

## **ADECUACIÓN AMBIENTAL –CLUB DE VUELO DEPORTIVO YVYTU**

### **1. Introducción**

El presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar es desarrollado atendiendo los requerimientos del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) en cumplimiento a las disposiciones establecidas en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, contemplando además las consideraciones dispuestas en el Decreto Reglamentario 453/13 y Decreto 954/13 de ampliación y modificación.

Con éste estudio se pretende identificar los potenciales impactos significativos que surjan de las actividades llevadas a cabo por el Club de Vuelo Deportivo Yvytu, teniendo en cuenta el área de influencia directa e indirecta de los emprendimientos; de manera a determinar el posible grado de afectación sobre el medio físico, biológico y socioeconómico, para luego valorarlos y evaluarlos con el fin de proponer las medidas preventivas, de mitigación o compensación apropiadas para el emprendimiento.

La información para el desarrollo del presente estudio fue obtenida del relevamiento de datos in situ, de la revisión bibliográfica de materiales vinculados al estudio y del análisis de materiales cartográficos. Con lo mencionado anteriormente se pudo lograr una correcta valoración y evaluación de los impactos ambientales identificados, que a su vez posibilitaron formular un Plan de Gestión Ambiental acorde a las características y requerimientos del emprendimiento.

El proyecto se encuentra actualmente en una Etapa donde existen áreas construidas e implantadas.

## **1.1 Antecedentes**

El Club de Vuelo Deportivo “Yvytu”, es una asociación civil de capacidad restringida, sin fines de lucro. Fue fundado el 3 de octubre de 1979, fecha del acto fundacional y de la sanción por la asamblea constitutiva de sus primeros estatutos.

De los objetivos principales, desarrollar y fomentar el vuelo en todas sus formas; instalar y mantener campos para la práctica de vuelo, así como talleres para la construcción y reparación de aeronaves; difundir conocimientos e intercambiar experiencias de vuelo en todo el territorio de la Republica fuera del mismo, por medio de congresos, publicaciones o cualquier otro medio que establezca la comisión directiva; colaborar con el SARS, Servicio Aéreo de Rescate y Salvamento; colaborar en la formación de nuevos pilotos aviadores, en su constante actualización fomentando la adquisición de experiencia; promover entre la membresía del club, un grupo científico de estudio y experimentación del vuelo; fomentar entre sus socios vínculos de amistad y solidaridad; mantener relaciones con instituciones afines, nacionales y extranjeras, sobre la base del intercambio o facilidades reciprocas; auspiciar y realizar toda otra actividad que no se encuentre señalada en este estatuto, pero que este en concordancia con sus fines.

La misma se dedica principalmente a promover la aviación, especialmente el vuelo amateur y se realizan distintas actividades deportivas como, aero festival, vuelos bautismos, aviones experimentales, planeadores –ultralivianos, parapentes –acrobacias, biplanos-anfibios, exhibición de paracaidismo, aeromodelismo, vuelos acrobáticos, demostración de paracaidismo, promoción de actividades aeronáuticas, entre otras actividades recreativas deportivas.

## **1.2 Nombre del proyecto:**

Adecuación Ambiental –Club de Vuelo Deportivo Yvytu

## **1.3 Datos del proponente**

**Nombre:** Club de Vuelo Deportivo Yvytu

**RUC:** 80037245-0

**Representante legal:** Max Surubí

**Cédula de Identidad N°:** 1.478.757

#### **1.4 Datos del inmueble**

Lugar: Club de Vuelo Yvytu

Distrito: San Bernardino

Departamento: Cordillera

Finca: 2.890

Padrón: 3.054

Coordenadas Geográficas UTM: S 25° 21' 24.8" W 057° 15' 30.1"

#### **1.5 Ubicación**

El inmueble en el que se desarrollan todas las actividades mencionadas se encuentra ubicado en el Lugar Denominado Club de Vuelo Yvytu, Distrito de San Bernardino, Departamento de Cordillera, a la propiedad se accede a través de la Ruta Transchaco a 9km, cruzando el puente Remanso, se gira a la mano izquierda y se ingresa unos 1.500 m.

Para llegar al Club desde Asunción, se accede 2,6 kilómetros desde el cruce Ypacarai, hasta la cartel del Club.

Distrito: San Bernardino

Departamento: Cordillera

Imagen satelital del emplazamiento del proyecto: ver en la siguiente hoja.

Coordenadas Geográficas UTM: S 25° 21' 24.8" W 057° 15' 30.1"

### **2. Objetivos**

#### **2.1 Objetivo general del Estudio de Impacto Ambiental**

El presente estudio tiene como objetivo principal la identificación de las posibles acciones que puedan generar impactos negativos al ambiente, del mismo modo el de prevenir situaciones de deterioro estableciendo las medidas adecuadas para llevar a niveles aceptables los impactos derivados de las acciones del emprendimiento de manera a proteger la calidad del ambiente, aumentando los beneficios y disminuyendo las alteraciones ambientales no deseadas.

#### **2.2 Objetivos específicos del Estudio de Impacto Ambiental**

Se consideran como objetivos específicos los siguientes puntos:

- Elaborar una línea de base del medio físico, biológico y socioeconómico del área de influencia del emprendimiento.
- Identificar los factores ambientales afectados y evaluar los potenciales impactos ambientales que surgen como consecuencia de las actividades del proyecto.
- Diseñar un Plan de Gestión Ambiental que contemple las medidas preventivas y mitigatorias de los impactos ambientales significativos identificados, para de esta forma mantenerlos en niveles admisibles, asegurando la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- Analizar el marco legal ambiental vigente, ajustando y adecuando a las exigencias, normas y procedimiento.
- Elaborar un plan de monitoreo de las medidas de mitigación propuestas a los impactos negativos identificados.

### **3. Área del estudio**

#### **3.1 Superficie a intervenir**

La superficie total a intervenir es de 7 Hectáreas en los cuales se desarrollaran todas las actividades ya mencionadas.

#### **3.2 Área de Influencia Directa (AID)**

El Área de Influencia Directa está dada por la superficie que se encuentra afectada directamente por las instalaciones de los emprendimientos y dentro de los límites de la propiedad, la cual recibe los impactos generados por las diferentes actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

El área de influencia directa abarca todo el predio del Club de Vuelo Yvytu.

#### **3.3 Área de Influencia Indirecta (AII)**

Teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad en cuestión se considera, abarca un radio de 500 metros, considerados a partir de los límites del terreno.

### **4. Alcance de la obra**

#### **4.1 Descripción del proyecto**

El Club de Vuelo deportivo Yvytu, se halla emplazado en un inmueble que posee una superficie total de 7 hectáreas. En el mismo se encuentran las distintas instalaciones tales como: Pista de 1.184 x 60 metros/ longitud señalizada: 800 metros, hangares y sede social.

La pista de despeje y de aterrizaje en Pasto (*la misma NO se posee pavimento asfáltico*) y tiene una extensión de 1.184 metros por 60 metros de ancho, la misma está señalizada con una longitud de 800 metros. La pista de despeje y de aterrizaje, pretende ser ampliada con una longitud aproximada de 50 metros. El perímetro del Club de Vuelo Yvytu está rodeado por un cercado perimetral.

La ampliación de la pista de despeje y aterrizaje en pasto, NO necesitará, NO implicará la tala de árboles o alteración de hábitat. No implicará el movimiento de suelo o alteración del mismo.

El proyecto de ampliación y adecuación consiste básicamente en ampliar la pista en pasto unos 70 metros para lo cual se construirá se colocara alcantarillas. La ampliación que se realizara No afectará a ningún cause hídrico. Cabe destacar que debido a las causas de la erosión se fue formando un canal, en el mencionado canal se colocara las alcantarillitas, que permitirá nivelar el terreno, para la ampliación de la pista en la cabecera A.

Para mejor ubicación de los diferentes sectores que en su conjunto componen el Club de vuelo Yvytu, se divide tomando como referencia la pista de aterrizaje y su orientación. Es importante señalar que en sitio no se cuenta con un taller de reparaciones de aviones y que los depósitos de almacenamiento de combustibles son privados. Las principales actividades del Club de Vuelo deportivo Yvytu, son con fines recreativos para toda la familia.

El abastecimiento de agua se realiza a través de la recolección de agua de lluvia en tanques, para su posterior distribución. Cuenta con hangares para el resguardo de los aparatos.

El abastecimiento de Energía Eléctrica es proveída por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

## **4.2 Descripción del ambiente**

### **4.2.1. Descripción de Factores Físicos**

#### **Geografía**

San Bernardino (coloquialmente apodada como San Ber) es la capital del Verano o Ciudad veraniega por excelencia del Paraguay, aunque otras ciudades de menor tradición ostentan a este título como lo son Encarnación y Villa Florida, localizada en Departamento de Cordillera, a orillas del famoso lago Ypacaraí, y localizada a 40 kilómetros de Asunción.

#### **Aspecto Físico**

Desde el punto de vista físico se pueden considerar en este departamento dos zonas: la primera, situada al noreste, desde el río Yhaguy, regada por el río Manduvirá, en la que alternan numerosos esteros, campos y terrenos de topografía plana, en general aptos para la ganadería, y la segunda, que se extiende a lo largo de la Cordillera de los Altos, con tierras onduladas y planas, apropiadas para la agricultura.

