

Re;atorio de Impacto Ambiental - RIMA

Proyecto: BALNEARIO

Proponente: Mario Gerardo Ferreira Almiron

Lugar: Colonia Primavera

Distrito: Lima

Departamento: San Pedro

Lote: 1C

Manzana:XXIV

Consultor: Ing. Emilio Solis Grance

Noviembre - 2022

1.	ANTECEDENTES	2
2.	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
2.1.	NOMBRE DEL PROYECTO:	4
2.2.	NOMBRE DEL PROPONENTE:	4
3.	DATOS DEL INMUEBLE	4
3.1.	SUPERFICIE TOTAL PARA OCUPAR E INTERVENIR.....	4
4.	INVERSION	4
5.	OBJETIVOS.....	5
5.1.	OBJETIVO GENERAL	5
6.	ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	5
6.1.	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)	5
6.2.	AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)	6
7.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
8.	INFRAESTRUCTURA	7
9.	EFLUENTES.....	7
10.	EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	8
10.1.	CONSIDERACIONES GENERALES	8
11.	POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES.....	9
11.1.	• IMPACTOS POSITIVOS.....	9
11.2.	• IMPACTOS NEGATIVOS	9
12.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	13
12.1.	HISTORIA	13
12.2.	GEOGRAFÍA.....	13
12.3.	CLIMA	13
12.4.	DEMOGRAFÍA	13
12.5.	INFRAESTRUCTURA	13
12.6.	BIOLÓGICO.....	15
13.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	18
13.1.	CONSIDERACIONES.....	18
13.2.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	18
13.3.	GESTIÓN DE INCENDIOS	18
13.4.	GESTIÓN DE SEGURIDAD Y PRIMEROS AUXILIOS	19
13.5.	GESTIÓN DE SEÑALÉTICA.....	20
13.6.	GESTIÓN DE SEGURIDAD DEL PERSONAL.....	25
14.	PLAN DE MITIGACIÓN Y MONITOREO.....	27
14.1.	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y MONITOREO.....	28
14.2.	DISPOSICIONES GENERALES PARA LOS BAÑISTAS	30
14.3.	REQUISITOS MÍNIMOS QUE DEBEN EXIGIR LOS MUNICIPIOS PARA LA APERTURA DE BALNEARIOS Y QUE DEBE CUMPLIR EL PROPONENTE.....	31
15.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	32
16.	BIBLIOGRAFÍA.....	33


Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

1. ANTECEDENTES

El Sr. Mario Gerardo Ferreira Almirón, prepara un Proyecto de “**BALNEARIO**” en la propiedad con una superficie total de **27 Has., 03 m²**, ubicado en el lugar denominado Colonia Primavera, distrito de Lima, Departamento de San Pedro.

Es un emprendimiento privado cuya finalidad comercial es la recreación y relajamiento, de las personas con un fuerte componente de incentivo a las prácticas de convivencia con la naturaleza, creando un área de esparcimiento sustentable e importante en la comunidad.

Es intención propiciar una adecuación ambiental al uso del agua con fines recreativos diferente tomando en consideración la existencia de masa vegetal boscosa remanente en el predio a ser afectado que servirá de paraguas ecológico, dotando del componente vegetal para recreación y resguardo (estacionamiento, paisajismo, parrillas, sosiego y esparcimiento) asociada a las actividades propias del proyecto

El presente documento técnico propone informaciones para ajustar el emprendimiento a las cuestiones ambientales ajustando así lo establecido en la Ley N° 294/93 y su correspondiente Decreto Reglamentario.

En este sentido es destacable mencionar que el marco legal que rige la materia será cumplida a cabalidad y que las actividades se implementaran controlando / mitigando / compensando el área de recreación a ser implementada, la calidad del agua, seguridad para los usuarios, higiene del predio, polución sonora, emergencias médicas y personal técnico en primeros auxilios, además de tener un buen sistema de comunicación. Complementariamente contará con boyas de seguridad para partes más profundas de la playa, señalización y bolsones amplios de estacionamiento en la parte previa a la playa. Otro aspecto importante a considerar es la provisión de agua potable, actividades recreativas (playa y bosque) que puedan traer beneficios para la salud

El PGA se basa en un diagnóstico de los factores que podrían incidir en el nivel de la calidad ambiental y analiza el proyecto en la presente etapa a fin de proponer soluciones a los problemas ambientales actualmente existentes y aquellos identificados como parte del presente estudio

Para lograr la ejecución del Proyecto dentro de un marco ambiental, el estudio presentará un Plan de Gestan Ambiental (PGA) con programas y proyectos que deberán ser implementados


Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

El Proyecto fue concebido como respuesta a los requerimientos de la población

Sin embargo, para que éste pueda ser factible desde el punto de vista ambiental, se necesita implementar una serie de acciones educativas y de infraestructura que permitan mitigar los probables efectos ambientales que puedan suscitarse.

