

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL





### **PROYECTO**

### "BALNEARIO"



Propietaria: Janin Natalia Orzusa

Lugar: Colonia Peguajho Distrito: Yaguarón

Departamento: Paraguarí

Finca N°: 2.577 Padrón N°: 3.120

Responsable Técnico:

Abog. Carlos A. Vera Bordaberry Registro SEAM -1-823

## PROYECTO DE BALNEARIO

### INDICE

1.	ANTECEDENTES	1
2.	OBJETIVOS	1
2.1	OBJETIVO GENERAL	1
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	1
3.	AREA DE ESTUDIO	2
3.1	ALCANCE DE LA OBRA	2
	TAREA 1 - DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	2
3.1.1	COMPONENTES FÍSICOS	2
3.1.2	MEDIO BIOTICO	3
	TAREA 2 - DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A SER DESARROLLADA	3
	TAREA 3 - CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS	7
	TAREA 4 - DETERMINACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	14
4.1	DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS	14
4.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS	15
	Cuadro № 1: IMPACTOS EN EL MEDIO	15
	Cuadro № 2: IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES SEGÚN EL TIPO DE IMPACTO	16
4.3	PLAN DE MITIGACIÓN	17
	Cuadro № 3: ESQUEMA DE ACCIONES, EFECTOS Y MEDIDAS MITIGADORAS	17
4.3.1	REFERENTES A RESIDUOS COMUNES	18
4.3.2	REFERENTES A LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS	18
	Cuadro № 4: MEDIDAS DE MITIGACIÓN	18
4.4.	PLAN DE MONITOREO Y CONTROL	18
	Cuadro № 5: MONITOREO Y CONTROL	19
4.4.1	MONITOREO DE EQUIPAMIENTOS	19
4.4.2	MONITOREO DE DESECHOS LÍQUIDOS	19
4.4.3	MONITOREO DE DESECHOS SÓLIDOS	19
4.4.4	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA	19
4.4.5	MONITOREO DE SEÑALIZACIONES	19
4.4.6	EQUIPAMIENTO DEL PERSONAL Y SERVICIO DE SOCORRO	20
4.4.7	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	20
4.4.7.1	MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS	20

4.5	PLAN DE RESPUESTA DE EMERGENCIAS	20
4.5.1	IDENTIFICACIÓN PROGRAMAS DE EMERGENCIA EN CASO DE ACCIDENTES	20
	Cuadro № 6: RESPUESTAS DE EMERGENCIAS	21
5.	ANALISIS DE LAS ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO	21
5.1	RECOMENDACIONES GENERALES	22
	LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

### PROYECTO DE BALNEARIO

### 1. ANTECEDENTES

La elaboración de este Relatorio de Impacto Ambiental responde a un requerimiento de la autoridad administrativa de la Ley Nº 294/93, de Evaluación de Impacto Ambiental, es decir la Secretaría del Ambiente; para la implementación del Proyecto de Balneario que se pretende implementar.

El referido Relatorio de Impacto Ambiental es un documento técnico que se ajusta a lo establecido en la Ley 294/93 y su Decreto Reglamentario Nº 453/13, y describe las actividades que deben desarrollarse para realizar una adecuación a las leyes ambientales, para el funcionamiento del Balneario.

La Proponente ha invertido en la adquisición de la propiedad hace varios años, desde entonces identificó las probables actividades que se podían desarrollar dentro de la misma, en la cual surge la idea de aprovechar las condiciones que presentan en parte el terreno para la explotación de la actividad de Balneario.

Se proyecta la explotación de la actividad para el aprovechamiento de las excelentes condiciones físicas que presenta el terreno y de esa forma dar un valor agregado al lugar, de manera a que el reacondicionamiento y las mejoras introducidas dentro del mismo va crear indefectiblemente otra vista panorámica del lugar, además se va a convertir en una opción de recreación para las personas aledañas a la actividad.

Se pretende realizar el Estudio de Impacto Ambiental para determinar los posibles impactos, que ocasionan la presencia de personas, en un lugar determinado, en el que se determina los recursos naturales que serán afectados y en consecuencia formular recomendaciones para la mitigación o eliminación de los posibles impactos que podrían verificarse con la ejecución del presente Proyecto.

### 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL:

El presente trabajo se orienta a la adecuación Ambiental del Proyecto de Balneario a desarrollar, a fin de fomentar el ecoturismo, brindar a los lugareños una opción sana de esparcimiento y contacto con la naturaleza, incentivando la preservación de los recursos naturales y el medio ambiente. En tal sentido es importante destacar lo siguiente: La actividad propuesta no incurrirá en la realización de desmontes, ya que se realizará la conservación de los recursos de suelo, bosque y agua presentes en la propiedad referida, de acuerdo a las leyes nacionales exigidas para el efecto, como es la ley 294/93 y el decreto 453/2013.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Prestación de Servicios de Balneario para recreación.
- Utilización de los Recursos Naturales, fomentando su conservación.
- Ajustar el desarrollo del Proyecto a las exigencias de las normas de seguridad y calidad.
- Garantizar que el el Proyecto se ajuste a las normas ambientales nacionales.

- Desarrollar una gestión ambiental eficiente a fin de mitigar impactos no deseables sobre el medio ambiente en las aéreas de influencia directa e indirecta del proyecto.
- Planificar las actividades y el uso correcto de la infraestructura del local conforme a la capacidad de la misma y con la práctica que la legislación permita.
- Adecuar el establecimiento al marco de la Ley 294/93 y a su decreto reglamentario 453/2013.

### 3. AREA DE ESTUDIO

El Proyecto "BALNEARIO" se pretende desarrollar en el inmueble de la Sra. Janin Natalia Orzusa, proponente de este Proyecto y propietaria del mismo, ubicado en el lugar denominado Compañía Peguajho, Distrito de Yaguarón, Departamento de Paraguarí, identificado con Certificado Catastral Nº 4.532, Finca Nº 2.577 y el Padrón Nº 3.120, con una superficie de 2,24 has. Sus coordenadas geográficas son: S 25°35′53.107" y W 57°13′ 46.556".