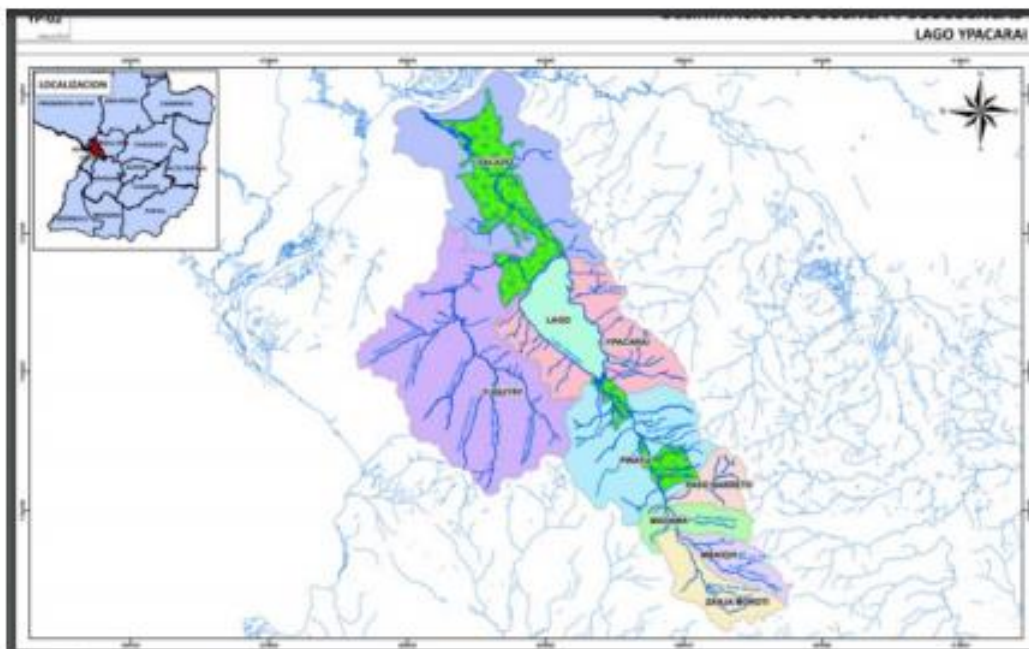
## Orografía

La serranía de los Altos sirve de límite con los departamentos Central y Paraguairí, desde el lago Ypacaraí en toda la extensión oeste del departamento. Los cerros más conocidos son Caacupé, Atyrá y Altos, encontrándose también otros menores como Aguary, Porarú, Aguaity.

## Hidrología

El lago Ypacaraí abarca aproximadamente 90 km<sup>2</sup> de superficie y sus dimensiones son 24 km de norte a sur y 5 a 6 km de este a oeste. Su profundidad media es de 3 m. El paisaje que conforma el lago es muy bello, pues está rodeado por cerros con espesa vegetación y por tres pueblos que se extienden en las elevaciones circundantes. El lago desagua en el río Salado, que a su vez llega al río Paraguay. Asimismo, desaguan en este lago varios arroyos, como el Yaguá Resau, Yuquyry, Puente Estrella y Pirayú. El espacio físico de la Cuenca del Lago Ypacaraí está dividido en las subcuencas del arroyo Pirayú, la Costa Este, la Costa Oeste, el arroyo Yuquyry y el arroyo Salado, de acuerdo con la división realizada en 1989 por el estudio de la JICA.

Las áreas de las subcuencas definen la importancia que cada unidad tiene en la ocupación del espacio. El área total de la Cuenca del Lago Ypacaraí es de 1.109 km<sup>2</sup>, correspondiendo a las subcuencas: Pirayú con 355,21 km<sup>2</sup> (32 %), Costa Este con 61,17 Km<sup>2</sup> (5,51 %), Costa Oeste con 74,31 km<sup>2</sup>(6,70 %), Yuquyry con 350,62 km<sup>2</sup> (31,61%), Salado con 212,15 km<sup>2</sup> (19,12%) y el Lago mismo con 5,06 km<sup>2</sup> (0,45%). Es importante considerar que la Cuenca del Lago Ypacaraí abarca los arroyos que contribuyen a su formación. Ellos son: los situados en las subcuencas del Pirayú, al sur de la Cuenca y una de las principales nacientes, los del arroyo Yuquyry, al oeste de la Cuenca y más cercana a la influencia de Asunción, así como los arroyos de las subcuencas Este y Oeste, que desaguan directamente en el Lago Ypacaraí.



**Fuente:** Hidroinformática – Itaipu Binacional 2016

### **Clima**

El clima en la zona es generalmente cálido, con abundantes días soleados. Las temperaturas pueden variar entre 26 a 41 °C durante el verano, y de 3 a 25 °C en invierno.

#### **4.2.2 Descripción del Aspecto Biológico**

##### **Flora**

En el inmueble se encuentran distintas especies existentes están coco, mango, tatre, yvyraju, lapacho, timbo, ambay, palmera, entre otros. En el Plan de Manejo – Parque Nacional Ypacaraí y en Dames & Moore se establecen las definiciones y las características de las clases de uso.

##### **Fauna**

Según registros dentro de la reserva del Lago Ypacaraí, posee 267 especies de aves, además de animales silvestres como serpientes, carpinchos y yacarés. Bauer y colaboradores encontraron 17 especies de anuros de humedales, con respecto a reptiles y mamíferos no se cuenta con registros publicados actualmente.

En el estudio realizado por A Weiler et al. denominado Aves de la reserva de Recursos Manejados del Lago Ypacaraí en el año 2015 registraron 85 especies de aves, de los cuales en la playa de San Bernardino fueron solo 25, siendo el menor registro entre las demás ciudades de la Reserva donde fueron muestreados.

De acuerdo al Libro Rojo de los Mamíferos del Paraguay: especies amenazadas en extinción, el área de influencia del proyecto del proyecto, No representa una zona o área de influencia de las especies amenazadas en extinción.

#### **4.2.3 Descripción de factores antrópicos**

San Bernardino durante décadas fue protagonista de las constantes inmigraciones de alemanes y suizos, viéndose pausada a partir de los años 70 hasta la actualidad. La ciudad cuenta con 23.491 habitantes en su totalidad, según el censo realizado por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos en el 2012 Durante la época veraniega la ciudad recibe a miles de turistas quienes aumentan drásticamente la generación de RSU.

Para el dimensionamiento de sistema se tuvo en cuenta la cantidad de RSM que son generados por los visitantes más los generados por los habitantes permanentes. San Bernardino es el punto neurálgico del veraneo en Paraguay. Antigua colonia suiza, reúne a miles de personas en las vacaciones. Mantiene una vibrante vida nocturna con pubs, discotecas, bares y clubes sociales en funcionamiento. De día la actividad turística gira en torno a las playas del lago, los clubes sociales privados, los deportes náuticos y la vida de bar.

La Casa Hassler es un espacio cultural de San Bernardino que funciona todo el año, pero alcanza su mayor actividad en el verano. Los artistas tienen la posibilidad de exponer sus obras en este centro, que también es sede de conciertos y encuentros literarios. Además de exposiciones temporales y permanentes, la Casa Hassler cuenta con un Museo Histórico, una biblioteca pública y abre talleres de teatro y danza.

### **Descripción del proyecto incluyendo las actividades en fase operativa y constructiva**

**El proyecto se encuentra actualmente en una Etapa donde existen áreas construidas e implantadas.** El proyecto se llevará a cabo en inmueble situado en la ciudad de San Bernardino, con Finca: 2890 y padrón número: 3504 el mismo está compuesto por tinglados (hangares) y sede social.

### ***Características del Proyecto: Ámbito de Actividad del Proyecto***

El Club de Vuelo deportivo Ybytu, se dedica principalmente a promover la aviación, especialmente el vuelo amateur y se realizan distintas actividades deportivas como, Aero festival, vuelos bautismos, aviones experimentales, planeadores –ultralivianos, parapentes –acrobacias, biplanos-anfibios, exhibición de paracaidismo, aeromodelismo, entre otras actividades recreativas deportivas.

### **Especificaciones técnicas de las instalaciones**

#### ***Infraestructura.***

La infraestructura está compuesta por: la sede social, parrilla, sanitarios, cocina

La iluminación y ventilación se realiza a través de los grandes ventanales con que cuenta la sede social, proporcionando luz natural y ventilación cruzada, proporcionando un ambiente saludable y confortable para las visitas y miembros del Club.

### ***SERVICIOS BÁSICOS***

En el sitio del proyecto cuenta con los servicios de energía eléctrica, proveído por la Administración Nacional de Electricidad (A.N.D.E.), servicio de agua es proveniente de la lluvia y almacenado en recipientes adecuados para su posterior uso y Servicio Comunal de Recolección de Basuras.

### ***SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE ELECTRICIDAD***

Todos los equipamientos industriales funcionan a base de energía distribuida por la Administración Nacional de Electricidad (A.N.D.E.), con distribución trifásica. Para el control del sistema eléctrico



interno de las instalaciones cuenta con un “Técnico de Control de Comando Eléctrico” con llaves regulables principales y secundarias. Se cuenta con dos transformadores de 315 Kva y 250 Kva.

### **SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA**

Todo el sistema de agua corriente dentro de las instalaciones del Club se realiza mediante la recolección del agua de lluvia en recipientes adecuados para el efecto.

### ***Cronograma de construcción, puesta en marcha y operación del proyecto a ser ejecutado.***

Actividades	AÑO 2019					
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Modificación de la ampliación	x	x	x	x		
Puesta en marcha					x	
Operación						x

## **5. Marco legal aplicable**

### **5.1 Constitución Nacional**

**Art. 6°** “De la calidad de vida” establece que “será promovida por el propio Estado a través de proyectos a nivel nacional”.

**Art. 7°** “Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable e 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 la política gubernamental”. El Art. 8° declara: “Las actividades susceptibles alteración ambiental serán reguladas por la ley, así mismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas”. Asimismo, 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”

**Art. 8.** De la Protección Ambiental

**Art. 38.** Del derecho a la Defensa de los Intereses Difusos.

Otros Artículos de la Constitución Nacional del Paraguay:

- Artículo 28: Del Derecho a Informarse.
- Artículo 45: De los Derechos y Garantías no enunciados.
- Artículo 68: Del Derecho a la Salud.
- Artículo 72: Del Control de Calidad.
- Artículo 168: De las Atribuciones de los Municipios, y;
- Artículo 109: de la Propiedad privada.