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

2.1. NOMBRE DEL PROYECTO:

✓ **BALNARIO**

2.2. NOMBRE DEL PROPONENTE:

✓ **MARIO GERARDO FERREIRA ALMIRON**

3. DATOS DEL INMUEBLE

Lote N°: 1C

Manzana: XXIV

Lugar: Colonia Primavera

Distrito: Lima

Departamento: San Pedro

Superficie del terreno: 27 Has., 03 m²

REFERENCIAS: COORDENADAS GEOGRÁFICAS
DATUM WGS 84 – ZONA 21 – SISTEMA UTM
ESQUINERO N= 7338443 - E= 553316

3.1. SUPERFICIE TOTAL PARA OCUPAR E INTERVENIR

Superficie total de la propiedad: 27,03 Has.,

Superficie Loteada:0,06 Has.,

4. INVERSION

Una inversión total de **100.000.000 de guaraníes** (costo de la propiedad), al mismo deberá incluirse los gastos a ser realizados para apertura de calles, electrificación (a ser solicitado por los compradores de los lotes), trabajos de agrimensura, estudios ambientales, otros.

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) del emprendimiento “**BALNEARIO**”, en virtud de la Ley N° 294/93, a su Decreto Reglamentario N° 453/2013 y a todas las normativas legales vigentes para dicha actividad, a fin de obtener la Declaración de Impacto Ambiental que la habilite.

6. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

En el área de asentamiento del proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID), y Área de Influencia Indirecta (AII).

Para la definición de ambas áreas se han considerado los aspectos tanto social como físico. Los criterios considerados para definir el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII) del Proyecto están relacionados al alcance geográfico y las condiciones iniciales al ambiente, previo a la ejecución y otros como la temporalidad o duración del mismo.

6.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

El área de influencia directa está dada por el espacio intervenido es decir la unidad en todo su conjunto, esto es teniendo en cuenta que la totalidad de la superficie de la propiedad que será destinada al Balneario

Está constituido por el área del terrero que abarca una superficie total de **27 Has., 03 m²**, y el área destinada al Balneario ocupa una superficie de 0,06 has del lugar conocido como Colonia **Primavera**,

El AID socioeconómica del proyecto comprende el distrito de Lima, esta área fue delimitada considerando que en ella se encuentran propiedades por donde fluye el arroyo y lo utilizando de alguna manera.


Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

AID Física y Biológica.

El AID física y biológica del proyecto comprende los límites de la propiedad, que abarca la superficie total del inmueble donde se encuentra el proyecto. Se considera que los impactos ambientales tendrán un efecto mínimo debido a que la construcción sigue el curso de agua y solo interrumpido momentáneamente para llenar las piscinas

6.2. AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

El área de influencia indirecta del proyecto (AII), se define como el área de radio de 1000 metros alrededor de la propiedad de **27Has., 03 m²**, donde se instalará, el balneario

Socio-Económica

Desde el punto de vista socioeconómico, considerando la temporada veraniega existe generación de empleo, contratación de personal temporal y medios de transporte para el movimiento de las personas que generan un movimiento importante en el lugar del proyecto. AII Física y Biológica

7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto es realizado con fines comerciales y recreativos a fin de prestar el servicio de balneario a los veraneantes de la zona o de otras comunidades, incentivando la recreación, el esparcimiento y el ecoturismo, en un ambiente sano en contacto con la naturaleza, preservando los recursos naturales y el medio ambiente. Por supuesto teniendo en consideración las recomendaciones en el cuidado, preservación de la seguridad y la higiene de los veraneantes, en consonancia a todos las leyes y resoluciones legales vigentes.

La construcción del balneario se inició en el 2022 cuando el mismo se encontraba con una bajante importante, cuenta con 1 piletas de aproximadamente de 20, 30 y 40 m³, las cuales son cargadas/llenadas desde una naciente ubicada en la propiedad, este curso sigue el cauce normal alcanzando unos 400 mts. En los bordes, el arroyo está protegido por una construcción de mampostería que recorre toda la propiedad a fin de evitar la erosión, para que sea más cómoda y segura a los bañistas, el fondo del arroyo se mantiene natural. El tiempo que se necesita para llenar las piletas es de 4 hs. aproximadamente dependiendo del caudal, actividad que se realiza



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

durante la noche una vez llena sigue el flujo o curso normal. En época normal de verano.

8. INFRAESTRUCTURA.

Se tiene la siguiente infraestructura:


- Una piscina de varias dimensiones (20,30, 40 m³)
- Una cancha de fútbol
- Una cancha de voleibol
- Una cantina
- Area para estacionamiento
- Movilidad propia ante cualquier eventualidad
- Dos sanitarios sexados o diferenciados
- Una ducha con vestuarios.
- Dos lavatorios.
- Una motobomba para abastecimiento de agua en el predio
- Cinco parrillas fijas.
- Cuatro bancos de madera con capacidad para 40 personas.
- Ocho basureros grandes (tambor de metal cortado en la mitad).

9. EFLUENTES

Sólidos: en el local se originarán efluentes dejados por los bañistas (plásticos, botellas cartonés y basuras tipo domiciliarias). Las basuras serán dispuestas en contenedores con tapas, distribuidos convenientemente por el local. Las basuras tipo domiciliaria serán retiradas por el propietario quien coordinara con el municipio para su disposición final en el vertedero. De los restos orgánicos normales en una actividad como esta como: hojas, ramas, restos de comida, etc. serán utilizados como abono, luego de un tratamiento natural para reutilizados en la propiedad y reincorporarlos al suelo como materia orgánica.

