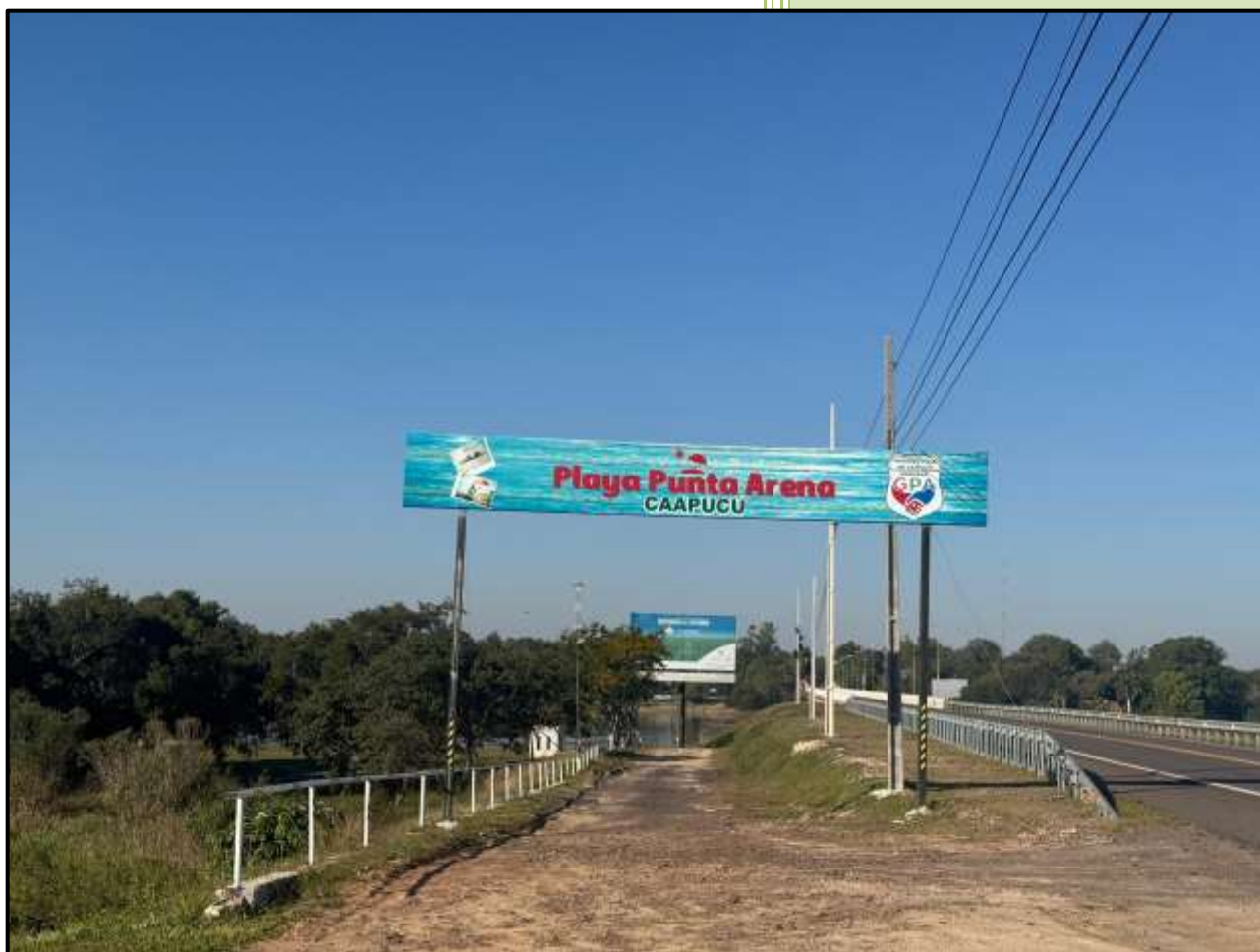


**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**“PLAYA MUNICIPAL Y ARENERA”**  
**PROPONENTE: MUNICIPALIDAD DE CAAPUCU**



**CAAPUCU - PARAGUARI**

## 1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

En los últimos años, el distrito ha experimentado un crecimiento sostenido de actividades recreativas, turísticas y de infraestructura, impulsando la necesidad de ordenar y regular el uso de los recursos naturales disponibles, en especial aquellos vinculados a cuerpos de agua y zonas ribereñas.

En este contexto, la Municipalidad proyecta la habilitación y operación de una Playa Municipal, destinada al uso recreativo, social y turístico de la población local y visitantes, así como el aprovechamiento controlado de un sector destinado a Arenera, orientado a la extracción de arena como recurso de uso constructivo, actividad que históricamente se ha desarrollado de manera informal en la zona.

Considerando que tanto las actividades recreativas en zonas de playa como la extracción de arena pueden generar impactos ambientales sobre el suelo, el agua, la flora, la fauna y el entorno social, resulta necesario realizar un Estudio de Impacto Ambiental, conforme a la legislación ambiental vigente, a fin de identificar, evaluar y proponer medidas de prevención, mitigación y control de los posibles impactos asociados al proyecto.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se elabora con el objetivo de adecuar el proyecto “Playa Municipal y Arenera” a las normas ambientales vigentes, garantizando un desarrollo sostenible, el uso responsable de los recursos naturales y la protección del ambiente, asegurando al mismo tiempo beneficios sociales, recreativos y económicos para la comunidad. La Ley ambiental nacional más importante se refiere a la Ley No. 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, declara la obligatoriedad de dicha evaluación de todo proyecto que implique una modificación del medio ambiente, o actividad humana que afecta la calidad de vida, la biodiversidad, cantidad de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad, los hábitos, costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos

Las pautas que se deben establecer para proceder al estudio son aquellas que permitan a los responsables de la implementación de las medidas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, disponer de un instrumento para el seguimiento de las acciones a ser consideradas en la fase de funcionamiento del proyecto. Se establecen los lineamientos generales para desarrollar un programa de vigilancia, control y supervisión al ambiental, a fin de verificar cualquier discrepancia alarmante en relación a los resultados de la evaluación y establecer sus causas.

Se debe tener en cuenta que las medidas que afectan al medio ambiental en un proyecto y cualquier son normalmente de duración permanente o semi permanente por lo que es recomendable efectuar un seguimiento ambiental a lo largo del tiempo. De modo a que la misma siga un desarrollo sustentable.

**1.1. Nombre del Proyecto: “PLAYA MUNICIPAL Y ARENERA”**

**1.2. Proponente: MUNICIPALIDAD DE CAAPUCU  
RUC 80009700-9**

**1.3. Intendente Municipal: Derlis Gustavo Adolfo Penayo Arce  
C.I.N° 4.387.690**

**1.4. Ubicación**

- **Dirección:** ubicado a la orilla del Rio
- **Superficie Total:** 11,7 ha
- **Distrito:** Caapucú
- **Departamento:** Paraguari

**1.5. OBJETIVOS**

**1.5.1. OBJETIVOS GENERAL DEL PROYECTO**

- ✚ Brindar un lugar de diversión y esparcimiento, mediante la disposición de 2 piscinas, como así áreas para deportes, pista de baile, quinchos, parrillas, entre otras cosas.

**1.5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ✚ Brindar servicios y lugar de diversión y esparcimiento en el verano.
- ✚ Contribuir con el desarrollo económico mediante la generación de empleos y divisas.