### 3.1 ALCANCE DE LA OBRA TAREA 1 - DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

### 3.1.1 COMPONENTES FÍSICOS

### CLIMA:

De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección de Meteorología, las condiciones meteorológicas, con estas particularidades: Temperatura media 21° C. Temperatura mínima absoluta: 0° c. Temperatura máxima absoluta: 39° C. Promedio de precipitaciones: 1500 mm. Humedad relativa: 66% Vientos predominantes: Noreste-Sureste. La Evapotranspiración Potencial media anual es de 1.000 mm. (según Thornwaite). Se nota la diferenciación entre el invierno y el verano, siendo el invierno fresco, con pocos días fríos durante el año, y en ocasiones extremas con temperaturas de hasta 3° C. y formación de heladas. Los días fríos están ligados a la irrupción de frentes fríos provenientes del sur del continente. Generalmente el invierno es seco, siendo los meses de julio y agosto los de menor precipitación del año. El verano es caluroso, con vientos predominantes del noreste, los índices de incomodidad se acentúan cuando la humedad relativa es alta. Ocurren frecuentes lluvias en el verano (65% a 68% del total), con aparición de tormentas eléctricas en octubre y noviembre.

### • HIDROLOGIA:

Agua superficial: En el área del predio existe un curso de agua que cruza parte de la propiedad. Agua subterránea: En 60 metros de profundidad aproximadamente se encuentra una napa freática con aguas de condiciones aceptable.

La fuente de agua: Contará con pozo artesiano.

Descarga de contaminantes en el agua: La descarga de efluentes se hará por intermedio de cámaras sépticas y pozo ciegos.

### TOPOGRAFIA Y SUELO:

Uno de los recursos naturales más importantes del área de estudio son los suelos. Entendemos por suelo no solamente aquello que observamos en la superficie del terreno, sino también lo

que lo subyace inmediatamente.

La topografía de la zona se caracteriza por ser ondulada con una pendiente general de este a oeste. Conforme al mapa de reconocimiento de suelos correspondiente al área de influencia del estudio, los suelos predominantes son el Ultisol (sub grupo: Arenic; gran grupo: Kandiudult) que se extiende en toda la propiedad. Su textura es francosa gruesa, paisaje de lomada, origen arenisca, drenaje bueno, pedregosidad nula, 0% a 3% de relieve.

En cuanto al uso de los suelos actualmente la zona, debido a la actividad agrícola y ganadera creciente, se está constituyendo en polo de desarrollo de otras actividades anexas como el comercio.

### 3.1.2 MEDIO BIOTICO

### FLORA

En el sitio del proyecto, en su Área de Influencia Directa (AID) la vegetación del lugar es secundaria, pero en el sitio del proyecto se tiene plantaciones de algunas especies arbóreas nativas. En cuanto al Área de Influencia indirecta (AII) se encuentra en una zona poblada y urbanizada, con fuerte presión ntrópica.

### FAUNA

Actualmente en la zona ya no existen animales silvestres, los únicos residentes de la zona afectada son reptiles, pájaros e insectos, además de animales domésticos como perros y gatos.

### ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA ZONA:

El departamento de Paraguari posee una superficie de 8.705 km2 y una población de 239.661 habitantes, siendo su densidad poblacional de 27 habitantes x km2. Está dividido en 17 distritos uno de los cuales es Yaguarón, que sirve de asiento al área objeto de estudio.

La mayor actividad económica de la zona esta representada por la ganadería vacuna y porcina y la producción avícola. En cuanto a la agricultura se desarrolla en menor medida mas que nada para el abastecimiento propio de sus habitantes.

Entre las industrias locales se encuentran ingenios azucareros, hilanderías de algodón, industrias lácteas, destilerías de caña y de alcohol carburante.

Tambien se destaca la artesania través de la producción de pyvi, ao poi, encaje ju y hamacas. En el distrito de Yaguarón los pobladores se dedican a la agricultura, ganadería, además de la fabricación de prendas de vestir y artículos para deportes.

### TAREA 2 - DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A SER DESARROLLADA

Esta Actividad la proponente la planea desarrollar respetando los marcos legales y ambientales que regulan la actividad a ser desarrollada.

La titular del Proyecto ha invertido en la adquisición de la propiedad hace varios años, desde entonces identificó las probables actividades que se podían desarrollar dentro de la misma, en la cual surge la idea de aprovechar las condiciones que presentan en parte el terreno para la explotación de la actividad de Balneario.

Se proyecta la explotación de la actividad para el aprovechamiento de las excelentes condiciones físicas que presenta el terreno y de esa forma dar un valor agregado al lugar, de

manera a que el reacondicionamiento y las mejoras introducidas dentro del mismo va crear indefectiblemente otra vista panorámica del lugar, además se va a convertir en una opción de recreación para las personas aledañas a la actividad.

Se pretende realizar todas las gestiones ambientales pertinentes para determinar los posibles impactos, que ocasionan la presencia de personas, en un lugar determinado, en el que se determina los recursos naturales que serán afectados y en consecuencia formular recomendaciones para la mitigación o eliminación de los posibles impactos que podrían verificarse con la ejecución del presente Proyecto.

El Proyecto contará con todas las comodidades e infraestructura necesarias para el desarrollo de la actividad objeto del mismo de modo a que la mismaeste inserta dentro de la política de desarrollo local, cumpliendo a través de este estudio con los requerimientos de la SEAM.

En lo que respecta a la tecnología utilizada, la proponente manifiesta su compromiso de una actividad con rigor de buena técnica, así como el control, administración y gestión ambiental de sus actividades e instalaciones.

Las actividades del local, no generan molestias tanto a empleados como a pobladores vecinos, igualmente se deberán tomar todas las precauciones en el manejo de residuos, ruidos, manipuleo de equipos etc., optimizando las actividades tanto económicamente como ambientalmente.

### > INVERSIÓN TOTAL:

El Proyecto estará ajustado a las normas amnientales vigentes, contará con una infraestructura de acuerdo a las actividades a ser desarrolladas. La empresa realizará una inversión aproximada de 50.000.000 Gs. (Cincuenta millones de guaraníes) financiados con fondos propios de la Propietaria, que están distribuidos en las diferentes actividades.

### > TECNOLOGÍAS Y PROCESOS QUE SE APLICARÁN:

El presente proyecto está en su etapa inicial, contando ya con algunas obras de infraestructura y en la fase de ampliar las construcciones y compra de equipos necesarios para el funcionamiento del Balneario, asi como la adecuación de los sistemas de seguridad, además se aplicarán tecnologías apropiadas en lo que refiere a las etapas del sistema de tratamiento y procesamiento de los residuos resultantes de la presencia de usuarios del local, utilizando métodos operativos especiales de tal forma que no genere residuos y el medio no sufra alteraciones.

### > DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El proyecto a ser desarrollado por la proponente consistirá en la Prestación de Servicios de Balneario para Recreación a fin de fomentar el ecoturismo, brindar a los lugareños una opción sana de esparcimiento y contacto con la naturaleza, incentivando la preservación de los recursos naturales y el medio ambiente.