Líquidos: los efluentes de sanitarios y vestuarios serán recolectados en una red y derivados a una cámara séptica y finalmente se depositarán en un pozo ciego sellado.

Gaseosos: se limitan al movimiento de vehículos durante la entrada y/o salida en el predio. Es temporal y reversible. La actividad del Balneario en si no genera efluentes gaseosos.


Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

Generación de ruidos.

Con relación a la generación de ruidos por las actividades propias del emprendimiento, podemos indicar que la misma no es significativa con relación a los decibeles que pueden afectar a la condición auditiva humana ni animal. Estos ruidos son generados principalmente por la música proveniente de los equipos de sonidos cuyo uso es temporal.

10. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

10.1. CONSIDERACIONES GENERALES

La identificación y evaluación de los peligros potenciales de las operaciones. El control de los efectos potenciales mediante la adopción de adecuadas medidas tecnológicas y procedimientos de gestión ambiental. Para decidir acerca de las acciones necesarias en una situación concreta, como es el proyecto que nos ocupa, y determinar la mejor opción ambiental practicable, es

necesario medir el efecto potencial sobre el ambiente, y emitir juicios equilibrados en relación a las medidas de protección disponibles, según las aspiraciones sociales, las circunstancias de medidas inadecuadas para el ambiente. A partir del conocimiento de las condiciones ambientales locales y del análisis del proyecto, fue posible predecir los efectos potenciales del emprendimiento sobre el medio ambiente.

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance




11. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES.

11.1. • IMPACTOS POSITIVOS

Recursos	Acción	Efecto
Infraestructura	Mejora utilizando infraestructura mínima para la proyección del arroyo y conservación del lugar.	Permanente/ temporal
	Mejora de la infraestructura sanitaria (agua y el tratamiento de efluentes)	
Calidad de vida	Mejora la calidad de vida	
	Se crea un lugar de esparcimiento.	
	Aumento de medios de información y difusión social (redes, wifi)	
Económico	Mayor participación comunitaria	
	Mayores ingresos turismo en especial	
	Ingresos asociados a la diversificación laboral.	
	Generación de empleo.	
	Aumento de la plusvalía de la tierra (propiedades)	
	Posibilidad de generar un polo turístico.	

11.2. • IMPACTOS NEGATIVOS

Recursos	Acción	Efecto
Suelo	Basuras acumuladas	Temporal
	Aguas negras (Efluentes cloacales)	
	Movimiento de tierras	
	Erosión superficial,	
	Permeabilidad del suelo	
	Generación de polvo	
Biológicos	Alteración de la fauna terrestre	


 Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

	Alteración de la fauna acuática	
Alteración del paisaje	Reposición vegetal adecuada en caso de alteración.	
	Cambios de locales asociados a cultura y comercio	
	Cambio en el uso del suelo	
	Obras viales (caminos de acceso)	
Migración	Migración al área (trabajadores, obreros, comerciantes, moradores)	Permanente / temporal
	Migración del área (desalojos voluntarios / relacionados a cuestiones económicas, generación de empleo asociados al proyecto, etc.)	
Ordenamiento territorial	Inadecuado ordenamiento territorial	Temporal
Económico Social	Aumento poblacional	Permanente/temporal
	Escasa planificación urbana	
	Servicios básicos inadecuados (saneamiento y provisión de agua)	
	Revalorización de propiedades	
	Expansión inadecuada de negocios gastronómicos	
	Seguridad pública Incremento de la demanda de servicios	
Cultural	Riesgo de cambios en las actividades rutinarias de esparcimiento	Temporal

Para este proyecto podemos utilizar los impactos relacionados al uso del suelo y espacio territorial ideal para playas a través de la densidad de carga EMBRATUR (1970, citado por Wiczorko, T., 2017) identificado en el proyecto Turis, la densificación del uso de las playas. Para la categorización vocacional en:


 Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

Categoría	Densidad m²./usuario	Características
A	Más de 15	Playas de pequeño porte y belleza intensa
B	6 a 15	Densidad ocupacional media
C	hasta 5	Destinadas a la ocupación en masa

En base a esto se desarrolla todo un concepto de la capacidad de carga turística asociada a la capacidad de soporte del suelo y servicios disponibles para los turistas. El término capacidad de carga (similar al entendido de uso ganadero y capacidad de campo en pasturas) se refiere a la densidad óptima de turistas y el umbral de uso en el que los ambientes naturales comienzan a deteriorarse.