**1.6. OBJETIVOS GENERAL DEL ESTUDIO**

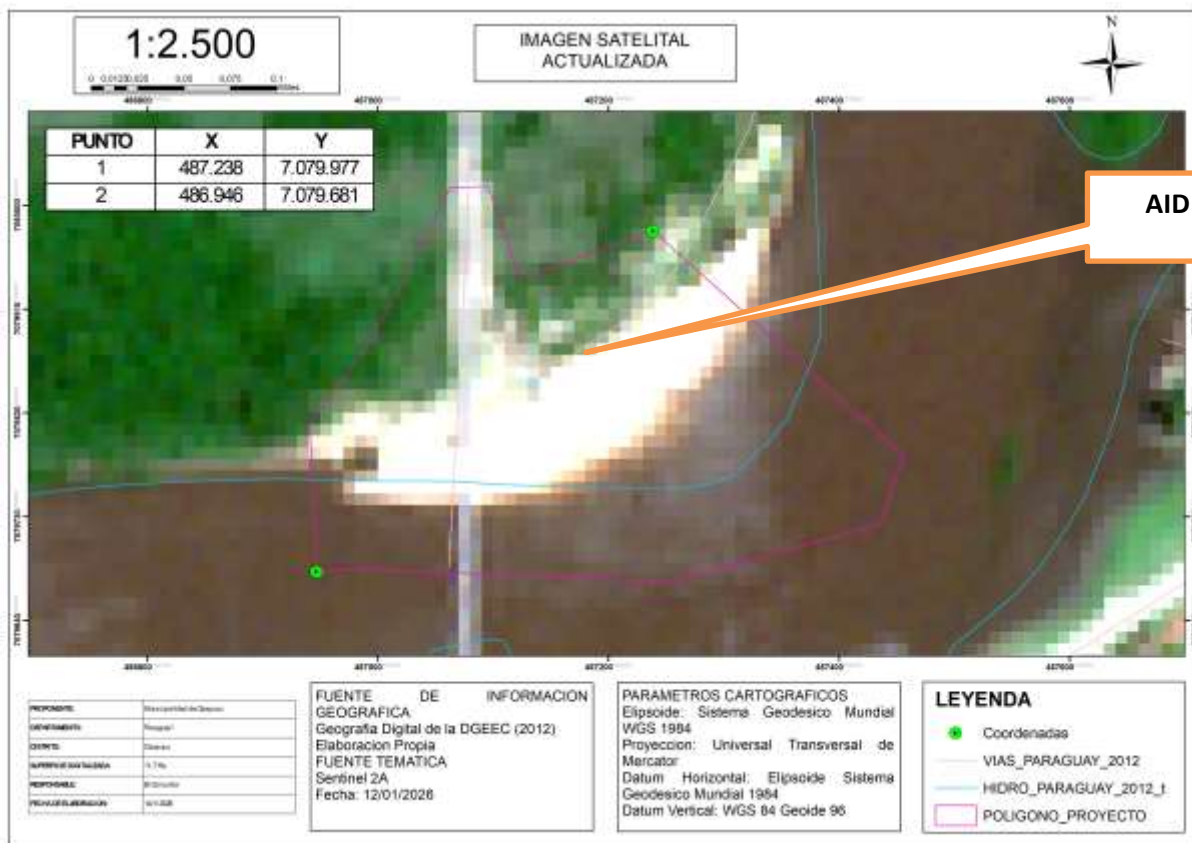
- ✚ Adecuar el emprendimiento a las normas ambientales vigentes del País y hacer mención a las medidas correctivas a ser implementadas en el tiempo, referente a medidas paliativas de los impactos negativos significativos identificados por las acciones del proyecto.

**1.7. OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL ESTUDIO**

- ✚ Elaborar y presentar un documento a partir de la Evaluación de Impacto Ambiental, determinando los impactos sociales, económicos y ambientales generados por el emprendimiento, recomendado las medidas mitigatorias sobre los impactos negativos de conformidad a las leyes ambientales vigentes.
- ✚ Describir las condiciones que hacen referencia a los aspectos operativos del proyecto.
- ✚ Identificar los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización.
- ✚ Establecer las medidas de mitigación de impactos negativos para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el AID.
- ✚ Instruir a los responsables en cuanto a las disposiciones de las leyes ambientales.
- ✚ Verificar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto.

**1.8. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)**

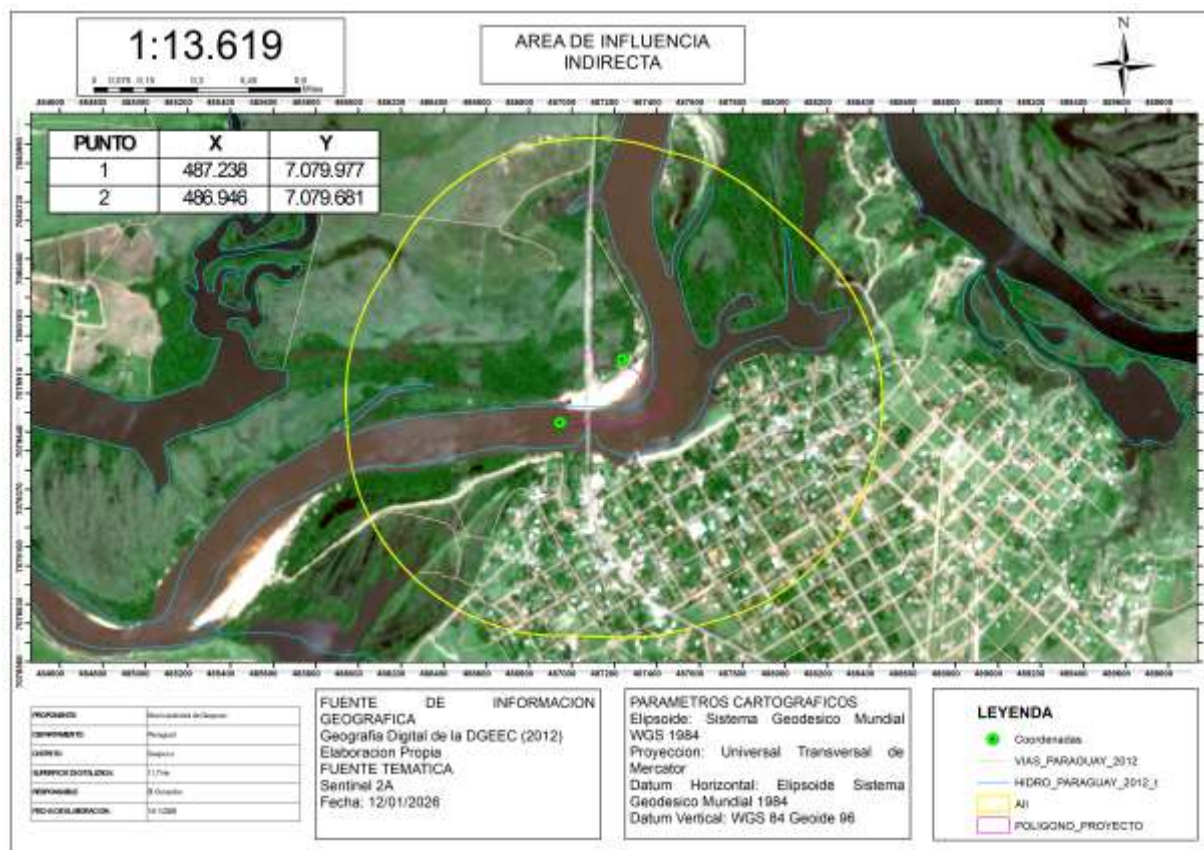
Para esta actividad es considerada toda la superficie interna intervenida de la propiedad donde se desarrollan actividades descritas precedentemente, lugar donde serán generados los impactos por el emprendimiento en forma directa.



4

**1.5. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)**

Se establece como Área de influencia Indirecta AII, un radio de 50 m desde la ubicación de las instalaciones del proyecto, donde las variables ambientales (medio físico, biológico) lleguen a alcanzar los impactos pasivos negativos del emprendimiento, en caso de accidente, filtraciones, etc. Sin embargo, podría considerarse como área de influencia indirecta las áreas de donde provienen los usuarios de la actividad (medio antrópico), la cual es imprevisible de determinar y son impactos positivos



**1.9. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Dentro del marco del cumplimiento de la ley 294/93 de Impacto Ambiental, se elabora el presente Estudio de Impacto Ambiental, basado en las informaciones así como el relevamiento, a través de verificaciones in situ, los siguientes aspectos: condiciones naturales físico – ambientales de la zona; ocupación habitacional del entorno; características operativas; operación de máquinas, prevención de riesgos y respuestas de emergencia; control de erosión y sedimentación; polución del aire; contaminación del suelo; condiciones de drenaje y eliminación de residuos, así como un conjunto de medidas de mitigación adecuadas a cada acción impactante.

El emprendimiento se halla asentado en la Ciudad de Caapucú. **El emprendimiento consiste en destinada al uso recreativo, social y turístico de la población local y visitantes, así como el aprovechamiento controlado de un sector destinado a Arenera, orientado a la extracción de arena como recurso de uso constructivo para obras municipales como la venta a terceros.**

La magnitud del emprendimiento puede ser considerado de mediana escala debido principalmente a su limitada capacidad a la mediana área y superficie utilizada como área de cantina y área verde etc.; y por consiguiente no aglutina una cantidad no tan importante de trabajadores, sin embargo, afecta en forma positiva a generar fuente de trabajo.