Teniendo en cuenta en todo el proceso las recomendaciones en el cuidado de preservar la seguridad y la higiene de los ambientes de trabajos, se usarán todos los medios educativos y legales, para la creación y preservación de la "Conciencia de la Seguridad y de la Higiene" entre

sus funcionarios.

El Proyecto deberá de adecuarse a las normas ambientales vigentes en nuestro país, con el objeto de dar sustentabilidad a todo el proceso, en tal sentido se deberán de tener en cuenta y disponer en forma inmediata 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.
- 3. Proveer de ducha para un lavado previo y/o posterior al uso del agua.
- 4. Uso de ropa adecuada para el ingreso al agua, evitando el ingreso con calzados.
- 5. Disponer de tachos o basureros grandes y contenedores en el sitio para el retiro de los mismos por el servicio de recolección municipal.
- 6. Limpieza periódica del sitio.
- 7. Prohibición de consumo de bebidas y alimentos en el agua.
- 8. Disponer de Botiquín de Primeros Auxilios.
- 9. 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.
- 11. Señalización apropiada y respeto de la legislación ambiental.

### > DESCRIPCIÓN DEL BALNEARIO:

En el área del balneario además de las instalaciones edilicias predominarán dos aspectos de gran importancia, la tranquilidad y el entorno paisajístico natural existente en la zona. Se utilizará una piscina especialmente construida para esparcimiento y recreación de los bañistas. El entorno del balneario es agradable, respirándose un aire agradable y sereno que se encuentran en áreas protegidas.

### > INSTALACIONES:

La propiedad tiene una superficie total de 2,24 Has., correspondiendo a la piscina propiamente dicha un área aproximado de 150 m2, contará con canchas de fútbol y voleibol, área para estacionamiento de los vehículos y teniendo en cuenta el área para la utilización por parte de los bañistas, se tiene previsto contar con 2 baños diferenciados, 2 vestuarios, 2 duchas, 2 lavatorios, butacas y mesadas al aire libre, también se tendrá un teléfono celular para cualquier emergencia.

### RECURSOS HUMANOS:

La mano de obra será familiar (3 personas) y se contratarán 3 personales temporales.

### > SERVICIOS:

El sitio contará con todos los servicios para el buen funcionamiento del establecimiento, como energía eléctrica, la cual es proveída por la ANDE, comunicaciones ofrecidos por empresas de

telefonía celular, oficinas públicas y privadas en las cercanías, transporte público etc. En la cantina se encontrarán a disposición de los bañistas: analgésicos, crema para protección solar y quemaduras, etc.

#### > INFRAESTRUCTURA:

Se tiene previsto equipar de la siguiente manera

- ✓ Una Piscina
- ✓ Chanchas de fútbol y voleibol
- ✓ Cantina
- ✓ Un área para estacionamiento
- ✓ Movilidad propia
- ✓ Sanitarios (2 baños y 2 vestuarios diferenciados)
- ✓ 2 Duchas
- ✓ 2 Lavatorios
- √ 1 Pozo Artesiano para abastecer la pileta
- √ 1 Tanque de Agua Elevado.

### > DESECHOS Y GENERACIÓN DE RUIDOS:

#### Sólidos

En el local se originarán residuos dejados por los bañistas (plásticos, botellas cartonés y basuras varias tipo domiciliario). Las basuras serán dispuestas en contenedores con tapas, distribuidos convenientemente por el local. Las basuras tipo domiciliaria serán retiradas por el sistema recolector de basura municipal para su disposición final. Los restos de hojas y palitos restante serán reutilizados en la propiedad para su reincorporación al suelo como materia orgánica., estos son retirados y llevados al vertedero municipal.

### Líquidos

Los desechos de sanitarios y vestuarios serán recolectados en una red y derivados a una cámara séptica y finalmente se depositarán en un pozo ciego sellado. El Balneario no genera efluentes fabriles o industriales y el agua que se utiliza para la limpieza es conducida a una red cloacal del alcantarillado que conduce a un pozo ciego.

### ❖ Gaseosos

No significativo. Se limita en el momento de la entrada y/o salida de los vehículos. Es temporal y reversible. La actividad del Balneario en si no genera materiales de emanaciones gaseosas.

### Generación de ruidos

En el área de influencia directa con referencia a las actividades propias del emprendimiento, se concluye que no se generan en forma significativa problemática con ruidos molestos (altos decibeles que afectan a la condición auditiva humana ni animal). Siendo estos rangos propios para este tipo de actividad, generados en gran parte por el uso de equipos de sonidos.

### Tarea - 3 Consideraciones Legislativas y Normativas

La Proponente reconoce las normativas legales ambientales que rigen su trabajo por lo que será respetuoso del cumplimiento de los siguientes aspectos legales, de acuerdo al orden prelativo de los mismos.

Las instituciones que guardan relación con el proyecto son:

### ✓ SECRETARIA DEL AMBIENTE (SEAM)

Creada por la Ley 1561/00, la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 14281/96. Tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. La gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de ella.

### ✓ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA (MAG)

Regido por la Ley N° 81/92. Tiene su participación a través de diferentes direcciones y departamentos:

En el Art. 3 se menciona sus funciones y su competencia.

En los Art. 4 y 6 se mencionan la organización y como se integra el Gabinete del Ministro.

### ✓ MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (MJT)

Institución que debe hacer cumplir el Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene en el Trabajo y del Código del Trabajo, creado por el Decreto Ley N° 14390/92 que es el marco legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de seguridad e higiene que amparan al trabajador.

### ✓ INSTITUTO DE TECNOLOGIA Y NORMALIZACION (INTN)

Es el ente que dicta las normas para el diseño de este tipo de obras y regula el funcionamiento técnico de las mismas.

### ✓ MINISTERIO DE HACIENDA (MH)

Fiscaliza el sistema arancelario e impositivo que regula el funcionamiento contable de la firma, tanto de exportación como de importación y la comercialización interna.

### ✓ MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL (MSPyBS)

Entre sus funciones está la de organizar y administrar el servicio sanitario de la Republica, es la institución responsable de hacer cumplir las disposiciones del código sanitario y su reglamentación.

### ✓ SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL (SENASA)

Creado por la Ley N° 369/72, institución dependiente del MSPyBS. Su jurisdicción abarca todo el territorio nacional y es la encargada de administrar lo establecido en las Resoluciones 750/02 (s/ Residuos Sólidos) y 396/93, 397/93 y 585/95 sobre parámetros de descarga de efluentes,

emisiones aéreas, calidad de agua potable, concentraciones máximas permisibles, entre otros.