La capacidad de carga sirve sobre todo para la definición de un nivel deseado inicial de receptividad de personas y/o individuos con un margen de seguridad considerable, y la definición de parámetros e indicadores para el monitoreo del proceso que debe prever ajustes periódicos en función de los impactos verificados. El método de Cifuentes (Cifuentes, et al., 1999) establece niveles de capacidad estableciendo para el efecto:

Capacidad de carga	Características
Física	se refiere al nivel de uso que un área determinada está sometida. Se calcula a partir de la evaluación del área disponible y del espacio ocupado por cada visitante.
Real	se determina sometiendo la CCF a índices de corrección que cuantifican factores relativos a las debilidades ambientales particulares de cada sitio
Efectiva	es el número máximo de usuarios que puede admitir un sitio. "La CCE se obtiene comparando la CCR con la CM de la administración del área. La CCE es el porcentaje de la CCR
Manejo	se refiere a capacidad óptima o el mejor estado o condiciones que la administración de un área debe tener para desarrollar sus actividades y alcanzar sus objetivos


Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

Criterios de Capacidad de carga	Características
Cantidad.	Relación porcentual entre la cantidad existente y la cantidad óptima, a juicio del autor del estudio
Estado	Se entiende por las condiciones de conservación y uso de cada componente, como su mantenimiento, limpieza y seguridad, permitiendo el uso adecuado y seguro de la instalación o equipo
Localización	Se refiere a la ubicación y distribución espacial apropiada de los componentes en el área, así como la facilidad de acceso a los mismos.
Funcionalidad	Este criterio es el resultado de una combinación de los dos anteriores (estado y localización), es decir, la utilidad práctica que determinado componente tiene tanto para el personal como para los visitante

En la práctica se considera subjetivo y vago, principalmente cuando se aplica a las actividades de recreación y ocio debido a que depende de una gran cantidad de variables e imprevistos que hace difícil una definición y cuantificación

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



12. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Lima es un municipio ubicado en el departamento de San Pedro. Fue fundada en 1792 como una reducción indígena por el Fray Pedro de Bartolomé y recibió el nombre de **San Francisco de Asís del Aguaray**, como una misión de Indios Guanás.

La actividad económica de la región está basada principalmente en la agricultura y su centro urbano cuenta con alrededor de 3.000 habitantes, y por la misma se tiene acceso a través de la Ruta PY08. Como atractivo, conserva su antigua Iglesia de adobe, erigida en tiempos de la colonia.

12.1. HISTORIA

Es una de las poblaciones típicas nacidas a finales del siglo XVIII que conservan una fuerte impronta franciscana, mientras Choré y Guayaybí se destacan por su intensa producción agrícola. Hasta hoy conserva su antigua iglesia de adobe, erigida en tiempos de la colonia.

Uno de los distritos del Segundo departamento de San Pedro, Paraguay, situada a más de 220 km de la Ciudad de Asunción. Fue fundada en el año 1792 y se le atribuye a Fray Pedro Bartolomé, como una misión de Indios Guanás, a orillas del Río Aguaray. Lima fue creada en el año 1901, con una superficie aproximada de 992 km². Está situada sobre el Río Aguaray Guazú y tiene como principales actividades la ganadería, la explotación de la yerba mate y algunos cultivos agrícolas. Cuenta también con aeródromos para máquinas medianas y pequeñas.

12.2. GEOGRAFÍA

En Lima se encuentra la Reserva Ecológica de Capiitindy, con una superficie de 102 hectáreas que fue creada en el año 1995, por Resolución N° 1251. Limita al norte con Nueva Germania y Santa Rosa del Aguaray, separados por el Río Aguaray Guazú; al sur con San Pablo y Choré, separados por el Río Jejui Guazú; al este con Resquín; y al oeste con San Pedro del Ycuamandiyú y Nueva Germania, separados por el Río Aguaray Guazú.

Sus principales afluentes son el río Aguaray Guazú y el río Jejui Guazú, el menos contaminado del país.

12.3. CLIMA

Es húmedo y lluvioso, la humedad relativa es del 70 al 80%. La media es de 23 °C, la máxima en verano es de 35 °C y la mínima de 10 °C.

12.4. DEMOGRAFÍA

Según estimaciones de la DGEEC para 2017, cuenta con una población total de 10.367 hab., en la zona urbana la cantidad es de 2.131 hab., y en la zona rural es de 8.236 hab.


12.5. INFRAESTRUCTURA

La ciudad es uno de las que más crecen económicamente en el Departamento de San Pedro. Su principal fuente de ingreso es la naranja lima y remedios yuyos. Se accede a



Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

este distrito por la Ruta PY08. Las demás rutas se encuentran sin pavimento. Los caminos internos carecen totalmente de algún tipo de pavimentación, solo con las del tipo empedrado. Actualmente este distrito cuenta con servicios de transporte público con servicios interdistritales y servicios periódicos hasta la capital del país, también a la Ciudad del Este, a Pedro Juan Caballero, a Brasil, Argentina y Chile. Además, el Distrito cuenta con un aeropuerto (pista de aterrizaje).


Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

12.6.BIOLÓGICO


Flora

El área de estudio se caracteriza por la presencia de bosques semicaducifolios altos, medios y bajos. Además de otras especies como *Eichornia* sp., *Typha* sp., *Scirpus californicus*, que cubren algunas veces los pequeños espejos de agua.