El área contiene vegetación compuesta de especies arbóreas y ornamentales. El área no está servida por la red de alcantarillado sanitario de la ESSAP, la calidad del aire es relativamente buena. El ruido se debe por vehículos,

**PROYECTADO POR:** MUNICIPALIDAD DE CAAPUCU

**3.1. GESTIONES DE LEGALIZACION DEL PROYECTO:** si bien el emprendimiento aún está en funcionamiento en el sector de la playa, pero no así en el sector de la extracción de arena.

**3.2. AREA DE ADMINISTRACION:** como se trata de un emprendimiento de pequeña envergadura la administración y manejo financiero está a cargo del propio proponente (municipalidad), tiene una contadora externa que se ocupa de los registros contables y cumplimiento de las obligaciones.

**3.3. AREA OPERATIVA:** en el local se cuenta con un encargado de supervisar todo durante y después del cierre del local.

#### 3.4. LISTA DE BIENES, INFRAESTRUCTURAS:

El proyecto contempla la habilitación y funcionamiento de las siguientes instalaciones principales, destinadas al uso recreativo, social y de servicios complementarios:

- **Cantina:** Área destinada a la preparación y expendio de alimentos y bebidas para los usuarios del predio, equipada conforme a las normas sanitarias vigentes.
- **Parrillas:** Sectores habilitados para la cocción de alimentos, diseñados para el uso recreativo, con disposición adecuada de cenizas y residuos sólidos.
- **Sanitarios:** Instalaciones sanitarias diferenciadas, destinadas a los visitantes y al personal, con provisión de agua potable y sistema adecuado de tratamiento y disposición de efluentes.
- **Estacionamiento:** Espacio destinado al estacionamiento de vehículos livianos, ubicado estratégicamente para facilitar el acceso y la circulación interna, minimizando impactos sobre el suelo y la vegetación.
- **Camineros internos:** Vías de circulación interna destinadas al tránsito peatonal y vehicular liviano, diseñadas para garantizar la accesibilidad y el ordenamiento del predio.

**Observaciones:** se señala que el local es amplio, pero se busca concentrar las infraestructuras necesarias en un sector, de modo a causar lo menos posible los impactos hacia los recursos naturales.

#### 3.5. INSUMOS UTILIZADOS

- **Diésel:** utilizado para la operación de maquinarias pesadas (retro pala, camión tumba, draga).
- **Nafta:** empleada en equipos menores como desmalezadoras, motosierras y cortacésped.
- **Aceites lubricantes y grasas industriales:** destinados al mantenimiento preventivo de motores y equipos.
- **Refrigerantes y fluidos hidráulicos:** utilizados en sistemas mecánicos y equipos pesados.

- **Repuestos menores:** correas, filtros, bujías, mangueras, tornillería y piezas de desgaste.
- **Herramientas manuales y eléctricas:** para tareas de carpintería, electricidad, plomería y albañilería.
- **Elementos de limpieza:** detergentes biodegradables, desinfectantes, escobas, cepillos y trapos industriales.
- **Materiales de reparación:** cemento, arena, cal, clavos, tornillos, cables eléctricos y cañerías.
- **Agua:** destinada a limpieza general, riego de áreas verdes y servicios sanitarios.
- **Bolsa de residuos y contenedores:** para la correcta gestión de residuos sólidos.
- **Insumos para señalización y seguridad:** cintas de seguridad, cartelera informativa y elementos reflectivos.

### 3.5. MAQUINARIAS

- **Cortacésped:** utilizado para el mantenimiento periódico de áreas verdes, control de crecimiento de gramíneas y mejora del aspecto paisajístico.
- **Desmalezadoras (2 unidades):** destinadas al control de vegetación herbácea en sectores de difícil acceso y bordes de caminos.
- **Motosierra:** empleada para podas controladas, retiro de ramas caídas y mantenimiento del arbolado existente, sin fines de desmonte.
- **Herramientas varias** (carpintería, electricidad, plomería y albañilería): utilizadas para reparaciones menores, mantenimiento de infraestructura y servicios básicos del predio.
- **Motobomba:** destinada al bombeo de agua para limpieza, riego de áreas verdes, control de acumulaciones de agua y apoyo a tareas operativas.
- **Visicooler:** equipo de refrigeración para conservación de bebidas destinadas al uso recreativo y turístico.
- **Heladeras:** utilizadas para almacenamiento de alimentos y bebidas.
- **Freezer:** destinado a la conservación de productos congelados.
- **Retro pala (1 unidad):** utilizada para movimientos de suelo controlados, nivelación del terreno, mantenimiento de caminos internos y apoyo a la actividad de arenera.
- **Camión tumba (1 unidad):** destinado al transporte de material arenoso, residuos y materiales de obra dentro del predio.
- **Draga (1 unidad):** utilizada para la extracción controlada de arena, respetando los límites operativos y ambientales establecidos en el proyecto.

### 3.8. RECURSOS HUMANOS

El proyecto contará con una dotación de cuatro (4) personas, las cuales desempeñarán sus funciones bajo un sistema de trabajo rotativo, de acuerdo con las necesidades operativas y estacionales del emprendimiento.

### 3.9. CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA

El suministro de energía eléctrica es provisto por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

### 3.9. CONSUMO DE AGUA

Poseen un pozo artesiano de 100 metros.

### 3.14. DESECHOS PRODUCIDOS

#### + RESIDUOS SOLIDOS

Los residuos sólidos convencionales (plásticos, latas, cartón, papel y polietilenos), generados por la presencia de visitantes del balneario, en promedio es de 200 kg por cada 200 personas, posterior a los días de realización de eventos deberán ser depositados en contenedores con tapas, para luego ser trasladados por los recolectores de basuras hasta el vertedero Municipal. Algunos residuos reciclables, como envases plásticos y de aluminio, deberán ser retirados del mismo local para reciclados.

#### + EFLUENTES LIQUIDOS:

#### EFLUENTES CLOACALES

- + Los efluentes cloacales de los sanitarios deberán ser conducidos en fosas de pozo ciego, pasando previamente por cámaras sépticas, conectada con tubo PVC 100 mm.
  - Cuenta con 1 pozo ciego con su respectiva cámara séptica.

#### + EMANACIONES GASEOSAS

- + Esta actividad NO genera materiales de emanaciones gaseosas. Generación de ruidos: Las fuentes generadoras de ruidos serán las propias de las maquinarias en funcionamiento dentro de la propiedad los motores de las embarcaciones la propagación.

#### + GENERACIÓN Y CONTROL DE VECTORES:

En cuanto a los vectores, insectos y roedores serán controlados con fumigaciones periódicas a cargo de una empresa tercerizada

### 4.1. ASPECTO INSTITUCIONAL

La actividad se registrará por las disposiciones establecidas por:

- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)
- Dirección Nacional de Salud Ambiental (DIGESA)
- Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)

**• Instituto de Tecnología y Normalización (INTN)**

Ente estatal que dicta las normas. En el establecimiento se instalaran diversos tipos de equipamientos que deben cumplir las normas tal como caso de sistema contra incendio, etc.

**• Instituto de Nutrición Nacional (INAN)****• Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)****• Ministerio de Hacienda**

Fiscaliza el sistema arancelario e impositivo que regula el funcionamiento contable de la firma.

**• Ministerio de Industria y Comercio (MIC)****• Instituto de Previsión 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.

**• Administración Nacional de Electricidad (ANDE)**

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

**• Municipalidad de Caapucú.****• Otros**

Instituciones ligadas al Sector Comercial, Proveedores, Bomberos, Policía, etc.

**4.2.- MARCO LEGAL**

El marco legal dentro considerado en el presente trabajo es el siguiente:

**a.- Constitución Nacional:**

De la misma se desprenden una serie de normativas y leyes, entre las que se encuentran:

Art. 6: de la Calidad de Vida

Art. 7: Del Derecho a un Ambiente Saludable

Art. 8: de la Protección Ambiental.