### ✓ INSTITUTO DE PREVISION SOCIAL (IPS)

Institución en donde la empresa debe asegurar a sus empleados para que puedan recibir asistencia médica y en el futuro acogerse con el beneficio de la jubilación.

### ✓ ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ANDE)

Institución que dicta las normas y reglamentos referentes a las instalaciones eléctricas.

La Proponente reconoce las normativas legales ambientales que rigen su trabajo por lo que será respetuosa del cumplimiento de los siguientes aspectos legales, de acuerdo al orden prelativo de los mismos.

### 1) CONSTITUCIÓN NACIONAL:

Art. 6º "De la calidad de vida" establece que "será promovida por el propio estado a través de proyectos a nivel nacional.

El Art. 7º declara: "Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientaran la legislación y a la política gubernamental".

El Art. 8º declara: "Las actividades susceptibles alteración ambiental serán reguladas por la ley, así mismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas". Así mismo establece que el delito ecológico será definido y sancionado por la ley y concluye que "todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar".

El Art. 38 posibilita a cualquier habitante de la república a recurrir antes las autoridades en busca de medidas que precautelen sus derechos a un ambiente sano. Por sí mismo, por sus representantes (Gobernadores, Intendentes) o por medio de asociaciones (grupos vecinales, comités), quienes podrán obtener la aplicación efectiva de estos preceptos constitucionales por medio de la acción o la excepción de la inconstitucionalidad, la que será planteada ante la Corte Suprema de Justicia.

### 2) CONVENIOS INTERNACIONALES

### ✓ LEY 61/92

Que aprueba y ratifica el "Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono", adoptado en Viena el 22 de marzo de 1985.

### ✓ EL PROTOCOLO DE MONTREAL RELATIVO A LAS SUSTANCIAS AGOTADORAS DE LA CAPA DE OZONO

Fue diseñado para reducir la producción y consumo de sustancias que agotan la capa de ozono reduciendo su abundancia en la atmosfera protegiendo así la frágil capa de ozono de nuestro planeta. El Protocolo de Montreal original se concertó el 16 de septiembre de 1987 y entró en vigor el 1° de enero de 1989.

El Protocolo de Montreal incluye una provisión de ajuste única que permite a las Partes al Protocolo responder rápidamente a toda nueva información científica y llegar a un acuerdo para acelerar las reducciones requeridas de productos químicos según el Protocolo. Estos ajustes son automáticamente aplicables a todos los países que ratificaron el Protocolo.

#### ✓ LA ENMIENDA DEL PROTOCOLO DE MONTREAL

Relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, adoptada en Londres el 29 de junio de 1990 durante la Segunda Reunión de los Estados del Protocolo de Montreal.

Desde su adopción inicial, el Protocolo de Montreal ha sido ajustado seis veces. Específicamente la Segunda, Cuarta, Séptima, Novena, Undécima y Decimonovena reuniones de las Partes en el Protocolo de Montreal aprobaron, de conformidad con el procedimiento establecido en el párrafo 9 del artículo 2 del Protocolo de Montreal ciertos ajustes y reducciones de la producción y consumo de las sustancias controladas enumeradas en los anexos del Protocolo. Esos ajustes entraron en vigor, para todas las Partes, el 7 de marzo de 1991, el 23 de septiembre de 1993, el 5 de agosto de 1996, el 4 de junio de 1998, el 28 de julio del 2000 y el 14 de mayo del 2008, respectivamente.

Además de ajustar el Protocolo, las Partes en el Protocolo de Montreal han introducido enmiendas al Protocolo para facilitar entre otras cosas el control de nuevos químicos y la creación de un mecanismo financiero que facilite el cumplimiento de países en desarrollo. Específicamente, la Segunda, Cuarta, Novena y Undécima reuniones de las Partes en el Protocolo de Montreal aprobaron, de conformidad con el procedimiento establecido en el párrafo 4 del artículo 9 del Convenio de Viena, cuatro enmiendas del Protocolo, la "Enmienda de Londres" (1990), la "Enmienda de Copenhague" (1992), la "Enmienda de Montreal" (1997) y la "Enmienda de Beijing" (1999). En contraste con los ajustes al Protocolo, las enmiendas deben ser ratificadas por los países antes de que los respectivos requisitos sean aplicables a los países. Las Enmiendas de Londres, de Copenhague, de Montreal y de Beijing entraron en vigor, únicamente para las Partes que las ratificaron, el 10 de agosto de 1992, el 14 de junio de 1994, el 10 de noviembre de 1999 y el 25 Febrero 2002, respectivamente.

### ✓ EL CONVENIO DE VIENA PARA LA PROTECCION DE LA CAPA DE OZONO.

El Convenio de Viena fue aprobado en 1985 y entro en vigor el 22 de septiembre de 1988. En el 2009 el Convenio de Viena llego a ser el primer convenio en alcanzar ratificación universal. Los objetivos del Convenio de Viena eran alentar a las Partes a promover cooperación a través de observaciones sistemáticas, investigaciones e intercambio de información sobre el impacto de las actividades humanas en la capa de ozono y para adoptar medidas legislativas o administrativas en contra de actividades que puedan producir efectos adversos en la capa de ozono.

### ✓ LEY 1507/99

Que aprueba las Enmiendas del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la Capa de Ozono, adoptadas durante la Cuarta y Novena Reunión de los Estados Partes del Protocolo de Montreal, celebradas en Copenhague, Dinamarca, el 25 de noviembre de 1992 y

en Montreal, Canadá, el 17 de septiembre de 1997, respectivamente.

### ✓ LEY 2889/06

Que aprobó la Enmienda del Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono, adoptada durante la Undécima Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal, el 3 de diciembre de 1999, en la ciudad de Beijing, República Popular de China, conocida como "ENMIENDA DE BEIJING".

### ✓ LEY N° 251/93

Que aprueba el Convenio sobre Cambio Climático adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo - La Cumbre para la Tierra -, celebrada en la ciudad de Rio de Janeiro, Brasil.

### ✓ LEY N° 1447/99

Que aprueba el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, hecho en Kyoto, el 11 de diciembre de 1997 y suscrito por el Paraguay en Nueva York, el 25 de agosto de 1998.