Las especies arbóreas con frecuencia suelen ser:

Especies arbóreas comunes

Nombre común	Nombre científico	Familia
Aguái	<i>Chrysophyllum marginatum</i>	Sapotaceae
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	Meliaceae
Guajayvi	<i>Patagonula americana</i>	Boraginaceae
Guatambú	<i>Bauhinia riedeliana</i>	Rutaceae
Kurupa'y ra	<i>Piptadenia rigida</i>	Fabaceae
Lapacho	<i>Tabebuia</i> sp.	Bignoniaceae
Laurel hu	<i>Ocotea suaveolens</i>	Lauraceae
Naranja hái	<i>Citrus aurantium</i>	Rutaceae
Peterevy	<i>Cordia trichotoma</i>	Boraginaceae
Timbó	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Fabaceae
Urunde'y	<i>Astronium</i> sp.	Anacardiaceae
Yvyra pere	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Fabaceae
Yvyrá pi'ú	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	Sapindaceae
Yvyrá pytá	<i>Peltophorum dubium</i>	Fabaceae
Yvyraró	<i>Pterogyne nitens</i>	Fabaceae


Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

FAUA

Las actividades humanas como la deforestación y el crecimiento de los cascos urbanos y de la frontera agrícola han significado el impacto más importante en el medio natural, traducido en términos de pérdida de recursos madereros y de la biodiversidad; pero además de los impactos mencionados precedentemente, la intervención humana en las redes viales ejerce una presión adicional sobre las poblaciones faunísticas y sus hábitats.

El departamento se caracteriza por presentar una disminución significativa en la población de la fauna silvestre debida principalmente a la destrucción de sus hábitats y el avance de la frontera agrícola.

Las formaciones boscosas poseen una rica biodiversidad animal, cuyas especies características son entre los mamíferos:

Especies características de las áreas boscosas

Clase	Nombre común	Nombre científico	Familia
Mamíferos (Mammalia)	mycuré	<i>Didelphys marsupialis</i>	Didelphyidae
	murciélagos	<i>Artibeus sp.</i>	Phyllostomidae
		<i>Desmodus sp.</i>	Phyllostomidae
	roedores	<i>Oryzomys spp.</i>	Cricetidae
		<i>Akodon spp.</i>	Cricetidae
<i>Dasyprocta azarae</i>		Dasyproctidae	
Aves	ynambú	<i>Crypturellus spp.</i>	Tinamidae
		<i>Nothura maculosa</i>	Tinamidae
	buitres	<i>Cathartes spp.</i>	Cathartidae
		<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae
		<i>Sarcoramphus papa</i>	Cathartidae
	yerutí	<i>Columbina spp.</i>	Columbidae
		<i>Leptotila verreauxi</i>	Columbidae
	anó	<i>Crotophaga ani</i>	Cuculidae
	piririta	<i>Guira guira</i>	Cuculidae
	mainumby	<i>Phaethornis eurynome</i>	Trochilidae
		<i>Thalurania furcata</i>	Trochilidae
<i>Chlorostilbon aureoventris</i>		Trochilidae	
suruku'a	<i>Trogon surrucura</i>	Trogonidae	
Anfibios	sapo	<i>Bufo sp.</i>	Bufonidae

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



Clase	Nombre común	Nombre científico	Familia
(Amphibia)	rana	<i>Hyla sp.</i>	Hylidae
Reptiles (Reptilia)	serpientes	<i>Leptotyphlops spp.</i>	Leptotyphlopidae
		<i>Micrurus spp.</i>	Elapidae
		<i>Chironius spp.</i>	Colubridae
		<i>Clelia spp.</i>	Colubridae
		<i>Helicops spp.</i>	Colubridae
		<i>Leptophis spp.</i>	Colubridae
		<i>Philodryas spp.</i>	Colubridae
		<i>Sibynomorphus spp.</i>	Colubridae
	teyú	<i>Crotalus spp.</i>	Viperidae
		<i>Teius spp.</i>	Teiidae
		<i>Tupinambis spp.</i>	Teiidae

**Las sabanas arboladas posee también una fauna característica representada por:
 Especies características de la sabana arbolada de la 4ª ecorregión Selva Central**

Clase	Nombre común	Nombre científico	Familia
Mamíferos	Apere'a	<i>Cavia aperea</i>	Caviidae
Aves	Tero tero	<i>Vanellus chilensis</i>	Charadriidae
	Torcaza	<i>Zenaida auriculata</i>	Columbidae
	Pitogué	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Tyrannidae
	Chopí	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Icteridae

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



13. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.

13.1. CONSIDERACIONES

El Plan de Gestión Ambiental propuesto en este estudio apunta a mitigar los impactos negativos y potenciar los positivos, identificados y valorados en la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto.

Objetivo General

Elaborar un plan que permita mitigar los impactos negativos que generen las acciones del proyecto, mediante la aplicación de las recomendaciones del estudio y potenciar los impactos positivos.

13.2. GESTIÓN DE RESIDUOS.

- Los residuos generados serán depositados en basureros y/o recogidos para acondicionarlos en lugares habilitados dentro del predio para luego ser transportados al vertedero municipal según lo indica la ordenanza Municipal.
 - Reducir la producción de residuos, utilizando los basureros dispuestos en lugares estratégicos.
- b. Gestión de Emisiones.
- Tener la precaución de reducir al mínimo el tiempo de puesta en marcha de los vehículos desde el momento que entran y salen del predio, evitando emisiones de gases y generación de ruidos molestos

13.3. GESTIÓN DE INCENDIOS

▪ Las clases de fuegos se clasifican en cuatro tipos, la aplicación de un medio extintor equivocado a un incendio puede hacer más daño que bien. En ese sentido, Tener al menos 3 extinguidores de 10 Kgs. Tioo A en caso de presentarse incendios.


Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

Con relación a los extinguidores el encargado debe realizar inspecciones visuales mensuales de la carga de los extintores, llevando un registro de los controles realizados, así mismo se debe verificar las carcassas debido a que se deterioran por daños mecánicos o corrosión, y pueden resultar inseguras para contener presión interior. Además, debe estar capacitados para manejar extintores en caso de emergencia.

En relación a la altura y ubicación de los extintores, estos deben ser de fácil acceso, a la vista de todos, debidamente señalizados de manera a no exponer a los empleados en riesgo de lesionarse.



13.4. GESTIÓN DE SEGURIDAD Y PRIMEROS AUXILIOS.

El balneario debe contar obligatoriamente con botiquín de primeros auxilios y la selección de los insumos y medicamentos en lo posible debe ser recomendado por un médico. Deberán realizarse inspecciones periódicas para reposiciones inmediatas y verificación de vencimientos de los insumos y medicamentos del botiquín.

En este aspecto la legislación (Decreto N° 14392/92) dice que “en todos los centros de trabajos se dispondrá de un botiquín de emergencias para la prestación de primeros auxilios, bien señalizados y convenientemente situado, que deberá estar a cargo del personal médico, si lo hubiere, de un socorrista diplomado o, en su defecto, de la persona más capacitada designada por el empleador. En el caso del presente proyecto, el lavadero deberá contar con un botiquín de primeros auxilios con los medios suficiente para prestar estos servicios, con un personal designado y capacitado para el efecto”.


Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

13.5. GESTIÓN DE SEÑALÉTICA.


Se define la señalización de seguridad y de salud como aquella que, referida a un objeto, actividad o situación determinados, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o a la salud en trabajo mediante los siguientes elementos, según proceda: una señal, un panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal, una señal gestual.

La señalización es una técnica de seguridad que no elimina el riesgo por si misma. Las señales deben cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) Ser capaz de atraer la atención de los destinatarios y dar a conocer el riesgo.
- 2) Dar a conocer la información con suficiente antelación.
- 3) Mensajes sencillos, claros y con una interpretación.
- 4) Ser el tipo de señal más adecuada en el entorno que rodea al trabajador.
- 5) Ser de material resistente a los golpes y otras agresiones.

6) Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios




Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

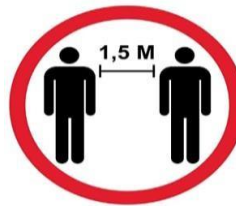


RESPETE LA
DISTANCIA DE
SEGURIDAD



USO OBLIGATORIO
DE MASCARILLA

www.atacard.com Ref. 843702044006



RESPETE LA
DISTANCIA DE
SEGURIDAD



USO OBLIGATORIO
DE MASCARILLA

www.atacard.com Ref. 843702044006

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

Prohibiciones para el área del balneario



En los depósitos, portería, central telefónica, área de producción y área administrativa se deben contar con carteles que indiquen los números de teléfono para caso de emergencias:

- BOMBEROS VOLUNTARIOS.....132
- POLICIA NACIONAL.....911
- AMBULANCIA.....XXXXXX

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

- RESPONSABLE DE LAVADERO.....XXXXXX
- ADMINISTRACION CENTRAL.....XXXXXX

Además, se deben ubicar carteles que indiquen modo de actuación ante emergencias y uso de extintores

Se citan como ejemplo el siguiente **Plan de Emergencia** expuesto en el EIAp y carteles que muestren el uso correcto de extintores.

En Caso de Incendio.

- Si el fuego es pequeño, retire a las personas, use un extintor, solo si está seguro de su uso.
- Si el fuego es grande, salga dejando puertas cerradas.
- Si sus ropas se incendian, no corra, cúbrase la cara con sus manos, tírese al piso y ruede.
- Si hay humo gatee.

En Caso de Explosión.

- Durante la explosión, protéjase.
- Luego de la explosión busque a sus compañeros, determine si alguien necesita ayuda, verifique si la edificación está en mal estado, en ese caso aíse el área y evacue el edificio.

En Caso de Amenaza de Bomba.

- Durante la llamada:
 - No cuelgue primero, espere que lo haga quien llama.
 - Trate de prolongar la conversación.

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



- Si es posible, grave o escriba lo que escucha.
- Trate de captar detalles sospechosos o significativos (ruidos de fondo, acento, palabras obscenas, detalles de la organización o de personas, etc.
- Después de la llamada:
 - Mantenga la calma.
 - Notifique a los organismos de seguridad y siga las indicaciones.
 - No comente con nadie lo ocurrido.
 - Trate de recordar todos los detalles posibles y notifique a seguridad

En Caso de Asalto.

- Conserve la calma y haga que otros lo hagan.
- No haga movimientos bruscos.
- Haga lo que dicen los asaltantes.
- No confronte a los asaltantes.
- Si hay enfrentamiento arrójese al piso y protéjase.
- Retenga descripción de los asaltantes.
- No toque o mueva objetos que puedan ser evidencias para la investigación.

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



En caso de personas sospechosas.

- Obsérvelas de manera discreta.
- Reporte a seguridad la situación.
- No confronte a la persona.
- Si es posible acérquese y pregunte si puede ayudarle en algo.