Art. 28: Del Derecho a Informarse

Art. 38: Del Derecho a la Defensa de los Interés Difuso

Art. 68: Del Derecho a la Salud

Art. 72: Del Control de Calidad

Art. 109: De la propiedad Privada

Art. 168: De las Atribuciones de la Municipalidades

**b. Convenios Internacionales**

Ley N° 61/62 Convenio de Viena De la Protección de la Capa de Ozono.

Aprueba el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, adoptando en Viena el 22 de Marzo de 1985. El Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa Ozono, concluido en Montreal el 16 de Septiembre de 1987. La Enmienda del Protocolo de Montreal Relativo a Sustancias que agotan La capa de Ozono. Adoptada en Londres el 29 de Junio de 1990.

**4.3. LEYES NACIONALES****Ley N° 3239/07 Recursos Hídricos****Ley 1561/00 Que crea el SISNAM, EL CONAM Y LA SEAM****• Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental**

**LEY N° 6123 "QUE ELEVA AL RANGO DE MINISTERIO A LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE Y PASA A DENOMINARSE MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE"**

**• Ley N° 716/96, Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente.****• Ley N° 1.183/85, Código Civil.****• Ley N° 3.966/10, Orgánica Municipal.****• Ley N° 1.160/97, Código Penal.****• Ley N° 836/80, Código Sanitario.****• Ley N° 3.956/09 de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS)****• Ley N° 1.100/97, Polución Sonora.****• Ley N° 496/95, Modifica y Amplía la Ley 213/93 del Código del Trabajo.****• Ley N° 1334/98, De Defensa del Consumidor y del Usuario.****• Ley N° 838/26, Establece Inspección y Control de Sustancias Alimenticias, Bebidas y Otros.****4.4.- DECRETOS**

**• Decreto N° 453/13 "Reglamenta La Ley N° 294/93 De Evaluación De Impacto Ambiental, su Modificatoria N° 345/94y Deroga Decreto 14.281/96)" y su Decreto Modificatoria 954 / 13.**

**• Decreto N° 18.831/86 Normas de Protección del Ambiente**

**• Decreto No 14.390/92 Reglamento Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo**

- Decreto N° 1.635/99 "Reglamenta Artículo 175 de Ley N° 836/80 Código Sanitario"
- Decreto N° 29.326/72 "Crea el Registro y la Inscripción de Actividades Económicas"

La oficina encargada de registrar a las industrias, es la Registro Nacional, dependiente de la dirección de Regímenes especiales, DRE de la SSEI, además de realizar la verificación técnica del establecimiento

- Decreto N° 3980/99 "Reglamento De Control De Sustancias Agotadoras del Ozono y el Uso de Tecnologías Alternativas".

#### 4.5.- RESOLUCIONES VARIAS

11

##### Resolución N° 222\_

Por la Cual establecen el padrón de calidad de las aguas en el territorio Nacional

##### Art. N° 1: Son clasificadas en 4 clases del territorio Nacional

##### f) Clase 3 -Aguas destinadas

- a) En abastecimiento doméstico, después del tratamiento especial;
- b) Para irrigación arbórea, jardín y forrajearas;
- c) Para recreación de contacto secundario.

Art. 4°: Para las aguas de Clase 3 son establecidos los límites en las siguientes condiciones, a) número de coliformes fecales: hasta 4000, por 100 ml en 80% de las muestras.

- b) DBO 5d e 20~C hasta 10 mg/l.
- e) OD, en cualquier muestra, no inferior a 4 mg/l.
- d) Turbidez: hasta 100 UTN.
- e) Color: hasta 75 mg Pt/l. f) pH 6,0 a 9,0.
- g) Sustancias potencialmente perjudiciales (tenores máximos permisibles)

- Aluminio 0,2 Al
- Cloratos 250 CL
- Hierro soluble 0,3
- Fe Sólidos disueltos totales 500
- Sulfatos 250 S04
- Nitrato 10 N
- Nitrito
- Manganeso
- Bario Arsenio
- Cianatos (como cianato libre)
- Plomo
- Cadmio
- Cobre

- Cromo trivalente C
- Cromo hexavalente
- Estaño
- Mercurio inorgánico
- Níquel
- Zinco Na Compuestos orgánicos mg/l .. D
- Dioxina(2,3,7,8-TCDD)
- Bifenil
- Policlorados (PCBs)
- Benzo (a)pireno Tri- cloroetileno EtI-bcnzeno

**Art.6°:** Las aguas destinadas a usos de recreación de contacto primario, serán encuadradas y tendrán su condición avaladas en Excelentes, Muy Buena, Satisfactoria No Apta, de la siguiente forma. , (J.. ' Excelente: Cuando en 80% o más de un conjunto de muestras obtenidas en cada una de las 5 semanas, la presencia de coliformes fecales es nulo. Muy buena: Cuando en 80 % o más de un conjunto de muestras obtenidas en cada una de las 5 semanas; hubiera, en un máximo de 250 coliformes fecales por 100ml. Satisfactorias: Cuando en 80% o más de un conjunto de muestras en cada una de las 5 semanas, hubiera, en un máximo 1000 coliformes fecales por 100ml No Apta: Cuando ocurriera, cualquier de las siguientes circunstancias:

- El padrón de ninguna de las categorías citadas anteriormente Si ocurriera en la región incidencia relativamente elevada o anormal de enfermedades transmisibles por vía hídrica, a criterio de las autoridades.

- Señales de polución por aguas negras y otros residuos, perceptibles organolépticamente.

- Presencia en las aguas, de moluscos transmisores potenciales de equistosomiasis.

- Presencia en las aguas, de parásitos e insectos vectores de dolencias transmisibles.

- MSP y BS N° 750/02. Reglamenta el manejo de los Residuos Sólidos.
- MSP y BS N° 585/95. Del control de la calidad de los recursos hídricos relacionados.
- MSP y BS N° 95/93, Normas Sanitarias Bromatológicas de Alimentos, Bebidas y Afines.
- MSP y BS N° 246/96, Crea el Instituto de Alimentación y Nutrición (INAN).
- SEAM N° 222/02: Establece el Padrón de la Calidad de las Aguas en el País.
- SEAM N° 2.155/05 Pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas
- SEAM N° 50/06: Establece normativas para gestión de Recursos Hídricos.
- SEAM N° 2.194/07. Registro en Recursos Hídricos, Otorgamiento Certificado de Disponibilidad.
- SEAM N° 244/13. Tasas a Percibir en vista a la Aplicación del Decreto Reglamentario N° 453/13
- SEAM N° 245/13. Procedimientos de Aplicación del Decreto Reglamentario N° 453/13
- SEAM N° 246/13. Documentos para la Presentación de EIAp y EDE
- SEAM N° 616/14. Establece los Términos Oficiales de Referencia para la Presentación de EDE.

## 2. IDENTIFICACION DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES

Por la envergadura del emprendimiento, los impactos generados al medio ambiente no son muy trascendentales y los generados son mitigables, pero hay que tener en cuenta que el local está ubicado en una zona densamente poblada, por lo que es importante realizar y aplicar las medidas y prácticas destinadas a manejar los aspectos relacionados a este factor, de tal manera a cuidar el equilibrio natural.

Con respecto a las alternativas tecnológicas, se realizará un continuo estudio de aquellas técnicas y prácticas, que ayuden a optimizar la producción y el funcionamiento del establecimiento, para realizar una explotación sustentable ambientalmente.

13

### 4.1. DETERMINACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La evaluación del impacto ambiental es el instrumento de planificación decisivo para la protección preventiva del medio ambiente. Con ella se pretende localizar, descubrir y analizar sistemáticamente todas las consecuencias potenciales de una actividad en forma amplia y a un nivel superior al propio medio, antes de que los responsables y proponentes decidan sobre la autorización de un proyecto. Por esto, se entiende como un instrumento preparador de decisiones y debe hacer más previsibles las consecuencias a nivel ecológico y social.

El estudio plantea un análisis de las actividades que desarrolla el proponente en las fincas en estudio, considerando que la actividad a realizarse.

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

### IMPACTOS AMBIENTALES POR INSTALACIÓN

#### 1. Cantina

##### Impactos ambientales potenciales:

- Generación de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos (restos de alimentos, envases).
- Generación de efluentes líquidos provenientes del lavado de utensilios y limpieza.
- Consumo de agua potable y energía eléctrica.
- Posibles emisiones de olores.

#### 2. Parrillas

##### Impactos ambientales potenciales:

- Emisión de humo y material particulado durante la combustión.