#### ✓ LEY N° 567/95

Convenio Internacional de Basilea sobre Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su eliminación

### ✓ LEY N° 1262/98

Que ratifica el Convenio de Basilea sobre Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su eliminación

### ✓ CONVENIO DE ESTOCOLMO SOBRE LOS CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES (COPS)

Es un acuerdo internacional que regula el tratamiento de las sustancias tóxicas. Fue firmado el 22 de mayo de 2001 en Estocolmo y entró en vigor el 17 de mayo del 2004. Inicialmente el convenio regulaba doce productos químicos incluyendo productos producidos intencionadamente, tales como: pesticidas, PCBs; dioxinas y furanos.

### 3) LEYES NACIONALES

### ✓ LEY No. 1561/00: QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARIA DEL AMBIENTE

Esta ley tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Instituyese el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma

conjunta, armónica y ordenada, en la búsqueda de respuestas y soluciones a la problemática ambiental. Asimismo para evitar conflictos interinstitucionales, vacíos o superposiciones de competencia, y para responder con eficiencia y eficacia a los objetivos de la política ambiental.

### ✓ LEY Nº 3001/2006: DE VALORACION Y RETRIBUCION DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES

El objetivo de la presente ley es propiciar la conservación, la protección, la recuperación y el desarrollo sustentable de la diversidad biológica y de los recursos naturales del país, a través de la valoración y retribución justa, oportuna y adecuada de los servicios ambientales. Asimismo, contribuir al cumplimiento de las obligaciones internacionales que la República del Paraguay ha asumido por medio de la ley Nº 251/93 "Que aprueba el Convenio sobre Cambio Climático adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo - La Cumbre para la Tierra -, celebrada en la Ciudad de Rio de Janeiro, Brasil", la Ley Nº 253/93 "Que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo - La Cumbre para la Tierra -, celebrado en la ciudad de Rio de Janeiro, Brasil", y la Ley Nº 1.447/99 "Que aprueba el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático".

### ✓ LEY № 1.100/97: DE PREVENCIÓN DE LA POLUCIÓN SONORA

Esta ley tiene por objeto prevenir la polución sonora en la vía pública, plazas, parques, paseos, salas de espectáculos, centros de reunión, clubes deportivos y sociales y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora.

Queda prohibido en todo el territorio de la República, causar ruidos y sonidos molestos así como vibraciones cuando por razón de horario, lugar o intensidad afecten la tranquilidad, el reposo, la salud y los bienes materiales de la población.

La difusión publicitaria de cualquier naturaleza con amplificadores o altavoces, fijos o móviles, tanto desde el interior de los locales como en la vía pública debe tener autorización de los municipios, previa verificación técnica para adecuarla a los niveles máximos permitidos por el artículo 9º de esta ley, dentro de un horario establecido. Están incluidos dentro de esta restricción, la difusión de campañas de concientización cívica, electorales y de educación comunitaria.

# ✓ LEY Nº. 716/95: DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE, CON DIFERENTES SANCIONES PARA LOS QUE DAÑEN EL AMBIENTE Y QUE SON DESCRIPTOS EN EL ART. 4º Y EL ART. 5º.

Que mencionan que serán sancionados con penitenciaria de tres a ocho años y multa de 500 a 2000 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas: a) Los que realicen tala o quema de bosques o formaciones vegetales que perjudiquen gravemente el ecosistema. También se hace mencionan que se sancionaran con penitenciaria de uno a cinco años y multa de 500 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- Los que destruyen las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que

trafiquen o comercialicen ilegalmente los mismos, sus partes o productos;

- Los que introduzcan al país o comercialicen con especies o plagas bajo restricción fitosanitario o faciliten los medios de transporte o depósitos;
- Los que empleen datos falsos o adulteren los datos verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y
- Los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

### ✓ LEY № 294/93: DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Menciona en su Art. 7º la obligatoriedad de la presentación de Estudios de Impactos Ambientales en todas las actividades públicas y privadas, en su inciso (b) de este artículo hace referencia que todas explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales y granjeras si están en zonas de riesgos tendrán que presentar estos estudios.

También cada Estudio de Impacto Ambiental, estarán acompañados por sus respectivos Relatorio de Impacto Ambiental, al referente al Relatorio son mencionadas en el Art. 5 de la mencionada Ley., estos artículos está respaldado bajo el decreto 14.281/96.

### ✓ LEY №. 1160/97: CÓDIGO PENAL DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Establece en el Título III, Capítulo I, Artículos 197 al 202 hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana.

La Constitución Nacional de la República del Paraguay sancionada el 20 de junio del año 1992, trae implícita por primera vez en la historia lo referente a la Persona y el derecho a vivir en un ambiente saludable. Es así que en la Sección II del Ambiente.

Art. 7º: Del Ambiente a un Ambiente Saludable, establece: Toda persona tiene derecho a habitar en 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, establece: Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Asimismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas. Sé 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 e indemnizar.

### 4) Decretos Leyes

### ✓ DECRETO Nº 14.398/92

Reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo: originado en el

Ministerio de Justicia y Trabajo por el cual este organismo del ejecutivo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la república.

### ✓ DECRETO № 453/13

Por la cual se reglamenta la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental. En este Decreto se definen los conceptos en que se basa la ley y se especifican los tipos de actividades sujetas a Estudio de Impacto Ambiental.

### ✓ DECRETO 3980/99

Aprueba el Reglamento de Control de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono y el Uso de Tecnologías Alternativas.

### ✓ DECRETO 18969/97

Por el cual se reglamenta la Ley 42/90 Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basura toxica y establece las penas correspondientes por su incumplimiento.

### 5) RESOLUCIONES MINISTERIALES

### ✓ RESOLUCIÓN S.G. Nº 750/02 - MSPvBS

Por la cual se aprueba el reglamento referente al manejo de los residuos sólidos urbanos peligrosos biológicos - infecciosos, industriales y afines.

### ✓ RESOLUCIÓN S.G. Nº 585/95 - MSPyBS

Por la cual se modifica el reglamento sobre el control dela calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental, concernientes al control de los recursos de agua relacionados con la salud ambiental y las responsabilidades del SENASA.

### ✓ RESOLUCIÓN Nº 222/02 - SEAM

Por la cual se establece el padrón de calidad de las aguas en el territorio nacional.

### ✓ RESOLUCIÓN N° 205/04 - SEAM

Por la cual se establece el procedimiento para la aplicación del Registro Oficial de Proyectos Productivos basados en el Aprovechamiento del Recurso Hídrico bajo los preceptos de la protección y conservación del ciclo hidrológico.

### ✓ RESOLUCIÓN N° 2155/05 -SEAM

Por la cual se establecen las especificaciones técnicas de construcción de pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas.

### ✓ RESOLUCIÓN N° 50/06 - SEAM

Por la cual se establecen las normativas para la gestión de los Recursos Hídricos del Paraguay

de acuerdo al art. 25 de la ley 1561/00 que crea el sistema.