En Caso de Evacuación.

- En lo posible los equipos deben quedar apagados y los valores asegurados.
- En lo posible las personas deben llevar documentos, dinero y celular.
- No gritar ni hacer comentarios alarmistas.
- Asigne acompañantes a personas embarazadas, minusválida y niños.

13.6. GESTIÓN DE SEGURIDAD DEL PERSONAL.


La seguridad de las personas es fundamental para ello se debe dar las condiciones de trabajo utilizando los Equipos de Protección Individual de acuerdo a tipo de proyecto. A continuación los utilizados en general:

- Protección de ojos y rostros

Son recomendados para diversos tipos de actividades y ambientes laborales. En el mercado se consigue diversos tipos y modelos de equipos de protección de ojos y cara.

- Protección Respiratoria.

Son de vital importancia, aún más que la protección de ojos y oídos. Su función principal es la protección contra los contaminantes en suspensión en el aire.


Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

Los pasos para la protección de las vías respiratorias son:

- Identificar los riesgos para la salud presente en el aire.
 - Comprender los efectos de los contaminantes en la salud.
 - Seleccionar la protección adecuada.
 - Capacitar en el uso y cuidado del respirador seleccionado.
- Protección de las extremidades superiores.

Basado en el Decreto 14.390/92, artículo 253, referente a la protección de manos, dedos, muñecas, antebrazos y brazos establece cuanto sigue:

g. Gestión Integral de efluentes.

Gestión efluentes sólidos. En cada sector del predio se deben disponer de basureros o contenedores en los cuales son depositados de acuerdo a su clasificación los residuos generados, periódicamente ser conducidos a un área específica disponible para el efecto, hasta su retiro transporte hasta el vertedero municipal.

Gestión efluentes líquidos. Efluentes de servicios sanitarios deberán ser colectados y conducidos hasta una cámara séptica y luego al pozo ciego. El sistema debe estar diseñado para cumplir las exigencias ambientales con relación a las aguas residuales.

La siguiente tabla describe los desechos principales con sus respectivas cantidades

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



Residuos	Cant. / mes / m³
Residuos Sanitarios	0.2
Residuos del área administrativa (hojas, cartones, plásticos)	0,1

14. PLAN DE MITIGACIÓN Y MONITOREO

El Plan está dirigido a mitigar aquellos impactos que pueden provocar alteraciones y riesgos en cada uno de los componentes ambientales. Se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de las poblaciones. Influenciado por el emprendimiento. Éste puede ser aplicado durante y después de la obra.

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



14.1. MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y MONITOREO.

	Factor Impactado	Mitigación	Monitoreo
BIOTICOS	Recurso afectado: AGUA	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la calidad del agua. • Arrastre de materiales por efecto de la lluvia hasta el cauce hidrico. • Afectación por el aporte de coliformes fecales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación periódica
	Medidas propuestas	<ul style="list-style-type: none"> • Extremar el cuidado para la conservación de todas las funciones ecológicas en el área de influencia. • Mantener el suelo cubierto, de modo a evitar la erosión del mismo. • Evitar contaminar el lago con efluentes líquidos provenientes del domicilio o vehículos acuáticos. • Comunicar al personal sobre las acciones referente al cuidad del lago (efluentes sólidos y líquidos) 	
	Recurso afectado: FLORA Y FAUNA	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de especies faunística y florística. • Interrupción de acceso a recursos, migración temporal, presión sobre otras áreas, distorsión temporal de la cadena alimentación. • Caza y pesca en el área de influencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación periódica

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



	Medidas propuestas	<ul style="list-style-type: none"> • Extremar el cuidado para la conservación de todas las funciones ecológicas en el área de influencia. • Denunciar inmediatamente cuando se observe la caza/pesca en el área de influencia. 	
--	---------------------------	--	--

MEDIO FISICO	Recurso afectado: SUELO	<ul style="list-style-type: none"> • Compactación del suelo • Construcción de pozo ciego. • Manejo de basura. • Pérdida de nutrientes por arrastre. • Erosión por efectos del viento y lluvia. 	• Observación periódica
	Medidas propuestas	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el suelo cubierto, de modo a evitar la erosión del mismo. • Manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos generados. • Mantener la cobertura vegetal, a efectos de minimizar la evaporación del suelo. • Instruir al personal sobre la disposición de basura. • Evitar la construcción de pozos para basura domiciliaria en caso de necesidad realizarlo de acuerdo a las 	
	Recurso afectado: AIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Emanación de olores por los residuos generados dispuestos de manera inadecuada. • Alteración posible de la calidad del 	• Observación diaria
	Medidas propuestas	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar cestos de basuras con tapa y dentro de estas bolsas cerradas. • La calidad del aire se vio afectada solo en la etapa de construcción. 	


 Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

14.2. DISPOSICIONES GENERALES PARA LOS BAÑISTAS

Se deberán considerar y disponer las siguientes recomendaciones:

- ✓ Disponer de señalizaciones para indicar cuál de los lugares son aptos y no aptos para el público.
- ✓ Previo a la utilización de las piscinas por parte de los bañistas realizar una inspección ocular de las condiciones del lugar, teniendo el cuidado pertinente durante y después del uso de la misma, a ser realizada por los propietarios del local.
- ✓ Proveer de ducha para un lavado previo y/o posterior al uso del agua.
- ✓ Uso de ropa adecuada para el ingreso al agua, evitando el ingreso con calzados
- ✓ Disponer de tachos o basureros grandes y contenedores en el sitio para el retiro de estos por el servicio de recolección municipal.
- ✓ Limpieza periódica del sitio.
- ✓ Prohibición de consumo de bebidas y alimentos en el agua.
- ✓ Disponer de Botiquín de Primeros Auxilios.
- ✓ Contar con depósito de agua potable disponibles en bebederos y canillas suficientes.
- ✓ Tener los Servicios Sanitarios de carácter público que sean necesarios y que posean duchas según disponibilidad de agua, retretes y urinarios.
- ✓ Señalización apropiada y respeto de la legislación ambiental

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



14.3. REQUISITOS MÍNIMOS QUE DEBEN EXIGIR LOS MUNICIPIOS PARA LA APERTURA DE BALNEARIOS Y QUE DEBE CUMPLIR EL PROPONENTE.

De acuerdo a la Resolución N°. 159/05 de la secretaria del Ambiente (SEAM), hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)

Para ser habilitados, las playas y balnearios deberán cumplir con lo siguiente:

1. ▪ Poseer Declaración de Impacto Ambiental, expedida por el Ministerio del Ambiente,
2. ▪ Figurar en los registros de usuarios del agua, establecidos en la Dirección General de
Protección y Conservación de los Recursos Naturales,
 - Poseer análisis de calidad de agua,
 - Contar con los mecanismos de seguridad y accesibilidad,
 - Disponer de instalaciones y mecanismos de gestión de residuos,
 - Contar con los servicios sanitarios correspondientes,
 - Ofrecer educación e información ambiental
 - Contar con señalización adecuada y caminos interiores seguros,
 - Prever primeros auxilios para los visitantes, además de agua potable,
 - Controlar la presencia de animales en el establecimiento,
 - Evitar la polución sonora.

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El EIAp contempla un análisis de los principales Impactos Ambientales causados por la instalación y funcionamiento del proyecto realizado, estableciendo las medidas de mitigación y monitoreo correspondientes.

La Proponente debe dar cumplimiento a todas las medidas establecidas en el presente PGA, además de adoptar otras medidas que puedan beneficiar y estrechar los vínculos entre el medio ambiente y el hombre, cuidando la calidad de los recursos.

La calidad ambiental como consecuencia del espacio que ocupa la obra y por la dinámica costera del lago, no producirán impactos negativos permanentes en la calidad del agua, la fauna y la flora del lago, debido a que: la superficie intervenida es pequeña, la casa es habitada por la familia de forma temporal y durante ese tiempo se extreman los cuidados relacionados con al medio ambiente

El Estudio de Impacto Ambiental preliminar arroja como resultado, la SOSTENIBILIDAD del Proyecto desde el punto de vista social, económico y ambiental, sugiriendo cumplir con todas las recomendaciones sugeridas en este Estudio el Plan de Gestión Ambiental

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



16. BIBLIOGRAFÍA

1. Econômico. Serie N° 12. Proyecto de Planificación de los Recursos 6 Naturales (MAGIGT - GTZ). Asunción. 62 p.
2. Budowski, G. y De Camino, R. 1997. Impactos ambientales de las plantaciones forestales y medidas correctivas de carácter silvicultural. Proyecto IICAIGTZ (informe técnico). Costa Rica. 18 p.
3. Burguera, G.N. 1985. Método de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computaciones. J.J. DUEK (De.). Mérida, Venezuela. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).
4. Capper, D.R., R.P. Clay, M.B. Perrens y R.G. Pople. 1997. Tapytá Private Reserve (Caazapa - Paraguay). Preliminary report of visist by project Aguara Ñu '97. (inédito) 38 p.
5. Carabias, J.; Montaña. D., Rodriguez. F. 1991. Las cuentas del patrimonio natural del corredor biológico del Chichinautzin, Estado de Mongelos, México. In:
6. Inventarios y cuentas del Patrimonio Natural en América Latina y el Caribe. Santiago, Chile, Naciones Unidas. p. 263-293.
7. Carrera de Ingeniería Forestal (FCA - UNA) .1995. Atlas Ambiental de la República del Paraguay. Volumen II. San Lorenzo. –
8. ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrarias. Año 1994.
9. BURGUERA, G.N. 1985. Método de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computaciones. J.J. DUEK (De.). Mérida, Ven. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).
10. GAURA. 1989. La importancia de los estudios de impacto ambiental. Caracas, Ven., IPPN, CORPOVEN.
11. GLATZLE A. 1999. Compendio para el manejo de pastura en el chaco. Albrecht Glaztle. Py.
Proyecto Estación Experimental Chaco Central (MAG-GTZ)

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance



12. DENGÓ, J.M. Comentarios sobre el Ordenamiento Territorial. In:
Seminario Social
Democracia y Medio Ambiente. La Catalina, Santa Barbara de Heredia,
Costa Rica. 1990.

13. FAO, 1979. Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos y
Agua. Boletín de
Suelos N° 44.

Ing. Ftal. Emilio Solís Grance