## **5.2 Leyes**

### ***La ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental***

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

Establece en su **Artículo 7º**, que requerirá de la presentación de Estudios de Impacto Ambiental para proyectos o actividades públicas o privadas, tales como: inc. s) Cualquier actividad que por sus dimensiones o intensidad sean susceptible de causar impactos ambientales.

### ***Ley 716/96 Que sanciona delitos contra el medio ambiente***

En los **Artículos 3º y 4º** se establecen penas de prisión y multas a las personas que introduzcan desechos peligrosos al territorio nacional y procedan a la tala o quema de bosques que perjudiquen gravemente el ecosistema, los que exploten bosques declarados protectores y los que alteren los humedales y fuentes o recursos hídricos sin autorización expresa de la autoridad competente.

En el **Art. 7º** Se establecen penas a los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos sobre los límites autorizados; o viertan efluentes o desechos industriales no tratados en aguas subterráneas o superficiales (Art. 8º).

**Ley N° 1160/97 Código Penal, Cap.III “Hechos Punibles contra las bases naturales de la vida humana”** diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

**Artículo 197:** Establece penas para quien indebidamente produjera el ensuciamiento y alteración de las aguas vinculada con una actividad.

**Artículo 198:** Establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad.

**Artículo 199:** Establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara el suelo mediante el derrame de sustancias nocivas para la conservación del mismo.

**Artículo 200:** Establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.

**Artículo 201:** Establece penas por el ingreso de sustancias nocivas al país.

**Artículo 203:** Se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.

**Artículo 205:** Establece penas para quienes incumplan las disposiciones legales sobre la seguridad y la prevención de accidentes en lugares de trabajo.

**Artículo 209:** Establece penas por el uso de sustancias químicas no autorizadas.

**Ley N° 1.183/85, “Código Civil”**

Contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos comerciales, ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

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

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

***Ley 3.966/10. Orgánica Municipal. Capítulo III***

**Artículo 12.- Funciones.**

Las municipalidades no estarán obligadas a la prestación de los servicios que están a cargo del Gobierno Central, mientras no sean transferidos los recursos de conformidad a los convenios de delegación de competencias, previstos en los Artículos 16, 17 y 18.

Sin perjuicio de lo expresado en el párrafo anterior y de conformidad a las posibilidades presupuestarias, las municipalidades, en el ámbito de su territorio, tendrán las siguientes funciones:

*1. En materia de planificación, urbanismo y ordenamiento territorial:*

- a. la planificación del municipio, a través del plan de Desarrollo Sustentable del Municipio y del Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial.
- b. la delimitación de las áreas urbanas y rurales del municipio,
- c. la reglamentación y fiscalización del régimen de uso y ocupación del suelo;
- d. la reglamentación y fiscalización del régimen de loteamientos e inmobiliaria,
- e. la reglamentación y fiscalización del régimen de construcciones públicas y privadas, Incluyendo aspectos sobre la alteración y demolición de las construcciones, las estructuras e instalaciones mecánicas, eléctricas y electromecánicas acústicas, térmicas o inflamables;
- f. la reglamentación y fiscalización de la publicidad instalada en la vía pública o perceptible desde la vía pública;
- g. la reglamentación y fiscalización de normas contra incendios y derrumbes;
- h. la nomenclatura de calles y avenidas y otros sitios públicos, así como la numeración de edificaciones;
- i. el establecimiento, mantenimiento y actualización de un sistema de información catastral municipal.

*2. En materia de infraestructura pública y servicios:*

- a. la construcción, equipamiento, mantenimiento, limpieza y ornato de la infraestructura pública del municipio, incluyendo las calles, avenidas, parques, plazas, balnearios y demás lugares públicos;
- b. la construcción y mantenimiento de los sistemas de desagüe pluvial del municipio;
- c. la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, de conformidad con la ley que regula la prestación de dichos servicios, en los casos que estos servicios no fueren presentados por otros organismos públicos;
- d. la construcción, equipamiento y mantenimiento de los caminos vecinales rurales y otras vías de comunicación que no estén a cargo de otros organismos público;
- e. la regulación y prestación de servicios de aseo, de recolección, disposición y tratamiento de residuos del municipio;
- f. la regulación de servicios Funerarios y de cementerios así como la prestación de los mismos;
- g. la regulación, así como la organización y administración de los centros de abasto, mercados, mataderos y ferias municipales, y similares.

*3. En materia de transporte público y de tránsito.*

- a. la prestación, regulación y fiscalización del servicio de transponer público de pasajeras y de cargas.
- b. la regulación y fiscalización del tránsito en calles, avenidas y demás caminos municipales incluyendo lo relativo a la seguridad y la circulación de vehículos y de peatones, y los requisitos de conducir para mayores de edad. En los tremas de rutas nacionales e Internacionales que atraviesen un municipio, estas facultades serán ejercidas por la autoridad establecida para el efecto por el Gobierno Central,
- c. la regulación y fiscalización del estado de los vehículos con atención preferencial de la seguridad pública, a la higiene y salubridad, y a la prevención de la contaminación.

Los requisitos mínimos para la habilitación del transporte público y para conducir, serán por la Dirección Nacional de Transporte (DINATRAN) y la Secretaría de Transporte del Área Metropolitana (SETEMA) en los casos que correspondiere.

*4. En materia de ambiente:*

- a. la preservación conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales significativos.
- b. la regulación y fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad ambiental del municipio;
- c. la fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes;
- d. establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos.

*5. En materia de espectáculos públicos y lugares de concurrencia pública.*

Le reglamentación y fiscalización de los espectáculos públicos y de lunares privados de acceso público, en atención preferente a la preservación ambiental, seguridad, salubridad, higiene protección de niños y adolescentes y a los derechos individuales o colectivos al reposo y tranquilidad.

6. En materia de patrimonio histórico y cultural:

- a. la preservación y restauración del patrimonio cultural, arqueológico, histórico o artístico, y de sitios o lugares de valor ambiental o paisajístico;
- b. la formación del inventario de patrimonio de edificios y de sitios de valor cultural arqueológico histórico o artístico y de sitios o lugares de valor ambiental o paisajístico.

*7. En materia de salud, higiene y salubridad:*

- a. la reglamentación y control de las condiciones higiénicas de manipulación, producción traslado y comercialización de comestibles y bebidas;
- b. la reglamentación y control de las condiciones higiénicas de los locales donde se fabriquen, guarden o expendan comestibles o bebidas de cualquier naturaleza;
- c. la reglamentación y control de las condiciones higiénicas de los locales y espacios de concurrencia pública.
- d. la reglamentación y control de las condiciones de tenencia de animales domésticos en las zonas urbanas;

- e. la protección de los derechos de los consumidores;
- f. la elaboración de planes municipales de salud conforme a las necesidades de la población del municipio, teniendo en cuenta el enfoque de igualdad de oportunidades, de equidad de género, de no discriminación y de diversidad étnica; g. la elaboración e implementación de planes especiales de salud reproductiva planificación familiar, salud sexual y salud materno-Infantil para la población de escasos recursos;
- h. la organización y coordinación de los Consejos Locales da Salud;
- i. la participación en la formulación de la política y estrategia nacional, regional y local de salud, y en la fiscalización, monitoreo y evaluación de la ejecución del Plan Nacional de Salud a través de los Consejos Locales de Salud y de los Comités Ejecutivos Locales;
- j. La prestación de servicios de salud,
- k. la participación en actividades de promoción, recuperación y rehabilitación de la salud y prevención de enfermedades;
- l. la promoción de la educación sanitaria.

**Ley 836/80 Código Sanitario** En el Art. 66° del Capítulo I Del Saneamiento Ambiental se declara la prohibición de toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo la calidad y tornándolo riesgoso para la salud.

**Ley N° 3.956/09 Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay**

#### **CAPÍTULO IV - DE LA GENERACIÓN**

**Artículo 13.-** Derechos de las personas. En el proceso de gestión de los residuos sólidos, serán considerados como derechos de las personas, los siguientes:

- a) el acceso a los depósitos temporales o finales de residuos sólidos, estructurados conforme a lo previsto en esta Ley y sus normas reglamentarias;
- b) la obtención de los datos informáticos del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, de la Secretaría del Ambiente y de la Secretaría Técnica de Planificación y Desarrollo, sobre todo lo relacionado con la realización de las etapas en el manejo de los residuos sólidos;

c) la protección de la salud y del ambiente frente a los riesgos o daños que se puedan producir durante todas las etapas de la gestión de los residuos sólidos.

## **CAPÍTULO V**

### **DE LA DISPOSICIÓN INICIAL**

**Artículo 17.-** Disposición inicial. La generación de los residuos sólidos implica obligaciones en el generador; por tanto, deberá realizar el almacenamiento previo en recipientes adecuados a su volumen, manejo y características particulares, con el fin de evitar su dispersión. Toda edificación que requiera un sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes especificaciones:

- a) los sistemas de almacenamiento temporal deberán permitir su fácil limpieza y acceso;
- b) cumplir con las condiciones de diseño y mantenimiento establecidas en la normativa sanitaria.

**Artículo 18.-** De los contenedores. Los contenedores y recipientes utilizados para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos, deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- a) ser reutilizables;
- b) estar adecuadamente ubicados y cubiertos;
- c) tener capacidad para almacenar el volumen de residuos sólidos generados, tomando en cuenta la frecuencia de la recolección;
- d) ser herméticos;
- e) estar contruidos con materiales impermeables y con la resistencia necesaria para el uso al que están destinados;
- f) tener un adecuado mantenimiento sanitario;
- g) tener la identificación relativa al uso y tipos de residuos sólidos;
- h) cualquier otra que el municipio considere, de acuerdo con los criterios técnicos existentes en el Plan Local de los Residuos Sólidos.



Artículo 19.- De su ubicación. Los contenedores que hayan sido destinados a depósitos temporales de los referidos residuos, deberán permitir el uso adecuado de las vías peatonales y vehiculares existentes.