- Generación de cenizas y residuos sólidos.
- Riesgo de incendios.
- Molestias puntuales a usuarios cercanos.

### 3. Sanitarios

#### Impactos ambientales potenciales:

- Generación de efluentes cloacales.
- Consumo de agua potable.
- Riesgo de contaminación del suelo o aguas subterráneas por fallas del sistema sanitario.

### 4. Estacionamiento

#### Impactos ambientales potenciales:

- Compactación del suelo y pérdida de permeabilidad.
- Generación de escorrentías superficiales.
- Emisiones atmosféricas y ruido por circulación vehicular.
- Riesgo de derrames de aceites o combustibles.

### 5. Camineros internos

#### Impactos ambientales potenciales:

- Alteración superficial del suelo.
- Generación de polvo en épocas secas.
- Escorrentías y erosión en épocas de lluvia.
- Intervención puntual sobre la cobertura vegetal.

### 6. Área de Extracción de Arena

#### Impactos ambientales potenciales:

- Alteración del relieve y del suelo por la remoción de material.
- Generación de material particulado (polvo) durante la extracción y el transporte.
- Incremento de la turbidez del agua en caso de extracción en zona húmeda o cercana a cursos de agua.
- Afectación puntual de la vegetación ribereña o cobertura vegetal baja.
- Ruido y vibraciones generadas por maquinaria.

- Riesgo de erosión y desestabilización de taludes.
- Riesgo de accidentes para personal y terceros.

### Componente Hidrológico

La actividad de extracción de arena se desarrolla en un área vinculada al sistema hídrico local, caracterizado por cursos de agua superficiales de dinámica variable según el régimen de lluvias y escorrentías naturales del entorno.

#### Interacciones e impactos potenciales:

- Incremento temporal de la turbidez del agua durante las tareas de extracción.
- Alteración puntual del perfil del lecho y de la dinámica de sedimentos.
- Posible modificación local del patrón de escurrimiento superficial.
- Riesgo de erosión en márgenes o taludes si no se realiza un manejo adecuado.

15

### Componente Flora

El área de influencia del proyecto presenta vegetación típica de ambientes ribereños y áreas intervenidas, predominando especies herbáceas, arbustivas y árboles dispersos adaptados a suelos arenosos y condiciones de humedad variable.

#### Interacciones e impactos potenciales:

- Remoción puntual de cobertura vegetal baja en el área estrictamente operativa.
- Afectación indirecta de vegetación ribereña por tránsito de maquinaria.
- Compactación del suelo en zonas de circulación.

### Componente Fauna

La fauna del área corresponde principalmente a especies comunes de ambientes ribereños y zonas abiertas, incluyendo aves, pequeños mamíferos, reptiles y anfibios, adaptados a la presencia humana y a la dinámica natural del ambiente.

#### Interacciones e impactos potenciales:

- Desplazamiento temporal de fauna por ruido y presencia de maquinaria.
- Alteración transitoria del hábitat inmediato durante las tareas operativas.
- Riesgo de perturbación en períodos sensibles (reproducción o nidificación).

### 3. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

- Plan de mitigación
- Plan de monitoreo
- Planes y Programas para emergencias e incidentes

### 3.1. PLAN DE MITIGACIÓN

**MEDIDAS CORRECTORAS, PRECAUTORIAS Y COMPENSATORIAS,** Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentarán en el cuadro siguiente y servirán como guía de reiteración al proponente del proyecto en la fase operativa, etapa en la que se encuentra actualmente la actividad

#### Medidas de Mitigación por Instalación

##### 1. CANTINA

###### Medidas de mitigación:

- Implementar separación de residuos en origen y disposición adecuada mediante servicio de recolección municipal o gestor autorizado.
- Instalar trampas de grasa y realizar mantenimiento periódico.
- Optimizar el uso del agua mediante prácticas de consumo racional.
- Mantener condiciones adecuadas de higiene y ventilación para evitar olores molestos.
- Capacitar al personal en buenas prácticas ambientales y sanitarias.

##### 2. PARRILLAS

###### Medidas de mitigación:

- Ubicar las parrillas en áreas ventiladas y alejadas de zonas sensibles.
- Utilizar leña o carbón autorizado, evitando la quema de residuos.
- Disponer recipientes metálicos para el acopio y enfriamiento de cenizas.
- Contar con extintores y señalización preventiva.
- Realizar limpieza y mantenimiento periódico del área.

##### 3. SANITARIOS

###### Medidas de mitigación:

- Conectar los sanitarios a un sistema adecuado de tratamiento de efluentes (cámara séptica, pozo absorbente, planta de tratamiento u otro sistema aprobado).
- Realizar mantenimiento periódico de las instalaciones sanitarias.
- Implementar dispositivos de ahorro de agua (grifos temporizados, inodoros de bajo consumo).
- Prohibir la descarga de residuos no biodegradables en el sistema

#### 4. ESTACIONAMIENTO

##### Medidas de mitigación:

- Utilizar superficies permeables o semi-permeables cuando sea posible.
- Implementar drenajes adecuados para el manejo de aguas pluviales.
- Señalizar velocidades máximas y ordenar la circulación interna.
- Contar con material absorbente para eventuales derrames.
- Mantener áreas verdes perimetrales como barrera natural.

#### 5. CAMINEROS INTERNOS

##### Medidas de mitigación:

- Diseñar camineros respetando la topografía natural del terreno.
- Estabilizar superficies con material adecuado (ripió, empedrado, suelo compactado controlado).
- Implementar cunetas o drenajes laterales para el manejo de aguas pluviales.
- Limitar la intervención a las áreas estrictamente necesarias.
- Realizar revegetación en zonas intervenidas cuando corresponda.

#### 5. ÁREA DE EXTRACCIÓN DE ARENA

##### Medidas de mitigación:

- Delimitar y señalar claramente el área autorizada de extracción, evitando la expansión no controlada.
- Realizar la extracción de manera gradual y controlada, respetando los niveles naturales del terreno.
- Evitar la extracción durante períodos de crecida o lluvias intensas.
- Implementar franjas de protección vegetal en zonas sensibles o ribereñas.
- Humectar caminos y áreas de tránsito para minimizar la generación de polvo.
- Limitar horarios de operación para reducir molestias por ruido.
- Mantener la maquinaria en condiciones adecuadas para evitar derrames de combustibles o lubricantes.
- Estabilizar taludes y bordes mediante perfilado y, de ser necesario, revegetación posterior.
- Disponer de equipos de seguridad, señalización y capacitación al personal operativo.

GENERACION DE DESECHOS SOLIDOS	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por incorrecta disposición final de desechos sólidos al traslado de los residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar al personal para tratamiento y prevención de contaminación del suelo y agua, en especial de los residuos a retirar-</li> <li>• Evitar el mantenimiento y el lavado de rodados en el establecimiento.</li> <li>• Administrar el uso del agua evitando derrames innecesarios.</li> <li>• Controlar periódicamente los conductos de agua para evitar pérdidas.</li> <li>• Tapar el camión para evitar olores</li> </ul>

18

TRAFICO DE RODADOS	
IMPACTO NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de accidentes por movimiento de rodados en el AID.</li> <li>• Variación de la calidad del aire por emisión de gases de combustión de vehículos que acceden al lugar.</li> <li>• Afectación de la calidad de vida de las personas del AID y All.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar la entrada, salida y movimiento de rodados al establecimiento mediante accesos adecuados y señalizar con carteles indicadores.</li> <li>• contar con personales para guiar y realizar maniobras con velocidad prudencial dentro de los sectores de circulación y de estacionamientos.</li> </ul>

ALIMAÑAS – VECTORES Y PLAGAS	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riegos varios por los presencia de roedores, vectores, insectos.</li> <li>• Los acopios de mercaderías sin orden alguno favorece a la presencia de alimañas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar tratamientos sanitarios y preventivos y curativos periódicos en todo establecimiento, mereciendo atención a los sitios que pueden albergar insectos, roedores, plagas, alimañas.</li> <li>• Combinar el uso de productos de diversos en forma intercalada según su principio activo y los mismo deben ser libre comercialización y aprobados para el efecto.</li> <li>• El establecimiento debe ser limpiado periódicamente con el objeto de evitar proliferación de insectos, plagas, vectores y alimañas.</li> <li>• Existen productos químicos y firmas del ramo, que podrían ayudar a controlar la proliferación de insectos, plagas, etc.</li> <li>• Utilizar adecuadamente el agua y no mantener aguas estancada en el predio (envases y botellas vacías, planteras, etc.)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar y controlar todos los lugares de acumulación y procreación.</li> </ul>
--	--

