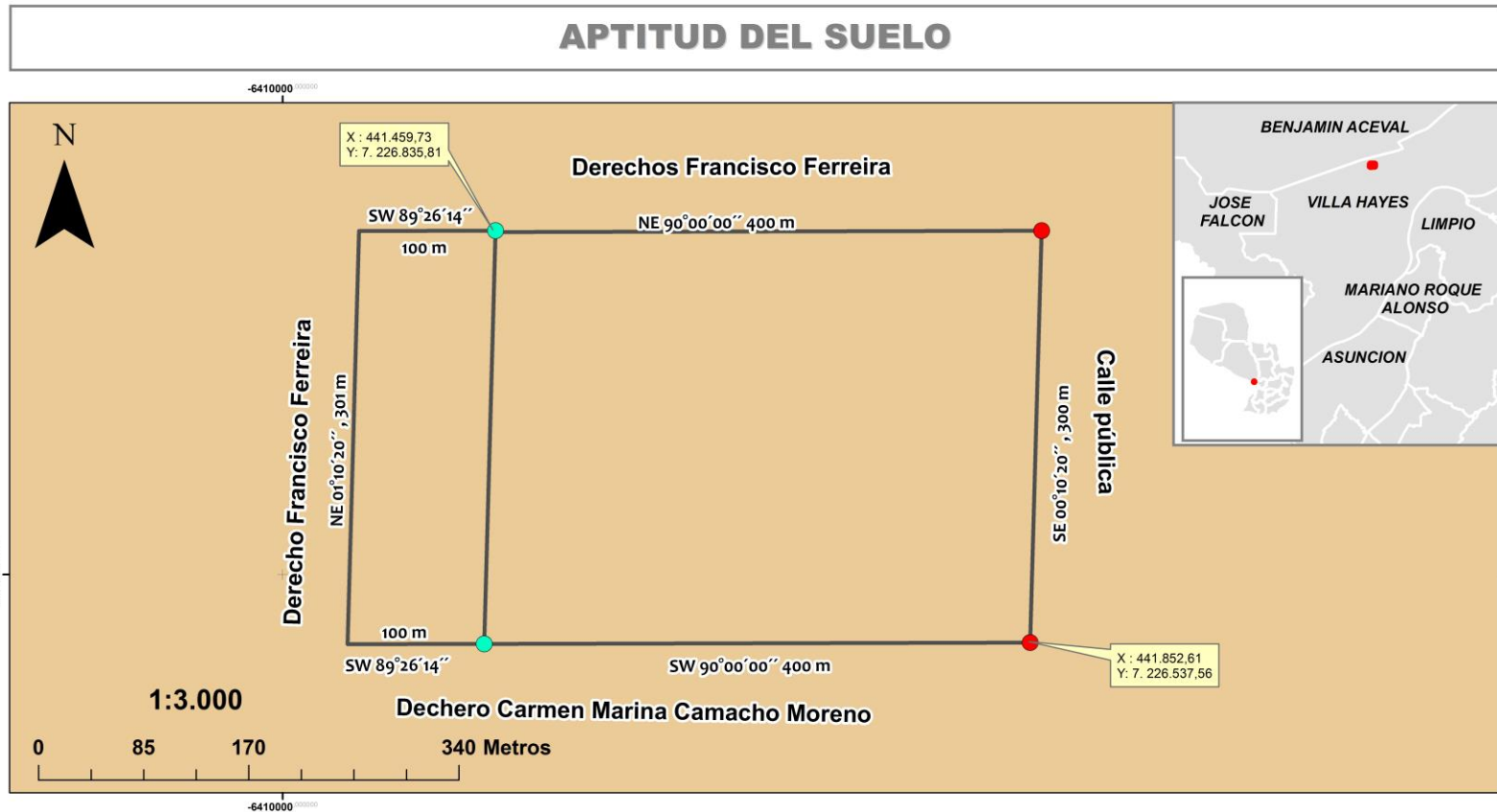
uso	area_m2	%
bosque	7.650,97	5,10
tajamar	3.089,29	2,06
campo	121.564,29	81,03
estanque de agua	176,32	0,12
área administrativa	139,67	0,09
galpón a instalar	9.460,34	6,31
galpón	5.111,84	3,41
camino interno	2.838,32	1,89
TOTAL	150.031,06	100,00

Leyenda

- Punto P2
- Punto P1
- Límite de la propiedad
- camino interno
- campo
- estanque de agua
- galpón
- galpón a instalar
- tajamar
- área administrativa
- bosque

USO_ALTERNATIVO_b

Propietario: Pequeño Paraiso S.A
 Lugar: Saladillo
 Distrito: Villa Hayes
 Departamento: Presidente Hayes
 Matrícula N°: (P1) P01-2210 ; (P2) P01-2157
 Padrón N°: (P1) 14383 ; (P2) 419
 Superficie: (P1) 3 ha 0088 m² ; (P2) 12 ha
 P1: Propiedad 1; P2: Propiedad 2
 Elaborado por: Ing. Amb. Jazmin Caballero
 fecha: 02/07/2019



Fuente: Cartografía digital DGEEC 2012 Y PRUT - Proyecto de Ordenamiento Ambiental del Territorio (SEAM-DESDELCHACO. 2008)
 Proyección: UTM Zona 21 Sur
 Elipsoide: Sistema Geodésico Mundial de 1984 - WGS 1984
 Sistema de coordenadas: UTM
 Cuadrícula: UTM
 Datum: Elipsoide Sistema Geodésico Mundial de 1984 - WGS 1984