## **CAPÍTULO VI**

### **DE LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE**

**Artículo 20.-** Recolección. Las autoridades locales adoptarán los métodos, sistemas y horarios de recolección de los residuos sólidos que mejor se adapten a sus características particulares, cumpliendo para su realización con las condiciones de higiene y seguridad adecuadas para minimizar el impacto negativo de los mismos.

Artículo 21.- Frecuencia. La recolección se considera una operación continua, conforme al proyecto de rutas de recolección; en consecuencia, las frecuencias, horarios y patrones de ejecución serán diseñados por el municipio, previa información a la comunidad, evitando la acumulación excesiva en poder del generador.

**Artículo 22.-** Transporte. El transporte de residuos deberá ser realizado en vehículos destinados exclusivamente a ese efecto; los que deberán estar identificados y habilitados por la Autoridad de Aplicación. Asimismo, deberán garantizar una adecuada contención de los residuos, evitando su diseminación en el ambiente.

## **CAPÍTULO VII**

### **DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

**Artículo 23.-** Reciclaje. Los residuos sólidos, cuyas características lo permitan, deberán ser aprovechados mediante su utilización o reincorporación al proceso productivo como materia secundaria, sin que represente riesgos a la salud y al ambiente. Se consideran como "sistemas de aprovechamiento", el reciclaje, la recuperación, la reducción, el compostaje, la lombricultura y otros que la tecnología desarrolle y tenga habilitación de las autoridades competentes.

**Artículo 24.-** Tratamiento. El tratamiento o procesamiento de los desechos sólidos tendrá como objetivo la reducción del volumen y la eliminación o disminución de los impactos dañinos sobre el ambiente y la salud. Los métodos, que serán utilizados para el tratamiento de los residuos sólidos, serán aquéllos que las autoridades competentes consideren sanitarios y ambientalmente adecuados;

debiendo efectuarse en una planta o establecimiento habilitado para tal fin, de conformidad con las normas aplicables.

**Artículo 25.-** Transferencia. Se define como "estación de transferencia" a las instalaciones de carácter permanente o provisional, en las cuales se recibe el contenido de las unidades recolectoras de los residuos sólidos, que luego son procesados y transferidos para la reutilización industrial o a la disposición final.

**Artículo 26.-** Habilitación. Las plantas o estaciones de tratamiento y transferencia y los vehículos de transporte de los productos de estas actividades, deben ser habilitados por la Autoridad de Aplicación

## **CAPÍTULO XI**

### **DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES**

**Artículo 36.-** Incumplimiento. El incumplimiento de la presente Ley y demás disposiciones reglamentarias o administrativas que de ella se deriven, dará lugar a una o más de las sanciones siguientes:

- a) amonestación por escrito;
- b) multa de un mil a diez mil días de jornal mínimo para actividades diversas no especificadas en la República, vigente en el momento de cometerse la infracción;
- c) clausura temporal o definitiva, parcial o total; y,
- d) la suspensión o revocación de la concesión correspondiente.

### **LEY N° 5.882/17 De Gestión Integral de Pilas y Baterías de uso domestico**

**Artículo 2°.-** Residuos peligrosos.

Las pilas y baterías una vez finalizada su vida útil son consideradas residuos o desechos peligrosos, por contener una o más de las siguientes características: tóxicas, corrosivas, explosivas, inflamables, reactivas e infecciosas.

**Artículo 9°.-** Obligaciones del consumidor o usuario.

Son obligaciones del consumidor o usuario:

- a) Verificar al momento de adquirir el buen estado de conservación.
- b) Desechar las pilas y baterías únicamente en los puntos de acopio puestos a disposición de los consumidores y usuarios.
- c) No arrojar las pilas y baterías usadas a la basura conjuntamente con residuos comunes o domiciliarios, ni en cursos de agua, enterrarla, ni quemarla.
- d) No manipular la estructura o desarmar, las pilas y baterías en desuso.

**Ley 1.100/97 de Prevención de la Polución Sonora**

**Artículo 9º.-** Se consideran ruidos y sonidos molestos a los que sobrepasen los niveles promedios que se especifican en el siguiente cuadro:

AMBITO	NOCHE		DIA (Pico ocasional)	
	20.00 a 07.00		07.00 a 20.00	07.00 a 12.00 14.00 a 19.00
<b>Medidos en decibeles "A" - Db (a) 20-40</b>				
-Áreas residenciales, de uso específico, espacios públicos: áreas de esparcimiento, parques, plazas y vías públicas.	45		60	80
-Áreas mixtas, zonas de transición, de centro urbano, de programas específicos, zonas de servicios y edificios públicos.	55		70	85
-Área industrial.	60	75		90

Los picos que se refieren a ruidos y sonidos discontinuos que sobrepasen los niveles permitidos del ámbito correspondiente y que se producen ocasionalmente en el día, considerándose como máximo veinte picos por hora. Se permitirá este nivel de ruido y sonido solamente en el siguiente horario: de 7.00 a 12.00 y de 14.00 a 19.00. Los niveles máximos no podrán ser excedidos dentro de cualquier predio vecino o en la vía pública, realizando la medición con aparato de registro automático, calibrado y lacrado por las municipalidades, utilizando la escala de compensación "A" y en respuesta impulso, debiendo ubicarse el observador preferentemente frente a un lado abierto del predio afectado o en la vía pública. El aparato debe estar alejado como mínimo 1, 2 metros de cualquier obstáculo y cubierto, a fin de evitar el potencial efecto viento. Las áreas residenciales, mixtas e industriales son las que estarán definidas en el plan regulador de cada Municipalidad con sus características y actividades establecidas.

**Artículo 10.** La máxima exposición diaria permisible por ruidos y sonidos molestos causados dentro de los locales con actividades laborales, industriales, comerciales o sociales debe estar sujeta al siguiente límite:

<b>DURACION POR HORAS Y DIAS</b>	<b>Decibeles (DB) SFL</b>
8 horas	90
6 horas	92
4 horas	95
3 horas	97
2 horas	100
1 1/2 horas	110
1 hora	115

**La Ley Nº 422/73** Forestal, Art.- 23. Prohíbe las devastaciones de bosques y tierras forestales como así también la utilización irracional de los productos forestales.

**Ley Nº 3.239/07** - “De los recursos hídricos del Paraguay” La Ley, establece las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos del Paraguay, de acuerdo al artículo 25º de la Ley Nº 1.561/00. La Ley establece que las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos deberán apuntar al Uso Sostenible del Recurso en cantidad y calidad, considerando el uso racional de los recursos naturales a fin de no comprometer los ecosistemas vitales.

**Ley Nº 5.211/2014** – “Calidad del aire” Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar su calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.

**Ley Nº 5.256 / 2014** Que declara como Area Silvestre Protegida de Dominio Público y Privado con la Categoría de manejo Reserva de Recursos Manejados al Lago Ypacaraí y el Sistema de Humedales Adyacentes

### **5.3 Decretos**

**Decreto N° 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 N° 7.391/17 Por el cual se Reglamenta la Ley 3956/2009 Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay.***

***Decreto N° 453/13 por la cual se reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental:*** En este Decreto se definen los conceptos en que se basa la Ley 294/93 y se especifican los tipos de actividades sujetas a Estudio de Impacto Ambiental. Así mismo se establecen los términos de referencias del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar.

***Decreto 15.147*** Programa Nacional de Seguridad de la Aviación Civil;

Manual de Planificación Emergencias en los Aeropuertos Doc. 9137-AN/898 de la OACI;

DINAC R 2 Reglamento del Aire;

DINAC R 12 Reglamento del Servicio de Búsqueda y salvamento;

DINAC R 13 Reglamento de Investigación y Prevención de Accidentes Aeronáuticos;

DINAC R14 Reglamento del Volumen I Diseño y Operaciones de Aeródromo;

DINAC R 17 Reglamentos de Protección contra Actos de Interferencia Ilícita;

DINAC R 18 Reglamento sobre el Manejo y Transporte sin riesgo de Mercancías Peligrosas por vía aérea.

#### **5.4 Resoluciones**

**Resolución SEAM N° 222/02** – Por el cual se establece el padrón de calidad de aguas en el territorio nacional Art. 1º.-Son clasificadas, según sus usos preponderantes, en 4 clases del territorio nacional: (se menciona solo el que corresponde al proyecto) 2 Clase 2 – Aguas destinadas:

- a) Para abastecimiento domestico después de los tratamientos convencionales;
- b) Para protección de las comunidades acuáticas;
- c) Para recreación de contacto primario (esquí acuático, natación);
- d) Para la irrigación de hortalizas y plantas fructíferas;

e) Para la cría natural y/o intensiva (acuicultura), de especies destinadas para la alimentación humana.

**Resolución N° 66/2009**, "Por la que se aprueba el Reglamento de Identificación Aeroportuaria (RIA) referente al Anexo 17 Seguridad del Convenio de Aviación Civil Internacional".

**Resolución N° 396/2008**, "Por la que se modifica la Resolución N° 835/2008 de fecha 09 de setiembre de 2008, en todas sus partes y sus anexos, y se adoptan otras medidas.

**Resolución N° 835/2008**, "Por la que se aprueba la implementación de la Dirección de Seguridad de la Aviación Civil, como parte de la nueva organización de la DINAC".

## **5.5 Ordenanzas**

**Ordenanza municipal San Bernardino N° 018/2011** "Por la cual se actualizan y modifican las tasas por el servicio de inspección de instalaciones para la prevención y seguridad contra incendios, derrumbes y accidentes graves"

## **6. Identificación, valoración y evaluación de los potenciales impactos del proyecto**

El método para la identificación y evaluación de impactos ambientales de las actividades del proyecto, será la matriz causa-efecto. La matriz causa-efecto consiste en un listado de acciones humanas y otro de indicadores de impacto ambiental, que se relaciona con un diagrama matricial.