### ✓ REGLAMENTO 458 DEL CÓDIGO SANITARIO

Que establece las medidas de manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.

### TAREA 4 - DETERMINACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Se han clasificado los impactos identificados, utilizando matrices. Asimismo justificamos las ventajas y desventajas del método de análisis de impactos utilizado y sus conveniencias de uso para el tipo de actividad que se pretende realizar.

Algunos de los problemas críticos y conceptos claves deben tenerse presente al examinar los impactos ambientales de este tipo de proyectos que impliquen la utilización del agua proveniente de la naciente ubicada en la propiedad. La cuestión es, particularmente pertinente, en cuanto a la preparación y revisión del plan para atenuar los impactos adversos sobre los recursos con que cuenta el inmueble, que son incluidos en el informe.

Todo proyecto de balneario como el que se pretende realizar implica la alteración en la hidrología y se ve afectado el ciclo hidrológico. Los problemas del manejo de los recursos hídricos, que pueden surgir en una evaluación ambiental, tienen que ver con decisiones sobre el uso del agua o la tierra que afectan la cantidad o calidad del agua superficial o subterránea. A su vez, tales cambios impacten en la gama de usos que puede soportar el recurso hídrico en particular, o alteran las funciones de un sistema natural que depende del agua. En este caso en particular esas situaciones no se presentan debido a que la principal fuente de agua es una naciente ubicada en la propiedad, la cual es objeto de cuidados necesarios para su protección.

### 4.1 DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS

### Circunstancias de empleo y recreación:

Desde el punto de vista ocasional, el presente proyecto constituirá una importante fuente de recreación que fomente que la población local acuda al mismo en busca de esparcimiento, así como también colaborara como una fuente de ingresos para el personal de la zona que trabaje en el mismo.

### Desechos líquidos:

Solo lo generado eventualmente por el uso del agua del balneario, lo cual no perjudicaría en nada al medio ambiente.

### Desechos sólidos:

Son aquellos generados por la acumulación de basuras. El proyecto contempla la instalación de basureros en lugares estratégicos, toda la basura acumulada será destinada al vertedero municipal local.

### • Seguridad de empleados y usuarios del complejo:

constituye también un riesgo relativo; por la presencia de agua lo que podría ocasionar ahogamientos, para ello está previsto todo un sistema integral de seguridad, previéndose personal paramédico y salvavidas, además de carteles indicadores de profundidad del agua, también se prevé la instalación de una torre de vigilancia, también se contará con material o

botiquín para primeros auxilios.

### Contaminación sonora:

La instalación de equipos de audio es una práctica habitual en balnearios, pero se tendrá un control de los decibeles a volúmenes aceptados y que no generen molestia a vecinos cercanos.

### • Alteración del paisaje:

En algunos aspectos puede ser considerado un impacto positivo teniendo en cuenta que se prevé la implantación de cercos vivos o cortina vegetal a diversas dependencias del complejo.

### • Riesgo de accidentes:

Se pueden verificar ciertos riesgos de accidentes debido a la presencia de agua lo que podría ocasionar ahogamientos, para ello está previsto todo un sistema integral de seguridad, contando con personal paramédico y salvavidas, además de carteles indicadores de profundidad del agua, también se prevé la instalación de una torre de vigilancia, contando con material o botiquín para primeros auxilios.

### **4.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS**

Cuadro № 1: IMPACTOS EN EL MEDIO

Actividad	Impactos
	Negativos
Movimiento de suelo y	Alteración de la permeabilidad del suelo. La totalidad del área
construcción de	fue impermeabilizada con lo que se aportó caudal a los días
infraestructura.	de lluvia. Mayor flujo de agua superficial debido a la
	impermeabilización del suelo. Eliminación de especies
	vegetales.
Desplazamiento de vehículos.	Generación de ruidos. Peligro de accidentes.
Amplio sector de circulación	Alteración del normal tránsito peatonal.
de vehículos en áreas de	
veredas inclusive.	
En todos los sectores del	Los efectos ocupacionales para la salud de los trabajadores
complejo probables	debido a la presencia de aguas u otras operaciones del
implicaciones negativas.	Complejo. Contaminación ambiental, trastorno ambiental,
	peligro para la salud debido a las emanaciones producidas
	por los vehículos.
Operación del establecimiento	Generación de empleo directo e indirecto. Desarrollo local
en todos los sectores.	inducido. Desarrollo de la economía regional y local. Mejora y
	ampliación de la infraestructura.
Generación de mano de obra.	Trabajo de atención a clientes.
Movimiento de automóviles	Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de
para el ingreso al	vehículos.
establecimiento.	

Cuadro № 2: IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES SEGÚN EL TIPO DE IMPACTO

MEDIO	<u> 2: IDENTIFICACION DE VARIAB</u> VARIABLE	IMPACTO	IMPACTO
		DIRECTO	INDIRECTO
	AIRE		
	Calidad		X
	SUELO		
	Fertilidad	X	
FISICO	Infiltración	Х	
<u>ıs</u>	Contaminación	X	
_	AGUA		
	Calidad		X
	Balneario	Х	
	Escurrimiento Superficial	X	
	FLORA		
	Arboles		X
	Arbustos		X
0	Herbáceas	X	
2	Paisajes	Х	
вютісо	FAUNA		
Δ.	Aves	X	
	Insectos	X	
	Peces		X
	Roedores	X	
	USO DE SUELO		
	Balneario	X	
0	INFRAESTRUCTURA		
PICO	Trafico		X
RO	Vertedero		X
Ę	HUMANO		
MEDIO ANTRO	Salud		Х
Ð	Calidad de Vida		Х
Σ	ECONOMIA		
	Empleo Estacional		X
	Valor de la Tierra		X

En la lista de chequeo se ha identificado 22 variables impactadas, de las cuales 11 serán afectadas directamente y 11 indirectamente por el proyecto. Los medios que más serán afectados en forma directa son el Físico y Biótico, mientras que el impacto sobre el medio Antrópico será de forma más indirecta.