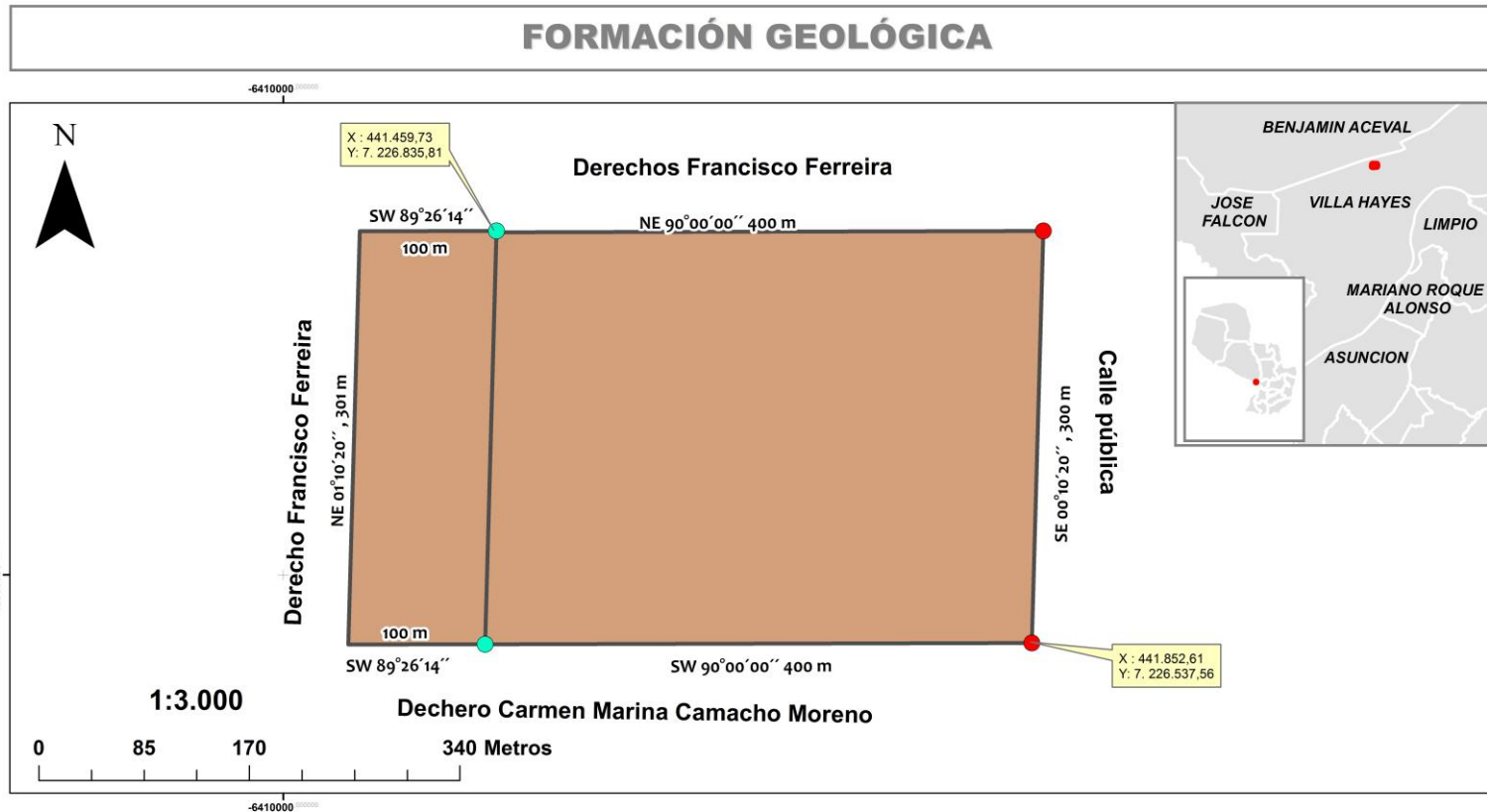
Leyenda

- Punto P2
- Punto P1
- Límite de la propiedad

Aptitud del suelo

- 6 p

Propietario: Pequeño Paraiso S.A
 Lugar: Saladillo
 Distrito: Villa Hayes
 Departamento: Presidente Hayes
 Matricula N°: (P1) P01-2210 ; (P2) P01-2157
 Padrón N°: (P1) 14383 ; (P2) 419
 Superficie: (P1) 3 ha 0088 m² ; (P2) 12 ha
 P1: Propiedad 1; P2: Propiedad 2
 Elaborado por: Ing. Amb. Jazmin Caballero
 fecha: 02/07/2019



Fuente: SARO 2009
 Proyección: UTM Zona 21 Sur
 Elipsoide: Sistema Geodésico Mundial de 1984 - WGS 1984
 Sistema de coordenadas: UTM
 Cuadrícula: UTM
 Datum: Elipsoide Sistema Geodésico Mundial de 1984 - WGS 1984

Leyenda

- Punto P2
- Punto P1
- Límite de la propiedad

Formación geológica

- SNj-SNh, Solonetz estagnico - Solonetz haplico

Propietario: Pequeño Paraiso S.A
 Lugar: Saladillo
 Distrito: Villa Hayes
 Departamento: Presidente Hayes
 Matricula N°: (P1) P01-2210 ; (P2) P01-2157
 Padrón N°: (P1) 14383 ; (P2) 419
 Superficie: (P1) 3 ha 0088 m² ; (P2) 12 ha
 P1: Propiedad 1; P2: Propiedad 2
 Elaborado por: Ing. Amb. Jazmin Caballero
 fecha: 02/07/2019