Matriz de identificación de impactos, Tipo Causa-Efecto: que consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran los elementos generadores de impacto, es decir, las acciones susceptibles de producir impactos y en filas se disponen los elementos paisajísticos- ambientales potencialmente receptores de las afecciones que provocan las acciones descritas. las interacciones quedan representadas con el símbolo del punto (\*), habiéndose descartado las consideraciones a priori como irrelevantes.

Positivo (+) o negativo (-): el signo del impacto se refiere a su consideración como beneficioso o perjudicial.

Simple (s) o Acumulativos (A) y Sinérgicos (S): el primero es cuando afectan a un sólo componente ambiental, mientras que los acumulativos y sinérgicos incrementan su gravedad por intervención de otros efectos o acciones del proyecto.

Directos (D) o Indirectos (I): los efectos indirectos derivan de otros directos; los directos se generan de forma inmediata por la acción de proyectos que los provoca.

Reversibles (Rv) o Irreversibles (IRv): cuando los procesos naturales son capaces de asimilar los efectos causados, éstos se denominan reversibles, en caso contrario irreversibles. Recuperables (R) e Irrecuperables (IRc): el primero puede eliminarse por intervención natural o antrópica, irrecuperable si esto no es posible.

Continuos (C), Periódicos (Pc) o de Aparición Irregular (AI): a efectos continuos son los que se manifiestan de forma constante en el tiempo, mientras actúa la causa que los induce; periódicos si su aparición es predecible y de aparición irregular si no puede conocerse el momento de la ocurrencia.

A continuación, se detalla la matriz causa efecto de las actividades del proyecto.

Matriz de Identificación de Impactos									
Factor ambiental	Impacto Ambiental	ACCIONES - Fase constructiva					ACCIONES - Fase operativa		
		Remoción de la cobertura del suelo	Alteración de la micro fauna debido al movimiento de la cobertura del suelo	Colocación de alcantarillas	Colocación de la cobertura del suelo (pasto)	Plantación de especies nativas alrededor	Alteración de las avifauna en los días de vuelo	Emisiones de gases de combustión en días de vuelo	Generación de ruidos en los días de vuelo
Aire	Riesgo de generación de polvo, emisión de gases de combustión, humos.						(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	
	Riesgo de polución por ruidos						(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)
Suelo	Alteración de las condiciones del suelo en caso de disposición inadecuada de Residuos Sólidos	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)					
	Riesgo de contaminación por pérdida accidental de hidrocarburos.	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)			(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	
	Riesgo de Alteración en la morfología del suelo por procesos erosivos y cambio en el uso del suelo (ampliación de la pista)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)					
Agua	Riesgo de contaminación del agua superficial y subterránea debido a la inadecuada disposición, control y monitoreo de los efluentes provenientes de las instalaciones sanitarias			(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)				



Matriz de Identificación de Impactos									
	<i>Riesgo de contaminación del agua debido al arrastre o infiltración del lixiviado de los residuos sólidos en caso de disposición inadecuada.</i>								
<b>Fauna y Flora</b>	<i>Riesgo de perturbación de la avifauna debido a las actividades propias del proyecto (ampliación de la pista)</i>	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)			(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)		(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)
	<i>Riesgo de modificación de las condiciones biológicas del área.</i>	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)						
	<i>Modificación y pérdida de la cobertura vegetal debido a los trabajos de preparación del terreno (Ampliación de la pista de aterrizaje).</i>	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)					
<b>Socio - económico</b>	<i>Probabilidad de accidentes durante las actividades realizadas.</i>	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)		(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)	(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)		(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)
	<i>Riesgos de contaminación por incendios</i>						(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)		(-) (T) (S) (D) (Rv) (R) (AI)
	<i>Generación de empleos</i>	(+) (P) (S) (D) (Pc)	(+) (T) (S) (D) (Pc)	(+) (T) (S) (D) (Pc)	(+) (T) (S) (D) (Pc)	(+) (T) (S) (D) (Pc)			
	<i>Capacitación del personal para responder oportunamente ante posibles emergencias.</i>			(+) (P) (S) (D) (Pc)	(+) (P) (S) (D) (Pc)	(+) (P) (S) (D) (Pc)	(+) (P) (S) (D) (Pc)	(+) (P) (S) (D) (Pc)	(+) (P) (S) (D) (Pc)
	<i>Generación de ingresos al fisco y al municipio (impuestos)</i>	(+) (P) (S) (D) (Pc)	(+) (P) (S) (D)	(+) (P) (S) (D)	(+) (P) (S) (D)	(+) (P) (S) (D) (Pc)	(+) (P) (S) (D) (Pc)	(+) (P) (S) (D) (Pc)	(+) (P) (S) (D) (Pc)

## **7. Análisis de alternativas para el proyecto propuesto**

### **7.1 Alternativas de localización**

El proyecto de “Adecuación ambiental del Club de Vuelo Yvytu”, considerado una zona estratégica para la economía local, de fácil acceso y contribuyendo a la calidad de vida dicha población mediante las actividades de esparcimiento y recreación para los socios del club y visitantes.

En cuanto a posibles alternativas de localización del proyecto no se han considerado ya que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo lo hacen apto para la realización de este tipo de emprendimiento, por lo que las alternativas se han enmarcado dentro de ella. También se considera que la ubicación presenta una compatibilidad aparente con las demás actividades desarrolladas en el área de influencia directa del mismo.

Es importante señalar que el área de localización del proyecto ofrece condiciones básicas propicias para su operación, desde el punto de vista socioeconómico, cultural y deportivo ya que posee acceso y disponibilidad de servicios básicos como: provisión de energía eléctrica, servicio de agua potable, servicio de línea telefónica, servicio de la recolección de los residuos sólidos urbanos, entre otros.

### **7.2 Alternativas tecnológicas**

Como se ha mencionado anteriormente, el proyecto se encuentra en fase de operativa, por tanto, se tendrán en cuenta todas las tecnologías apropiadas para que las actividades se desarrollen de manera apropiada de acuerdo a las exigencias de higiene y seguridad ocupacional para asegurar el bienestar de los socios y visitantes.

## **8. Plan de Gestión Ambiental**

Con el Plan de Gestión Ambiental (PGA), se pretende, formular medidas apropiadas de prevención, mitigación o compensación de los impactos negativos que se pueda generar debido a las actividades o aspectos del proyecto, en los componentes ambientales físicos, bióticos y antropogénicos, aplicando criterios de las mejores prácticas ambientales y las mejores técnicas disponibles, buenas prácticas ambientales. Las medidas a ser implementadas deben garantizar la viabilidad económica, social y ambiental del proyecto.

El Plan de Gestión Ambiental, es el conjunto de acciones que tiene como objetivo la implementación de manera eficaz de las medidas de mitigación propuestas, con el fin de que las actividades desarrolladas en el proyecto se realicen dentro de los marcos establecidos.

El objetivo principal del PGA es encontrar alternativas a fin de mitigar los impactos que puedan generar alguna modificación en los componentes ambientales.

Medidas de prevención, mitigación o compensación.

Aspectos	Medidas de mitigación y/o prevención	Responsable
<b>Generación de Residuos Sólidos</b>	<p>Los residuos de origen doméstico deberán colocarse en basureros con tapas para luego ser retirados por el servicio de recolección municipal. Y deberán ser segregados en el origen en orgánicos e inorgánicos en basureros establecidos para el efecto.</p> <p>Los sitios y vías de transporte deberán estar libres de basura.</p> <p>Se implementará un plan de manejo de residuos para la instalación, que deberá contener métodos de disposición y eliminación de residuos, además de capacitación al personal del correcto manejo de los mismos.</p> <p>La disposición y recolección de residuos deberá estar ubicada con respecto a cualquier fuente de suministro de agua a una distancia tal que evite su contaminación.</p>	<b>Proponente</b>
<b>Generación de efluentes líquidos</b>	<p>Los efluentes pluviales deben ser conducidos por líneas independientes (Canaletas y bajadas) a fuera de las instalaciones.</p> <p>Se implementará un sistema de tratamiento de efluentes cloacales compuestos por cámara séptica y pozo ciego con un mantenimiento periódico del sistema.</p> <p>Remoción periódica de lodos, acumulados en cámara séptica.</p> <p>Inspeccionar periódicamente las cámaras.</p> <p>Se realizará un control y una verificación del funcionamiento de todos los componentes de este Plan de</p>	<b>Proponente</b>

Aspectos	Medidas de mitigación y/o prevención	Responsable
	Mitigación	
<b>Generación de emisiones atmosféricas (combustión de los motores de los aviones), Olores.</b>	<p>Mantenimiento periódico de los motores de combustión.</p> <p>Limpiar el establecimiento periódicamente.</p> <p>Se recolectará los residuos sólidos y se realizará la disposición en contenedores para evitar la producción de olores desagradables.</p>	<b>Proponente</b>
<b>Riesgos de accidentes varios</b>	<p>Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios para casos de accidentes.</p> <p>En caso de accidentes, se contará con un vehículo para el traslado inmediato a un centro asistencial</p> <p>Se tendrá en cuenta las buenas prácticas durante las actividades como ser: el orden y la limpieza para evitar accidentes o incidentes.</p> <p>Realizar tratamientos sanitarios preventivos en el establecimiento.</p> <p>El establecimiento deberá ser limpiado periódicamente con el objeto de evitar la proliferación de insectos, plagas, vectores y alimañas.</p> <p>Se utilizará adecuadamente el agua y no mantener aguas estancadas en el predio.</p> <p>Eliminar y/o controlar todos los lugares de acumulación y procreación</p>	<b>Proponente</b>
<b>Riesgos de incendios y/o Explosiones</b>	<p>Elaborar un Manual para prevenir incendios con la ayuda del Cuerpo de Bomberos.</p> <p>Las instalaciones eléctricas deben cumplir con las exigencias de la ANDE.</p> <p>No quemar ningún tipo de material dentro ni en las cercanías de las instalaciones.</p> <p>Realizar mantenimiento y reparaciones preventivas de los equipos y maquinarias.</p> <p>Limpiar periódicamente las instalaciones para evitar la</p>	<b>Proponente</b>