RIESGOS DE INCENDIOS Y SINIESTROS	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de incendios y siniestros.</li> <li>• Riesgos de incendios por acumulación de desechos y posibilidad de contaminación del aire, suelo y agua y por el combate del mismo.</li> <li>• Perdida de la infraestructura.</li> <li>• Repercusión sobre la vegetación del entorno y el habitat de insectos y aves.</li> <li>• Afectación de la calidad de vida de las personas</li> <li>• Riesgos de la seguridad de las personas</li> <li>• Alarmar y sensación de riesgos entre vecinos, transeúntes y clientes ante simulacros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• capacitar al personal, guardia de seguridad, etc., para actuar en caso de inicio de incendio, prevención y combate.</li> <li>• Avisar al personal y al vecindario inmediato cuando van a realizar simulacros en los mismos.</li> <li>• Realizar los trabajos operativos y mantenimientos cuidando las mínimas normas de seguridad contra el inicio del fuego.</li> <li>• Revisar las conexiones eléctricas, los ductos de aire, de gas, los ductos de humo, las chimeneas y reparar las defectuosas.</li> <li>• Realizar los mantenimientos previos de equipos.</li> <li>• Instalar carteles indicadores de áreas peligrosas, de riesgos de incendios y de normas de procedimiento.</li> <li>• El establecimiento debe contar con sensores de calor, humo, pulsadores de pánico, alarmas sonoras o visuales, extintores de PQS tipos ABC y CO2 aspersores automáticos y bocas hidrantes distribuidos convenientemente.</li> <li>• Realizar una limpieza diaria de todo el establecimiento para evitar aglomeraciones innecesarias de insumos, residuos y material inflamable.</li> <li>• Depositar las basuras y los residuos sólidos en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendios.</li> <li>• Colocar en lugares visibles carteles con el N° telefónico de bomberos, de la policía, hospitales y otros de emergencia.</li> <li>• Contar con alarmas de prevención.</li> <li>• El establecimiento y sus dependencias deben contar con varias rutas de escape y sus salidas de emergencia.</li> <li>• Contar con el personal para verificar y monitorear todo el local de que no haya focos de inicio de fuego (de pagar cocinas, cerras garrafas, etc)</li> <li>• Acopiar los sitios protegidos y adecuados de insumos, los que se pueden reciclar, además deben estar alejados de cualquier frente de calor.</li> <li>• El sitio deberá contar con el seguro contra incendios y accidentes por la responsabilidad civil contra terceros con el objeto de precautelar la seguridad de los usuarios y vecindario ante cualquier accidente.</li> </ul>

GENERACIÓN DE DESECHOS LIQUIDOS Y ENMANACIONES GASEOSAS	
IMPACTO NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de contaminación del suelo y agua subterránea por una correcta disposición de los desechos generados.</li> <li>• Afectación de calidad de vida de las personas por incorrecta disposición final de desechos.</li> <li>• Riesgos de incendios por acumulación de desechos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar en las zonas de circulación y en lugares convenientes basureros con tapa.</li> <li>• Todos los sitios del establecimiento deben estar libres de basura. Estas deben colocarse en contenedores con tapas, disponerlo para ser retirados por el servicio de recolección municipal o puestos por medios propios en el vertedero municipal.</li> <li>• Instalar carteles indicadores para el manejo seguro de los residuos.</li> <li>• Capacitar al personal para el correcto manejo de los residuos.</li> <li>• Los restos de alimentos de cocinas serán rejuntados y entregados a criadores de animales para su alimentación.</li> <li>• Contar con basureros diferenciados para reciclables (cartones, plásticos, papeles) para entregar a los recicladores, rejuntarlos en lugares seguros y evitar su aglomeración.</li> <li>• Contar con depósito adecuado para almacenar mercaderías, insumos, productos. Depósitos deben contar con extractores de aire (eólicos y forzados) para ventilar el local, renovar el aire, mitigar el calor y eventual presencia de emanaciones gaseosas.</li> <li>• La disposición y recolección de residuos deben estar ubicados con respecto a cualquier fuente de suministro de agua a una distancia tal que evite su contaminación.</li> <li>• cámaras sépticas y pozo ciego.</li> <li>•</li> </ul>

20

**PLAN DE EMERGENCIA**

**a. OBJETIVO**

- Disponer de las medidas de prevención y contingencias para casos de emergencias.

**b. DESCRIPCION**

▪ **CASOS DE INCENDIO.**

- Verificar que los circuitos eléctricos no estén sobrecargados.
- Los empleados deben conocer la ubicación del interruptor principal de la energía eléctrica de Emergencia y los números de emergencia (Cuerpo de Bombero, Policía Nacional). Retirar lo mas rápido posible los materiales inflamables, sin exponerse demasiado, sobre todo si hay productos que avivan las llamas.

- **Caso de incendio en horas laborales.**
  - El personal tratara de combatir el fuego con los equipos existente, sin correr riesgo, poniendo la vida en peligro.
  - Informar a la oficina central o al jefe de inmediato.
  - Alertar, poniendo en conocimiento al cuerpo de bombero mas próximo
  - Informar a la Policía Nacional, bomberos y otros entes si el caso amerita como el centro de Salud, Municipalidad, SEAM, etc.
  - Acompañar todo el Proceso de Emergencia, siguiendo el Plan de acción para el caso.
  
- **Caso de Incendio fuera del horario laboral**
  - El encargado de la Planta (seguridad) deberá:
  - Alertar e informar al jefe inmediato, al Cuerpo de Bomberos y a la Policía Nacional.
  - Accionar el interruptor de energía eléctrica.
  - Accionar acorde al Plan de Acción para caso de siniestros

## 6.8. PLAN DE CONTIGENCIA ANTE UN ACCIDENTE

El Plan de contingencia es un conjunta de procedimientos preestablecidos para lograr una repuesta inmediata ante algún evento anormal dentro del proyecto.

Las actividades aquí descritas buscan atender de forma efectiva y eficiente las necesidades generadas por el Proyecto. Los principios de acción del Plan de Contingencias son:

- Definir responsabilidades.
- Planificar y coordinar las actividades de atención.
- Identificar los recursos disponibles. Informar en forma precisa y oportuna.
- Recobrar la normalidad tan pronto sea posible.

Todo Plan de contingencia se debe basar en los potenciales escenarios de riesgos que deben obtenerse de un análisis de vulnerabilidad realizado de acuerdo a las amenazas que pueden afectar al ciclo del Proyecto. En este caso se entiende por vulnerabilidad la capacidad de respuesta del elemento afectado a la ocurrencia de un evento y de recuperarse del mismo, según el tipo de riesgo, se elaboran los procedimientos generales de atención de emergencias y procedimientos específicos para cada escenario de riesgo identificado.

**RIESGOS:** las amenazas en un balneario están dadas por los siguientes eventos.

### Accidentes

- ✓ Golpes por caída.
- ✓ Cortes (asado, parrilla, ramas, etc)
- ✓ Tragada de agua de las piscinas por criaturas o personas adultas con problemas de salud (epiléptico) o ebrio.
- ✓ Accidente de vehículo (golpes por choque, caída de motos, otros).

### ✚ Otras situaciones.

- ✓ Quemaduras en la piel (sol sin protector)
- ✓ Picada de insectos (alérgicos)
- ✓ Alergias a arena, viento, etc.
- ✓ Cefalea.

### ✚ Incendios

- ✓ Pastos (provocados)
  - ✓ Bosques
  - ✓ Techo de los quinchos
- Para cada caso el encargado de seguridad deberá:
    - Actuar acorde a la necesidad (gravedad), convocar directamente al encargado de brindar los primeros auxilios. (enfermera/o)
    - Alertar e informar al Jefe inmediato, al Cuerpo de Bombero y a la Policía Nacional, si el caso lo requiera.
    - Accionar el interruptor de energía eléctrica.
    - Utilizar todos los medios y equipos disponibles para combatir el siniestro.