### **4.3 PLAN DE MITIGACIÓN**

### Cuadro № 3: ESQUEMA DE ACCIONES, EFECTOS Y MEDIDAS MITIGADORAS

ACCIONES IMPACTANTES	EFECTOS	MEDIDAS MITIGADORAS
	AMBIENTALES	
Contaminación del aire producido por emisiones gaseosas de los automóviles. (Poco relevante por la magnitud de las obras y trabajos en esta etapa).  Generación de ruido.	Construcción de obras civiles. Movimiento de camiones.  Desplazamiento de	Los vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas de manera a minimizar las emisiones de los escapes. Conocer el número de vehículos que acceden al establecimiento a través de registros diarios y procedimientos de dichos registros. Se prevé el control de los decibeles del
Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de vehículos.	vehículos, arranques y frenadas, equipos de audio.  Movimiento de camiones y vehículos para el ingreso al establecimiento.  Construcción y equipamiento.	Concienciar a los conductores para manejar prudentemente. Impacto positivo.
Generación de mano de obra.	Trabajos de atención a los clientes.	Impacto positivo.
Riesgo de accidente de tránsito.  Alteración del normal tránsito peatonal.	Movimiento de auto vehículos  Amplio sector de circulación de vehículos.	Mantener en buenas condiciones los vehículos. Medidas de protección, emergencia y protección contra incendios. Restringir el acceso del público a las áreas administrativas.
Los efectos ocupacionales para la salud de los trabajadores debido al manejo de materiales u obras operacionales del establecimiento.  Acumulación de residuos sólidos de diversas índoles.	En todos los sectores del establecimiento.	Aplicación de medidas de seguridad y salud. Exigencia en el cumplimiento de las normas de seguridad del establecimiento. Tomar medidas como instalación de letreros alusivos a la higiene. Desarrollar la mayor cantidad posible de depósitos de residuos sólidos en lugares estratégicos del establecimiento. Planificar e implementar las estrategias de manejo de los residuos sólidos y líquidos generados para reducir el impacto negativo en la adyacencia. Manejo del área al atención al público.

Sobre la base de las observaciones y conclusiones obtenidas de las matrices las recomendaciones se referirían principalmente sobre los impactos negativos a fin de mitigar su efecto sobre el medio en el cual impacta. Se observa, que la mayoría de las acciones generan impactos de alta reversibilidad y de baja magnitud, tanto en la etapa de construcción como de operación por lo que es posible adoptar medidas que lo anulen, mitiguen o prevengan. Estas medidas recomendadas son:

### 4.3.1. REFERENTES A RESIDUOS COMUNES

Tal como se ha señalado anteriormente, los mismos deberán ser puestos en recipientes especiales para su posterior transporte al vertedero habilitado por la Municipalidad local. Se debe evitar el arrojar los desechos sólidos en los alrededores del lugar, a tal efecto se deben colocar carteles indicadores de dicha prohibición, así como basureros ubicados en lugares estratégicos a lo largo del predio y en las calles de acceso al predio. Localizar los tachos a una distancia prudencial de cauces hídricos, nacientes o cualquier otra fuente de agua.

### 4.3.2. REFERENTES A LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS

Con el funcionamiento del balneario, vehículos comienzan a circular por el lugar por lo que se deberá señalizar correctamente todos los puntos de peatones, carteles que indiquen, entrada y salida de vehículos. Las señalizaciones verticales y horizontales deberán ser colocadas a lo largo del camino de acceso y con especial consideración en los tramos de mayor circulación peatonal y vehicular. Los transportistas deberán tener especial cuidado en las proximidades de la escuela, capillas y centro de la ciudad donde existen aglomeraciones de gente.

Medio Físico	Causa	Efecto	Medidas de Mitigación			
Aire	Entrada y salida de vehículos.	Contaminación del aire.	Evitar aglomeración de vehículos.			
Suelo	Transporte.	Compactación del suelo.	Evitar sobre carga de camiones.			

Cuadro № 4: MEDIDAS DE MITIGACIÓN

### 4.4. PLAN DE MONITOREO Y CONTROL

Debido a que en el balneario no se manipulan materiales tóxicos, combustibles o cualquier otro tipo de material peligroso, el monitoreo se limitará a controles periódicos sobre el correcto funcionamiento de los equipos y verificaciones del cumplimiento de las recomendaciones acerca de los desechos sólidos y líquidos.

También se deberá verificar que los letreros de prohibición y de señalizaciones de tránsito se mantengan en condiciones óptimas a fin que puedan cumplir su función de advertencia oportuna.

Los aspectos a ser monitoreados son:

Medidas de Mitigación				Responsab	le		Periodo				
Mantenimiento constante equipo.		El emp	propietario bleado encarg	y ado	el del	Durante verano.	la	época	de		
				sect	tor.						
Evitar	sobre	carga	de	El	Propietario	у	el	Durante	la	época	de
camiones.			enc	argado.			verano.				

Cuadro № 5: MONITOREO Y CONTROL

### 4.4.1. MONITOREO DE EQUIPAMIENTOS

El monitoreo se deberá centrar en el control del correcto funcionamiento y mantenimiento de los equipos, a fin de evitar desgastes excesivos o roturas de piezas que podría conducir a problemas posteriores. Se deberá realizar el control correspondiente a los extinguidores a fin de evitar que los mismos pierdan su validez por vencimiento; así se podrá utilizarlos en caso de incendio.

### 4.4.2. MONITOREO DE DESECHOS LÍQUIDOS

Se deberá controlar que ninguna cañería de desagüe de agua servida sea lanzada a ningún curso de agua o a las calles adyacentes y se mantengan en buen estado, y realizar un control periódico de los pozos ciegos para contratar una empresa privada que se pueda encargar del retiro de los desechos en caso necesario.

### 4.4.3. MONITOREO DE DESECHOS SÓLIDOS

Asimismo, los desechos sólidos deberán disponerse en recipientes especiales para su posterior disposición final. Se deberá monitorear periódicamente el predio a lo largo del acceso a las instalaciones, a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o personas que acceden a las instalaciones. El entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos a los costados de la ruta o en las calles perimetrales. Los restos de residuos serán utilizados como abono en la propia chacra del propietario.

### 4.4.4. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA

A fin de preservar la calidad del agua es necesario verificar el uso de técnicas adecuadas de protección. En forma periódica realizar los análisis químico y bacteriológico.

### 4.4.5. MONITOREO DE SEÑALIZACIONES

Es de suma importancia que las señalizaciones faltantes sean instaladas rápidamente, a fin de que los conductores y personal de planta se familiaricen y respeten desde un principio las indicaciones de los mismos. Asimismo, los carteles indicadores de precauciones, segundad y procedimientos deberán estar ubicados en lugares estratégicos dentro del balneario a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.

### 4.4.6. EQUIPAMIENTO DEL PERSONAL Y SERVICIO DE SOCORRO

Es absolutamente necesario que el personal que trabaja en forma permanente, así como los temporales utilicen los equipos adecuados de seguridad como mencionan las Normas y Procedimientos implantados e implementados, dependiendo del sitio donde desarrollen sus labores. Poseer un buen Servicio de Primeros Auxilios, con todos los medicamentos disponibles a fin de ser utilizados para casos de urgencia.