Aspectos	Medidas de mitigación y/o prevención	Responsable
	<p>aglomeración innecesaria.</p> <p>El establecimiento debe contar con carteles indicadores de las áreas peligrosas, de riesgos de incendios y de normas de procedimientos.</p> <p>Colocar en lugares visibles el número de los bomberos y hospitales.</p>	
<p><b>Mantenimiento de equipos y de las Instalaciones.</b></p>	<p>Realizar el mantenimiento y lavado de los aparatos.</p> <p>Realizar el mantenimiento preventivo de todos los equipos y de la instalación para evitar accidentes y mejorar la seguridad.</p> <p>Se realizará un mantenimiento preventivo y correctivo de los aparatos para evitar o disminuir el ruido proveniente de los aparatos.</p> <p>Contar con fichas donde se puedan prever la fecha de vencimiento</p>	<p><b>Proponente</b></p>
<p><b>Alteración de la cobertura vegetal.</b></p>	<p>Plantación de especies nativas alrededor, con un espaciado de tres metros entre cada árbol o cada plantación.</p> <p>Cuidado permanente de las especies plantadas.</p> <p>Se recomienda la implementación de barreras vivas para desviar y minimizar la velocidad del viento como factor de generación de emisiones.</p> <p>Se recomienda la reforestación, la arborización con especies nativas en el área del proyecto y en sectores donde lo requieran para evitar la erosión del suelo.</p> <p>Mantener las áreas verdes y jardines internos, principalmente en las áreas con mucha pendiente.</p> <p>Selección de los sitios que servirán de almacenamiento de materiales.</p>	

## ***Gestión Integral de Residuos Sólidos***

### ***El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos:***

Es el conjunto de acciones que se aplican en el manejo de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final, basándose en criterios sanitarios, ambientales y de viabilidad técnica y económica para la reducción en la fuente de aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

El proponente deberá adecuarse a lo establecido en la Plan de Gestión Integral de los Residuos sólidos, bajo criterios de eficiencia ambiental, económica y social, así como para realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos que se generen. Acorde a la Según Ley 3.956/09 y su decreto reglamentario 7.391/17.

Minimización en la fuente, consiste en reducir la generación de los residuos en la fuente, acorde a las buenas prácticas ambientales.

Clasificación y/o segregación de residuos sólidos en origen, los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos, la separación y/ o segregación se realizará en contenedores o basureros con identificación establecidos y adecuados para el efecto. Posteriormente los residuos deberán ser separados en reciclables y no reciclables.

Los residuos sólidos de manejo especial considerados como no peligrosos comprende los siguientes: pilas, baterías, tubos fluorescentes entre otros, los mismos deberán ser separados y/o segregados en contenedores con identificación establecido y adecuados para el efecto.

Los residuos sólidos antes del almacenamiento temporal deberán, estar debidamente etiquetados e identificados y, en su caso, envasados y embalados.

Los residuos deberán ser tener un almacenamiento temporal en contenedores adecuados para el efecto evitando la dispersión y proliferación de vectores y olores. Y deberán estar sanitariamente apropiados. Los contenedores de residuos y el almacenamiento temporal deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- \_ ser reutilizables;
- \_ estar adecuadamente ubicados y cubiertos;
- \_ tener capacidad para almacenar el volumen de residuos sólidos generados, tomando en cuenta la frecuencia de la recolección;
- \_ ser herméticos;
- \_ estar contruidos con materiales impermeables y con la resistencia necesaria para el uso al que están destinados;
- \_ tener un adecuado mantenimiento sanitario;
- \_ tener la identificación relativa al uso y tipos de residuos sólidos.

Sistemas de almacenamiento colectivo y temporal de residuos sólidos. Todos los usuarios del servicio de aseo, deberán asignar un área específica para el almacenamiento colectivo y temporal de los residuos sólidos, cuya ubicación no sea inundable, de fácil acceso para los usuarios, para el personal autorizado del servicio de recolección interno y para el personal del servicio externo (servicio de aseo).

Los residuos sólidos destinados a la recolección deberán estar presentados de forma tal que se evite su contacto con el ambiente y con las personas encargadas de la actividad de recolección y deben colocarse en los sitios determinados para tal fin, en los días y horarios que se indiquen para la recolección.

Para la recolección, se deberá establecer los lugares, días y frecuencias de recolección para cada zona o barrio del Municipio. Según lo establecido en el Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos y las Ordenanzas Municipales.

La recolección deberá efectuarse de modo tal que se minimicen los impactos ambientales, tales como el ruido y el esparcimiento de residuos sólidos en la vía pública. En caso de que se viertan residuos sólidos durante la recolección, es deber del personal recolector y/o la empresa prestadora del servicio, realizar inmediatamente la limpieza correspondiente.

El transporte de residuos deberá ser realizado en vehículos destinados exclusivamente a ese efecto; los que deberán estar identificados y habilitados. Asimismo, deberán garantizar una adecuada contención de los residuos, evitando su diseminación en el ambiente.

Tratamiento de los residuos especiales (Pilas y tubos fluorescentes) se deberá realizar con una empresa tercerizada y habilitada para el efecto.

## **Gestión Integral de Emisiones Atmosféricas**

### ***Plan de Gestión Integral para las emisiones atmosféricas.***

Las principales emisiones gaseosas generadas en la actividad es la generada por los gases de combustión de los motores.

Para la minimización de las emisiones gaseosas se deberá realizar el mantenimiento continuo y preventivo de los motores y las inspecciones necesarias para el efecto.

Para la minimización de emisiones gaseosas se tendrá en cuenta las buenas prácticas ambientales, se sugiere la utilización de combustibles que buena calidad para los motores, con la finalidad de minimizar las emisiones gaseosas en el origen.

A la vez se tendrá en cuenta las actividades y áreas donde se generen ruidos para evitar ruidos molestos y se deberá considerar los decibeles permitidos por la legislación vigente.

## **Gestión Integral de Aguas Residuales**

El Club deberá adoptar buenas prácticas en el uso de agua, de acuerdo al uso racional del agua minimizando el uso de agua de acuerdo a lo siguiente:

- \_ No dejar de correr agua innecesariamente, solo usar lo necesario.
- \_ Evitar el despilfarro de agua, cerrando bien los grifos.
- \_ En lo posible usar dispositivos de presión, difusores o temporizadores para disminuir el consumo de agua.
- \_ Controlar frecuentemente la acometida de agua para detectar fugas, pérdidas y evitar así sobre consumo de agua por averías o escapes.
- \_ Cumplir con las recomendaciones para minimizar el uso del agua.
- \_ Utilizar carteles que indiquen el uso racional del agua.
- \_ Realizar charlas o capacitaciones sobre uso racional de agua a los miembros del Club y visitantes.
- \_ Realizar mantenimientos preventivos a los grifos, en caso de detectar pérdidas, se debe realizar la reparación del mismo.



### ***Gestión de agua residual cloacal***

La gestión del agua cloacal, se realizará mediante digestión en cámaras sépticas y la disposición final en un pozo ciego.

El sistema de tratamiento y evacuación de lodos en caso de ser generados, se realizará la evacuación en recipientes adecuados y el tratamiento se efectuará mediante la gestión de una empresa tercerizada y habilitada para el efecto.

Manejo, tratamiento y disposición final de lodos generados en el sistema.

Los lodos generados en los registros y en la cámara séptica, en volumen representa una pequeña cantidad debido al proceso biológico de descomposición de materia orgánica, mediante la cual los microorganismos se nutren del mismo reduciendo considerablemente su volumen. Los mismos son dirigidos al alcantarillado sanitario público.

### ***Plan de control de olores***

El control de olores se realizará mediante la gestión adecuada de los residuos sólidos: manteniendo los residuos sólidos en contenedores adecuados, debidamente cerrados y embalados, ubicados en lugares adecuados para el almacenamiento de forma temporal, evitando la dispersión, la proliferación de vectores y sacando los residuos en los días y horarios establecidos para la recolección.

### ***Plan de control de vectores***

El control de vectores se realizará con fumigaciones periódicas, mediante empresas habilitadas para el efecto. Y se tendrá un registro de la fumigación con los siguientes datos: fecha de fumigación, áreas fumigadas, responsable de la fumigación y próxima fecha prevista para la fumigación.

Se deberá mantener el área de trabajo limpio, ordenado y eliminar posibles criaderos de vectores cerca del lugar.

### ***Plan de operación y mantenimiento***

Se deberá realizar un mantenimiento periódico de los equipos a ser utilizados a fin de prever situaciones de riesgos. Para el mismo se deberá tener un registro de mantenimiento con los

siguientes datos: lista de equipos, fecha de último mantenimiento, fecha del próximo mantenimiento, responsable del mantenimiento.

### **Gestión de riesgos**

Para la Gestión de riesgos se elaborará un procedimiento de gestión de riesgos y el mismo se dará a conocer a los miembros del Club. En el procedimiento se elaboran las acciones para minimizar riesgos derivados de posibles incendios, explosiones y las medidas que deben contemplar actividades antes, durante y después de las situaciones de emergencias.

Disponibilidad de señalizaciones, en diversos sitios, evidenciar la disponibilidad de señalizaciones sobre riesgos asociados y normas de conducta, dentro del Club.

Las vías de evacuación y las puertas de salida son amplias, y están debidamente señalizadas y libres de obstáculos.

### ***Prevención básica***

- \_ Extintores de incendios Tipo ABC de 4 kg.
- \_ Extintores de incendios de CO<sub>2</sub> de 6 Kg.

### **Riesgo de ocurrencia de accidentes**

Los principales riesgos, tienen que ver con caídas, golpes o cortes. Los cuales están minimizados mediante la disponibilidad y obligatoriedad de aplicar las buenas prácticas durante las operaciones. También se dispone de un botiquín de Primeros Auxilios, ubicado estratégicamente, con la señalización adecuada. Así como un vehículo disponible en todo momento, para traslado de accidentados a centros de atención médica, ante alguna necesidad.