## 6.9. DE PREVENCIÓN

Las actividades de prevención hacen parte importante de las contingencias por que reducen su probabilidad de ocurrencia y durante su desarrollo evitan que se extiendan a otras áreas

### El manejo preventivo incluye:

- ✓ Hacer respetar las reglas recomendadas de usufructo del lugar establecimiento de planes de disposición de un responsable con los equipos de primeros auxilios.
- ✓ Con relación a los equipos de control de incendios, existirá un tanque elevado con agua permanente con salidas a presión, entre otros.
- ✓ Señalización de los lugares que representen peligro y de los sitios de almacenamiento del equipo de control de contingencias
- ✓ Capacitación al personal en el control, manejo de contingencias y primeros auxilios-

### ESTRATEGIAS DE CONTROL

Cuando ya suceda el evento, se debe seguir las siguientes recomendaciones:

- ✓ Quien detecte la emergencia, accionara la alarma o dar aviso al responsable inmediato.
- ✓ Llame inmediatamente al superior.
- ✓ Manténgase en comunicación permanente y siga las instrucciones de los entendidos (cuerpo de Bomberos, enfermera, policía).
- ✓ Mantenga a los personales no involucrados en la evacuación a una distancia prudente del sitio, hasta que se indique lo contrario por las autoridades competentes o por el encargado de seguridad.
- ✓ Una vez pasada la emergencia, el encargado de seguridad, llevara el registro respectivo.

- ✓ En caso de accidentes proporcione los primeros auxilios a las personas heridas y de prioridad a las lesiones que pongan en peligro la vida de la persona, como hemorragias, ausencia de pulso, envenenamiento conmoción cerebral o shock.
- ✓ O haga, las de lo que sea necesario, hasta que llegue la ayuda profesional.

## INCENDIOS

Una emergencia contra incendio se detecta cuando hay

- Olor a humo
- Observación de llama viva

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Mantenga los líquidos inflamables en contenedores sellados, almacene en espacios cerrados y protegidos contra golpes y/o posibles derrames.
- Apague adecuadamente las cenizas de las parrilleras.
- Asegúrese de que los extintores estén llenos (dentro del periodo de vigencia)

### Procedimientos recomendados en caso de ocurrencia.

**Primer paso:** atención inmediata del herido e información inmediata a los centros hospitalarios, servicios de ambulancia, Cuerpo de Bomberos.

**Enfermedades o accidentes leves:** llamar al servicio médico, indicando lugar del accidente, ubicación del accidentado e información general sobre la persona. Ocurrido esto inmediatamente deberá ser comunicado a encargado de seguridad y este a donde corresponda.

Accidentes serios\_ llamar al servicio médico/ambulancia, indicando lugar del accidente, ubicación del accidentado y estado general. Inmediatamente y de ser posible antes de proceder avisar al responsable de campo, encargado o capataz.

**RECUERDE: LA PALABRA AMBULANCIA SIGNIFICA EMERGENCIA POR LO TANTO LA USE SIN NECESIDAD.**

### SERVICIO MEDICO PARA CASO DE ENFERMEDADES O ACCIDENTES.

Instituto de Revisión Social (IPS) de Carapeguá o Acahay

Al IPS se derivaran todos los casos como: primeros auxilios, cortaduras, escoriaciones, contusiones leves, heridas y quemaduras, cefalea, cuadros gripales, diarrea, vómitos, toma de presión arterial, infecciones respiratorias, vacunaciones, otras. En caso más graves y de urgencia serán derivados hasta centros privados hasta estar en condiciones de ser trasladados al IPS de más cercano.

### 3.2. Plan de Seguridad en Fase Operativa

El plan de monitoreo tiene como objeto controlar la implementación de las medidas mitigadoras y la verificación de impactos no previstos del proyecto, lo que implica

Atención permanente durante todo el proceso de las actividades operativas.

- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Atención de modificación de las medidas.
- Monitorear actividades con el objeto de prevenir contaminación de medio
- Controlar la implementación de acciones adecuadas en las distintas actividades, contra los ruidos, emisiones gaseosas y polvos y vertido de efluentes.
- Evitar la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generadores en el establecimiento.

### El promotor debe verificar que

- El personal esté capacitado para realizar las operaciones a que este destinado.
- Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente.
- Su capacitación incluirá respuestas de emergencias de incendios, asistencia de usuarios del establecimiento, manejo de residuos, efluentes requerimiento normativos actuales.
- Debe vigilar y monitorear en forma constante la seguridad de los usuarios del establecimiento.
- Contar con referencias técnicas de instalación, con planos de ingeniería y diseños de establecimiento de componentes del establecimiento.
- Existan señales de identificación y seguridad en todo establecimiento.
- Considerar problemas ambientales para el sitio de las instalaciones y tener en cuenta dichos aspectos (educación ambiental)
- Considerar problemas ambientales para el sitio de las instalaciones y tener en cuenta todas las normativas vigentes y cumplir con exigencias al respecto.
- El proponente debe vigilar y cuidar de tomar todas las medidas tendientes a minimizar los impactos sobre el medio ambiente.

## 6.2. PLAN DE MONITOREO

### PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

#### a. OBJETIVO

Definir los factores a ser monitoreados, así como el sistema a ser implementados para asegurar el desarrollo normal de la operacionalidad del local compatible con el medio ambiente y la seguridad de las personas involucradas.

#### b. DESCRIPCION

Se debe contar con un programa de auditoría ambiental interna, el cual se basará sobre las practicas generales para realizar las inspecciones y evaluaciones de las practicas operativas y del estado general del funcionamiento del local y de sus instalaciones, teniendo en cuenta los siguientes:

- Las actividades operativas asociadas a la instalación incluyendo estado calidad de las aguas (si es necesario tratarlas).
- Verificar todos los reglamentos, las políticas y los procedimientos.
- Revisar las operaciones en todas sus etapas, (seguridad del cliente, estado el ánimo, polución sonora, etc).

- Controlar la ejecución de las otras medidas mitigatorias recomendadas.

**Además, se debe verificar:**

- Que el plantel del personal este convenientemente capacitado en el sector de operaciones que le toca desempeñar, incluyendo entre otros, respuesta a emergencias en caso de siniestro asistencia a clientes, manejo de residuos y requerimientos normativas actuales.
- Si existen diseños de las instalaciones y sus componentes.
- Si existen señalizaciones en todos los sectores.}
- Si la ubicación esta adecuada a las distancias mínimas de los vecinos, o si están correctamente dividido por muros, limpieza en las orillas del arroyo, vertidos d efluentes de los sanitarios, etc.

**En cuanto al Plan de respuesta a emergencias se debe verificar que:**

- Se cuente con una Plan Apropiado de respuesta a emergencias.
- Esta un adiestramiento del plantel del personal respecto a dicho Plan en su área de trabajo y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta a emergencias y con participación de parte de los mismo en capacitaciones (simulacros).

**El Plan deberá contener:**

- Información normativa y alcance del plan de Emergencias.
- Participación de otras personas ajenas a la planta
- Definición de las tareas de emergencias y sus responsables.

**La auditoría deberá verificar también puntillosamente:**

- Manejo y tratamiento de residuos y efluentes.
- Disposición de la materia prima (leñas)
- Otros problemas ambientales como ruido, olor, presentación visual y otros.
- Ambiente laboral de los personales.

**Monitoreo de desechos solidos**

- Cuidar de disponerse en recipientes especiales para su posterior retiro por la recolectadora municipal o por medios propios puestos por el vertedero municipal.
- Clasificar cartones, papeles, plásticos y otros desechos ya que aquellos que son recuperables serán retirados por recicladores y no los recuperables serán retirados por recoleta municipal
- El proponente debe cuidar y manejar en forma segura los productos reciclados, disponerlos en contenedores seguros, en lugares apropiados y alejados de fuentes de calor
- Monitorear la disposición segura de los residuos solidos
- Monitorear periódicamente todas las instalaciones y el predio en general al fin de retirar los residuos que fueron depositados por usuarios o personas que acceden a las instalaciones, ya que el entorno rápidamente se deteriorara si se toma el habito de arrojar desechos en cualquier parte del predio

**Monitoreo de los efluentes líquidos**

- Los desagües de sanitarios , cocinas, conectados a cámaras sépticas y pozos ciegos, se deberán mantener y verificar periódicamente para que en ninguna parte de las líneas sufran de colmataciones o bien que las aguas servidas sean lanzadas directamente al suelo provocando olores desagradables y molestos
- Los desagües pluviales deberán ser verificados periódicamente para que no sufran colmataciones y que desemboque en derrames.
- Implementar un sistema de control de limpieza de las cañerías de drenaje del establecimiento.
- Vigilar de no realizar mantenimiento y lavado de rodados en el establecimiento.
- Ejercer un estricto control, para evitar que se arrojen basuras al sistema de drenaje.