### 4.4.7. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

### Fuentes de ignición:

No deben utilizarse fósforos o encendedores, y fumar en el área administrativa y el depósito, de tal manera a evitar toda posibilidad de provocar incendios involuntarios.

### • Control del fuego:

Cada compartimiento debe tener extintor de 10 Kg. de polvo químico seco. Estratégicamente colocados, de tal modo que sea visible y al alcance del personal, de tal modo a utilizarlo con efectividad en caso de necesidad.

### 4.4.7.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Instalar carteles de alerta y de prevención contra incendios para llamar la atención y concienciar a operarios y usuarios sobre el riesgo de incendio (Forestal y quincho).
- Contar con un sistema de prevención contra incendio: Aspersores, bocas hidrante, extintores de origen químico (C02, polvo seco, espuma alcohólica). Pisos impermeables con trampas de agua para evitar que se derrame sobre el suelo. Las aguas de lixiviado deben ser recolectadas en un colector hermético para su posterior disposición final.
- Minimizar el riesgo de incendios con una adecuada ventilación, evitar la exposición de los productos a combustibles o inflamables, y asegurando una correcta instalación eléctrica.
- Entrenar al personal para actuar en caso de incendios y conocer todas las reglas para evitar la propagación del fuego, alertando inmediatamente a los Bomberos. La capacitación debe incluir simulacros de incendio periódicos.

### 4.5. PLAN DE RESPUESTA DE EMERGENCIAS

Las emergencias son situaciones que acontecen de manera rápida e inesperada que generalmente suelen ocasionar daño a la propiedad y lesiones personales por lo cual se requiere de acciones rápidas de manera a minimizar los mismos, para lo cual se desarrolla un Plan de Respuesta a Emergencias considerando los incidentes de mayor posibilidad de ocurrencia.

### 4.5.1. IDENTIFICACIÓN PROGRAMAS DE EMERGENCIA EN CASO DE ACCIDENTES Primeros Auxilios - Incendios:

• El encargado del área afectada dará alarma sobre el hecho actuando de manera inmediata dependiendo del grado del siniestro: utilizando los matafuegos del lugar o

fuente de agua establecida para el efecto.

- Para los accidentes laborales, la empresa implementará un sistema de adiestramiento al personal en primeros auxilios, los accidentes más comunes se deben a cortes por la manipulación de elementos cortantes, se tendrá un botiquín para primeros auxilios del personal afectados, para su posterior traslado hasta el centro asistencial de salud de la ciudad.
- Se capacitará a los personales ubicados en zonas de mayor riesgo, en el uso adecuado de los elementos y maquinarias, estos obreros tendrían un mayor descanso pues necesitan mayor atención a la tarea realizada.
- Con relación a los posibles focos de incendios, se implementará planes de capacitación para el combate del fuego, se dispondrá de extintores de incendios tipo A-B-C en lugares estratégicos de fácil ingreso, estos serán cambiados conforme a los datos del fabricantes.

INCIDENTE	DESCRIPCIÓN						
	1 Cortar la energía eléctrica desde la llave principal.						
	2 Llamar a los bomberos.						
	3 Evacuar a las personas y evitar el ingreso de vehículos y						
Incendio o explosión	del público.						
	4 Utilizar los equipos contra incendio únicamente en caso que						
	pueda hacerse sin poner en riesgo la seguridad del personal.						
	5 Prestar los primeros auxilios que sean necesarios (si está						
	capacitado para realizarlo).						

**Cuadro № 6: RESPUESTAS DE EMERGENCIAS** 

### 5. ANALISIS DE LAS ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

Por su ubicación, el inmueble donde se asentará el Proyecto de Balneario presenta excelentes condiciones para el tipo de actividad que se desea ejecutar. Esta fuera del casco urbano de la ciudad, asfaltada y el acceso no presentaría dificultades. Así mismo hay mucha oferta de mano de obra en la zona para las actividades que demandara el proyecto, pudiendo dar ocupación directa o indirecta a un buen número de personas.

Por lo tanto, el proyecto puede ser considerado como un emprendimiento particular de bajo impacto negativo sobre el ambiente y de impacto positivo para la población cercana.

Su concepción se basa en que las actividades se enmarcan en la implementación de los componentes de protección medioambiental mediante la efectiva aplicación de las medidas tendientes a reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente local y el establecimiento de medidas de gestión ambiental para el monitoreo de los posibles cambios a largo y mediano plazo, para corregir aquellas prácticas no saludables al ambiente, resultando optimo su funcionamiento.

### **5.1 RECOMENDACIONES GENERALES**

Es importante que se considere en la zona de acceso al emprendimiento el lugar para estacionamiento de los vehículos que ingresen al predio, de manera a facilitar la entrada y salida de los mismos, indicando claramente con carteles las vías de entrada y salida para vehículos y personas. Se deberá contar con una adecuada señalización, con carteles e iluminación nocturna para la ubicación del acceso y la circulación de los vehículos. Esta medida servirá para mitigar la posibilidad de ocurrencia de accidentes en la zona.

Se deberá implementar un sistema de control de la limpieza del lugar. Se deberá ejercer un estricto control, para evitar que se arrojen desperdicios o basuras que afecten las condiciones del medio ambiente, y finalmente contemplar la posibilidad de implementación de jardines con áreas verdes.

### LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Secretaría de Planificación, Presidencia de la República del Paraguay, 1.992. Censo nacional de Población y Vivienda. Asunción, Paraguay.
- Mapa Departamental, Paraguay Dirección del Servicio Geográfico Militar. 1.992. Escala 1: 200.000. Paraguari, Paraguay.
- Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. 1.982. Código Sanitario, Ley No. 836/80. Asunción, Paraguay.
- Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. Ministerio de Justicia y Trabajo. Dirección de Higiene y Seguridad Ocupacional. Año 1992. Asunción, Paraguay.
- Manual de Evaluación de Impactos Ambientales. MEvIA.1.996. ENAPRENA. Asunción, Paraguay.
- Ley No. 294/93 De Evaluación Impacto Ambiental. Serie Legislación Ambiental. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Sub Secretaria de Recursos Naturales y Medio Ambiente. 1.996. Asunción, Paraguay.
- Libro de consulta para Evaluación Ambiental. Vol. 1 al III, Banco Mundial, Trabajo Técnico N° 154. 1991. Asunción, Paraguay.