### **Respuesta ante emergencias e incidentes.**

*Situación de emergencia:* Circunstancia inesperada y súbita que tenga como consecuencia la aparición de situaciones de riesgo tanto para los trabajadores, como para población externa, así como para el ambiente y las instalaciones. Es un tipo particular de incidente grave, que puede desembocar en accidentes.

*Incidente:* suceso ocurrido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presente daños a la propiedad y/o impactos al ambiente

*Accidente:* acontecimiento no deseado que da por resultado un daño físico a una persona, equipos o instalaciones, o al ambiente, provocado por una acción violenta o repentina

Prevención de situaciones de emergencias e incidentes. Como manera de prevenir el desarrollo de incendios, se tiene en cuenta las siguientes actividades:

- \_ Revisión permanente y aseguramiento de que los circuitos eléctricos no estén sobrecargados.
- \_ Mantenimiento de los materiales inflamables lejos de las fuentes posibles de calor.
- \_ Aseguramiento del cumplimiento de no fumar en las áreas de riesgo involucradas.
- \_ Mantenimiento electromecánico de equipos y control general del sistema.

## **8.1 Medidas de mitigación**

## **8.2 Plan de emergencia**

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.

**El Plan de Emergencia comprende instrucciones para los siguientes tipos de emergencias:**

- a) Accidentes de aeronaves
- b) Accidentes de aeronaves fuera del Club de Vuelo Yvytu
- c) Fallas técnicas de aeronaves en vuelo
- d) Emergencias por incendios
  1. Incendio a bordo de una aeronave en vuelo o en tierra
  2. Incendio en la infraestructura
  3. Incendio en las inmediaciones del Club de Vuelo Yvytu
- e) Incidentes de sabotaje - amenazas de bombas

1. Amenaza de bomba a bordo de una aeronave
2. Amenaza de bomba a la infraestructura del aeropuerto

Procedimiento a ser aplicado según tipo de emergencias

Los pilotos del Club de Vuelo están capacitados para atender e implementar los diferentes tipos de procedimientos de emergencias. Para mejor comprensión los procedimientos poseen denominación específica, las cuales se citan a continuación:

19.1 ALERTA 1.

19.2 ALERTA 2.

19.3. ALERTA 3.

19.4 Procedimientos para casos de Incendios en la Infraestructura del Club

19.5 Procedimiento para Situación de Amenaza de Bomba.

19.6 Procedimientos para Condiciones Meteorológicas Adversas.

19.7 Procedimientos para Situaciones de Interferencia Ilícita.

19.8 Otros Tipos de Incidentes.

19.9 Tiempo de Respuesta.

### **8.3 Plan de respuesta ante emergencias, prevención y control de incendios.**

*Situación de emergencia:* Circunstancia inesperada y súbita que tenga como consecuencia la aparición de situaciones de riesgo tanto para los trabajadores, como para población externa, así como para el ambiente y las instalaciones. Es un tipo particular de incidente grave, que puede desembocar accidentes.

*Incidente:* suceso ocurrido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presente daños a la propiedad y/o impactos al ambiente

*Accidente:* acontecimiento no deseado que da por resultado un daño físico a una persona, equipos o instalaciones, o al ambiente, provocado por una acción violenta o repentina

Prevención de situaciones de emergencias e incidentes. Como manera de prevenir el desarrollo de incendios, se tiene en cuenta las siguientes actividades:

- \_ Revisión permanente y aseguramiento de que los circuitos eléctricos no estén sobrecargados.
- \_ Mantenimiento de los materiales inflamables lejos de las fuentes posibles de calor.
- \_ Aseguramiento del cumplimiento de no fumar en las áreas de riesgo involucradas.
- \_ Mantenimiento electromecánico de equipos y control general del sistema.

Se describen a continuación el Plan de respuesta inmediata, que la empresa prevé ante emergencias, accidentes o incidentes.

**Las actividades correspondientes al Plan de Respuesta a la Emergencia e incidentes son:**

**Antes de la emergencia e incidente.**

- \_ Señalización de salida de emergencia y rutas de evacuación.
- \_ Contar con carteles o tableros estratégicamente ubicados, de los números de emergencia. Asegurarse de que los carteles con números de emergencia sean legibles y estén en buen estado.
- \_ Comunicar a las visitas y/o socios del Club sobre la ubicación de los carteles con números de emergencia.
- \_ Capacitar a las visitas y/o socios del Club sobre cómo responder ante situaciones de emergencias e incidentes.
- \_ Realizar un simulacro de situaciones de emergencias e incidentes.
- \_ Contar con un botiquín de primeros auxilios, el mismo debe estar bien señalizado e identificado. Se debe dar a conocer a los funcionarios sobre la ubicación del mismo.
- \_ Contar con equipos de combate contra incendios: extintores adecuados según el lugar. Los extintores deben estar correctamente señalizados e identificados, los extintores deben mantener la presión necesaria para posibles situaciones de emergencia. Se debe contar con un registro de la cantidad de extintores, ubicación y fechas de vencimiento de los mismos.
- \_ Se debe realizar un entrenamiento al personal para la respuesta a la emergencia e incidentes.
- \_ Se debe dar a conocer a los funcionarios el procedimiento de respuesta ante emergencias e incidentes.

**Durante la emergencia e incidente.**

- \_ Evacuar de manera ordenada a las visitas y/o socios del Club
- \_ Usar los extintores de fuego y combatir el foco si fuese seguro hacerlo.

- \_ Prestar primeros auxilios que sean necesarios.
- \_ Aseguramiento de contar con la clasificación debida de los extintores de fuego, en caso de combatir incendios.
- \_ Percutar el extintor a tres metros del lugar donde se genera el principio de incendio.
- \_ Impedir el acceso al área una vez concretada la evacuación.
- \_ Asesorarse de que todas las personas estén fuera del recinto.

#### **Después de la emergencia e incidente.**

- \_ Hacerse labor de recuperación
- \_ Analizar las causas de la emergencia
- \_ Inspeccionar de nuevo el lugar de la emergencia
- \_ Realizar inventario de equipos y recursos utilizados
- \_ Identificar las fallas encontradas en la atención de la emergencia.

Todos los extintores a presión tendrán que someterse a una prueba hidrostática cada 5 años o antes si así lo indica la corrosión o avería.

Realizar la carga de los extintores cuando haya sido utilizada, o una vez al año.

Los extintores manuales estarán ubicados a una altura de 1,30 metros del piso.

Colocar letreros (resistentes al fuego o calor) indicadores en lugares visibles de:

- N° de teléfono de Centros Hospitales
- N° de Teléfono de Bomberos Voluntarios
- Reglamento interno del Aeropuerto.
- Prohibida la entrada a personas no autorizadas.

### **8.4 Programa de Seguridad**

#### **Servicio de salvamento y extinción de incendios (SEI)**

a) Actualmente, el Servicio de Extinción de Incendio (SEI), está bajo control administrativo de la Administración Aeroportuaria del Aeropuerto Internacional Guaraní, a través de la Gerencia de Operaciones, de acuerdo a las normas de la OACI.

b) La infraestructura edilicia SEI dispone de una salida directa y rápida a la pista y calle de Rodaje Paralela, así como todas las instalaciones, equipamientos y recursos humanos.

c) En el caso de que el servicio no corresponda a la categoría establecida, por alguna situación imprevista, se informa inmediatamente a la Gerencia de Operaciones y por su intermedio a la Administración del Aeropuerto Internacional Guaraní, solicitando autorización para la emisión del

NOTAM correspondiente. Para esta información, el PRE-NOTAM deberá estar firmado por el Jefe del Dpto. SEI, o su sustituto legal.

d) En casos de Alerta 3, se coordina con el Encargado del COE, quién se encargará de gestionar la emisión del NOTAM correspondiente, sin precisar la firma del Jefe del Dpto. SEI o del Supervisor de Turno, ni la autorización del Administrador.

e) Para este servicio, se realizan chequeos diarios de los vehículos ARFF y simulacros periódicos.

f) Es necesario mantener vínculos permanentes con organismos de Protección Contra Incendios como los Cuerpos de Bomberos de Policía Nacional, el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay y Junta Nacional de Bomberos Voluntarios del Paraguay.

g) En caso de emergencia el Jefe del Dpto. SEI o su sustituto legal se hará cargo del área de siniestro y asume la responsabilidad del PMM hasta tanto el JOE esté en condiciones de asumir y el área ya no represente riesgos para los participantes de la emergencia.

**El Edificio Servicio de Extinción de Incendios (SEI) se posee las siguientes dependencias:**

a) Oficina de Control.

b) Comedor del Personal.

c) Sanitario.

d) Almacén.

e) Aula.

f) Cuarto de Máquina.

g) Patio de maniobras

h) Área de Estacionamiento ARFF

**Equipo y Material Extintor del SEI**

Vehículos ARFF

Tres (3) vehículos de la marca OSHKOSH:

Vehículo ARFF Nº 1: Carro 4 x 4 ARFF OSHKOSH T – 1500 Capacidad: 6.000 Litros y 225 Kilos PQS-BC, base potásica y 790 litros de emulsor AFFF 6% cada uno.

Vehículo ARFF Nº 2: Carro 4 x 4 ARFF OSHKOSH T – 1500 Capacidad: 6.000 Litros y 225 Kilos PQS-BC, base potásica y 790 litros de emulsor AFFF 6% cada uno.

Vehículo ARFF N° 3: Carro 4 x 4 ARFF OSHKOSH STRIKERS - 3000, Capacidad: 12.000 Litros 1300 litros de emulsor AFFF Y 225 Kgr de Polvo Químico 6% cada uno.

Capacidad Total: 24.000 Lts. (Veinte y Cuatro Mil Litros).