### **Monitoreo del personal y de accidentes**

- Vigilar la seguridad integral de los usuarios del local.
- Registrar los accidentes que ocurren, analizando las causas y tomar medidas correctivas pertinentes como medida de prevención para que no repitan.
- Monitorear el grado de desempeño del personal, su grado de capacitación, grado de responsabilidad, respuestas de emergencias, incendios, su formación general.
- Vigilar y auditar el estado de salud de los obreros, haciéndolos acudir a revisiones médicas y odontológicas en forma periódica
- Control del uso permanente y obligatorio de equipos de protección de individual (EPI)
- El seguimiento y control de efectividad del programa deberá ser supervisado por el propietario del local y el encargado y a la vez podrá ser fiscalizado por los organismos estatales competentes

### **6.3. Planes de seguridad, prevención de riesgos, accidentes, emergencia e incidentes.**

#### **6.4.1. Plan de seguridad de fase operatoria.**

El plan establece normas de procedimientos con el fin de minimizar los riesgos de accidentes:

- Implementar normas de procedimientos adecuados en el establecimiento
- Instalar carteles con normas de seguridad e indicadores de peligro en el establecimiento.
- Contar con personas idóneas para el buen funcionamiento.
- No el ingreso de personas armadas en el sitio y controlar la seguridad de las personas.
- Contar con equipos y medicamentos de primeros auxilio.
- Capacitar a los obreros en general, que desarrollan tareas en el establecimiento.
- Instalar un sistema de operación contra incendios, con extinguidores para aquellas áreas donde los riesgos de accidentes y generación de fuegos sean mayores.
- Contar con equipos de trabajo adecuado y otras indumentarias que aseguren la seguridad y salud de los operarios. Todos los funcionarios están obligados a la utilización de equipos.
- Cuidar no comercializar estupefacientes, bebidas a menores de edad

Es responsabilidad del proponente garantizar la seguridad de los usuarios y obreros del complejo.

Para dar consistencias a estas disposiciones se requiere específicamente que el proponente:

**PROPONENTE: MUNICIPALIDAD DE CAAPUCU**

- Instruir apropiadamente a los empleados en asuntos con la salud y seguridad
- Establecer comisiones de seguridad
- Encargar de todas estas personas ajenas que pudieran usar algún equipo, sustancia o producto reciban información sobre los riesgos que enfrentan.
- Comprobar los productos usados en el trabajo sean seguros y que los obreros reciban instrucciones de seguridad.
- Proporcionar equipos y sistemas de trabajo que sean seguros y no conlleven riesgos a la salud

La gran mayoría de estas acciones forman parte de un plan de seguridad ocupacional. Además de todas las medidas señaladas anteriormente, deben observarse otras, que están bien explicadas en el regimiento general técnico de seguridad, higiene y medicina de trabajo.

## 9. CONCLUSIONES

El presente estudio contempla un análisis de los principales Impactos Ambientales sobre el Medio Ambiente, causado por la instalación y funcionamiento del emprendimiento. Se observa que las incidencias del emprendimiento sobre el medio físico-biológico son negativas pero leves y son positivas sobre el medio socioeconómico, lo que demuestra la viabilidad sustentable de este tipo de actividad y que ayuda a fomentar el desarrollo de la zona.

En todas las etapas se tienen en cuenta sistemas de control ambiental de manera a no perjudicar al medio ambiente circundante, ni la salud y la seguridad de los empleados, clientes y las personas vecinas y se toman los recaudos necesarios para llevar a cabo un manejo sustentable del sistema.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los Impactos resultan positivos, como ser la provisión de servicios y bienes a la comunidad, la mejora de la infraestructura y la prestación de servicios lo que contribuye al movimiento dinámico de la economía del área.

La intención del proponente es realizar un proceso de ajuste y mejora de sus sistemas de gestión en la implementación de proyectos similares, con la temática ambiental incluida, como forma de desarrollar una política ambiental de la Empresa, comprometida con la contribución a la mejora de la calidad de vida de sus clientes.

### Responsabilidad del Proponente

Es responsabilidad del proponente es la de cumplir con las normativas legales vigentes y de la veracidad de lo declarado en este Estudio de Impacto Ambiental. El consultor deja constancia que, no se hace responsable por la no implementación de los planes de mitigación, monitoreo, de seguridad, emergencia, prevención de riesgos de incendio que se detallan en el presente estudio.

**10. LISTA REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ✚ Manual de Evaluación Ambiental para Proyectos de Inversión. Corporación Financiera Nacional. Quito Ecuador. 1994. 2a Edición. 01.
- ✚ Libro de Consulta para Evaluación Ambiental. Volumen II. Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial. Washington DC.
- ✚ Suelos de los Estados Unidos de Norteamérica, USA, Soil. SurveyStaff, 1.960
- ✚ CANTER, L. W. 2000. Manual De Evaluación De Impacto Ambiental. Trad. Ignacio Español Echaniz. 2da. ed. Mc Graw Hill. 841 p.
- ✚ BRAILE P. M / CAVALCANTI J. E. W. A. 1.993. Manual de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales. ed Cetesb, 764 p.
- ✚ BURGOS S .M. / OLIVEIRA J. B. 1.995. Sistema de Clasificación de la Aptitud Agro Ecológica de la Tierra para la Región Oriental del Paraguay. ed Facultad de Ciencias Agrarias, 77 p.
- ✚ CONESA FDEZ. V.. 2000. Guía Metodológica Para La Evaluación Del Impacto Ambiental. 3ra ed. Bilbao ES. Mundi Prensa. 412 p.
- ✚ CREDER. H. 1984. Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias ed. Libros Técnicos y Científicos.402 p.
- ✚ DIMPL, E. 1989. Suelo Conservación y Manejo Apropiado. Asunción PY. ALTERVIDA.
- ✚ IDEA (Instituto de Derecho y Economía Ambiental, PY). 2003. Mejoramiento Del Marco Legal Ambiental Del Paraguay. Asunción. PY. 340 p.
- ✚ ITAIPU BINACIONAL. 1995. Vertebrados del Area de Itaipú. Asunción. PY. 64
- ✚ ITAIPU BINACIONAL. 1999. Itioplacton en la Zona del Embalse. CDE. 33 p.
- ✚ ITAIPU BINACIONAL. 1996. Manual de Educación Ambiental. CDE. PY. 87 p.
- ✚ METCALF & EDDY. 1996 Ingeniería de Aguas Residuales, Tratamiento, Vertido y Reutilización., ed. McGraw Hill, 1.485 p.
- ✚ MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería, PY)/GTZ (Agencia Alemana de Cooperación Técnica). 1999. Conservación De Suelos. Impacto Ambiental Del Uso De Herbicidas. San Lorenzo.
- ✚ MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería, PY)/GTZ (Agencia Alemana de Cooperación Técnica). 1996. Manual De Evaluación De Impactos Ambientales

(MevIA)

- ✚ MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería, PY)/CDC (Centro de Datos Para la Conservación, PY). 1990. Áreas Prioritarias Para la Conservación en la Región Oriental del Py.
- ✚ MDN (Ministerio de Defensa Nacional, PY). 2002. Datos Meteorológicos.
- ✚ NEMEROW N. L.; DOSGUPTA. A. 1998. Tratamiento De Vertidos Industriales Y Peligrosos. Madrid. ES. Díaz de Santos SA.
- ✚ ORTIZ, R. 2002. Árboles Comunes del Paraguay.
- ✚ SEAM / PNUD/ GEF. 2003. Estrategia Nacional y Plan de Acción Para la Conservación de la Biodiversidad del Paraguay (ENPAB). 110 p.
- ✚ SENAI / FIERGS/ PADCT / CNPq 1.994 Manual Básico de Residuos Industriales – RS BR, 664 p.

## 11. CONSULTORA

**Lic. Johanna Centurión**  
**CTCA N° I – 1100**