**Equipamientos de Rescate:**

- a) Equipos multipropósito de corte y expansora hidráulica de rescate.
- b) Sierras circulares mecánicas de corte.
- c) Compresor de aire de alta, para carga de cilindros de equipos de respiración autónomo.
- d) Trajes aluminizados de aproximación al fuego.
- e) Equipos autónomos de respiración con cilindro de reserva.
- f) Tablas espinales plásticas.
- g) Tablas espinales de madera.
- h) Generadores portátiles
- i) Equipos o kits de Primeros Auxilios en todos los carros bomberos (ARFF).

**Extintores:** En todo el edificio y otras áreas existen extintores localizados estratégicamente.

**Descripción de los Químicos:**

- a) Emulsor AFFF al 6%.
- b) Polvo Químico Seco Púrpura K a Base de Bicarbonato de Potasio.

**Precauciones de Seguridad durante Operaciones de Reabastecimiento de Combustible de Aeronaves.**

- a) Tanto la aeronave como el camión cisterna o el equipo aprovisionador deben estar eléctricamente interconectados para prevenir que una descarga estática ocasione la ignición del combustible.
- b) El vehículo aprovisionador debe permanecer con las boquillas de los conductos suministradores de combustible bien conectadas.
- c) No se debe operar un equipo aprovisionador de combustible que indique sobre temperaturas o baja presión de aceite.



- d) No se puede fumar ni utilizar cualquier elemento o equipo que pueda causar ignición del combustible.
- e) No se deben llevar a cabo operaciones de aprovisionamiento o drenaje de combustible durante tormentas eléctricas de gran intensidad.
- f) Está prohibido el abastecimiento de combustible mientras las aeronaves se encuentren con los motores encendidos, salvo cuando se trate de aeronaves de las Fuerzas Militares que se hallen en cumplimiento de misiones de orden público. En este caso es necesario que se disponga la presencia de un vehículo de bomberos.
- g) En cercanías de la aeronave ninguna persona puede operar radiotransmisores, celulares, cámara fotográficas u otro equipo electrónico o eléctrico mientras ésta se encuentre en proceso de aprovisionamiento o drenaje de combustible.
- h) Toda aeronave y equipo de abastecimiento deben contar con un sistema de extinción de incendios suficiente y convenientemente ubicado.
- i) No puede estar más de un vehículo aprovisionador de combustible posicionado en cada plano de la aeronave. Cuando esté siendo abastecida una aeronave de alta capacidad, los carros cisternas adicionales tendrán que permanecer estacionados a una distancia superior a treinta (30) metros y únicamente en las áreas aprobadas por la Dirección Aeroportuaria.
- j) El operador del equipo aprovisionador y/o el conductor del camión cisterna, deben permanecer atentos a la operación durante todo el proceso de aprovisionamiento.
- k) El vehículo abastecedor debe permanecer con la puerta de la cabina abierta, orientado de tal forma que pueda salir hacia adelante libremente en caso de cualquier eventualidad.
- l) El freno de mano del vehículo abastecedor debe permanecer activado.
- m) Deben observarse periódicamente los indicadores del tablero del vehículo y del equipo de aprovisionamiento.
- n) Concluido el aprovisionamiento o drenaje, debe examinarse que las tapas queden bien cerradas, evitando cualquier situación que pueda producir fuga o derrame de combustible.
- o) Cuando el reabastecimiento de combustible se haga con pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando, se mantendrán comunicaciones en ambos sentidos entre el personal de tierra que supervisa el reabastecimiento y el personal calificado que esté a bordo de la aeronave, utilizando el sistema de intercomunicación de la aeronave u otros medios adecuados".
- p) En caso de detectar concentración anormal de vapores de combustible o cualquier situación que pueda ocasionar peligro para las personas, equipos o infraestructura, debe avisarse inmediatamente a los servicios de Salvamento y Extinción de Incendios del aeropuerto.

#### **8.4 Plan de Monitoreo**

El Plan de Monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su ejecución.

##### **Programa de Monitoreo.**

La aplicación de un programa de monitoreo ambiental resulta de enorme importancia para evaluar el éxito de las medidas de mitigación adoptadas con relación, particularmente, a los impactos negativos en los medios físico, natural, social y económico. En el caso que nos ocupa, los componentes ambientales más susceptibles como ser asistencia para casos de accidentes a usuarios del Club de Vuelo Yvytu, manejo de los residuos sólidos y efluentes además del sistema de seguridad contra incendios y riesgos de accidentes.

El fin principal del programa de monitoreo del proyecto, es la provisión de datos de base para comprender las condiciones existentes a través del análisis de los patrones y cambios que se manifiestan en el tiempo de cada componente. Esto permitirá llegar a nuevas alternativas y medidas que facilitarían la corrección de aquellas adoptadas anteriormente.

*El Plan de Monitoreo tiene como objeto controlar la implementación de las medidas mitigadoras y compensatorias y la verificación de impactos no previstos del Proyecto, lo que implica:*

- \_ Atención permanente durante todo el proceso de las actividades productivas.
- \_ Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- \_ Detección de impactos no previstos y atención a la modificación de las medidas.
- \_ Monitorear los diferentes procesos y áreas del establecimiento con el objeto de prevenir la contaminación del medio y el buen funcionamiento del edificio.
- \_ Controlar la implementación de acciones adecuadas en los procesos, contra los ruidos, emisiones gaseosas y/o polvos y vertido de efluentes cloacales.
- \_ Evitar la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generadores en el Establecimiento.

##### **Dentro del Plan de trabajo, están:**

- \_ Los desechos líquidos deberán ser derivados a la cámara séptica y luego a la red cloacal. Acondicionar el local como para no afectar de ruidos molestos y emanaciones gaseosas.
- \_ Trabajar dentro de local cumpliendo todas las normas de seguridad, higiene y trabajo.
- \_ Las basuras deben eliminarse por empresa recolectora municipal.

### ***Monitoreo de los Equipamientos del establecimiento***

- \_ Se deberá centrar el correcto funcionamiento y mantenimiento de todo el equipamiento de equipos auxiliares, puesto de transformación, sistema eléctrico entre otros, que constituyen un fin primordial para que los mismos no sufran percances de algún tipo que podrían conducir a accidentes, incendios, pérdidas de tiempo, bajos rendimientos y sobre todo pérdida de los productos y/o el deterioro parcial total de los mismos.
- \_ Monitorear el nivel de ruidos, verificando cumplir con lo establecido por la Ley.
- \_ Prestar atención a todos los equipos a fin de evitar desgastes excesivos o roturas de piezas.
- \_ Se debe controlar el cumplimiento preventivo y correctivo de todas las instalaciones, de manera a minimizar riesgos de accidentes y siniestros.
- \_ Se deberá efectuar un control periódico del sistema de prevención de incendio, mantener la carga adecuada de los extintores, renovando las cargas obsoletas.
- \_ El proponente deberá auditar constantemente el estado general de las instrumentarias de los colaboradores, verificando que estén en condiciones seguras de ser utilizadas.

### ***Monitoreo de los Efluentes Líquidos***

- \_ Los desagües de los sanitarios que se hallarán conectados a cámaras sépticas y a la red cloacal, se deberán mantener y verificar periódicamente para que ninguna de las líneas sufra colmataciones o bien que las aguas servidas sean lanzadas directamente al suelo provocando olores desagradables y molestosos.
- \_ De igual manera, los desagües pluviales deberán ser verificados periódicamente para que no sufran colmataciones y que desemboquen a derrames.
- \_ Se deberá implementar un sistema de control de la limpieza de las cañerías de drenaje del edificio. Se deberá ejercer un estricto control, para evitar que se arrojen desperdicios o basuras a los sistemas de drenaje.

### ***Monitoreo de los Desechos Sólidos***

- \_ Cuidar de disponerse en recipientes especiales para su posterior retiro por la recolectora municipal o por medios propios.
- \_ Monitorear periódicamente el sistema recolector de material polvoriento de los equipos generadores de polvos, todas las instalaciones, oficinas, depósitos y el predio en general a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o personas que

trabajan o que acceden a las instalaciones, ya que el entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos en cualquier parte del predio.

### **Programas de seguimiento de las Medidas Propuestas.**

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los procesos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron en el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Así mismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la alteración permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente – actividad productiva, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Estudio.

Vigilar Implica.

- a) Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto.
- c) Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- c) Detección de impactos no previstos.
- d) Atención a la modificación de las medidas.

Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

- a) Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que fuere necesario.
- b) Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- c) Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

En resumen, el programa de seguimiento deberá verificar la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable que técnicos de, Ministerio del Ambiente y desarrollo Sostenible (MADES), efectúen un monitoreo ambiental durante la vigencia de la DIA.

### Actividades a ser monitoreadas

Actividades a ser monitoreadas	Responsable	Frecuencia
Recolección y disposición final de residuos sólidos comunes	Proponente	Semanal
Clasificación y/o segregación de residuos sólidos	Proponente y la empresa tercerizada	Semanal
Registro de mantenimiento y control de cámara séptica.	Proponente	Mensual
Registro de mantenimiento de tableros eléctricos	Proponente	
Registro de control de extintores	Proponente	Anual
Registro de capacitación sobre respuestas de emergencia e incidente	Proponente	Anual
Registros de servicios de fumigación y control de vectores y roedores.	Proponente	Semestral
Procedimiento de respuesta ante emergencias e incidentes		
Registro de control de mantenimiento de equipos y motores	Proponente	Anual
Registro de simulacro de situaciones de emergencias e incidentes	Proponente	Anual
Control de botiquín de primeros auxilios	Proponente	Semanal
Control de accesos a extintores	Proponente	Periódica
Capacitación sobre respuesta ante emergencias e incidentes	Proponente	Mensual
Carteles de números de emergencias distribuidos	Proponente	Mensual
Señalización de salida de emergencia	Proponente	Mensual
Plantaciones de especies nativas cada 3 metros alrededor del proyecto del área afectada	Proponente	Mensual

### 9. Conclusiones y recomendaciones

El presente proyecto “Adecuación Ambiental Club de Vuelo Yvutu” pretende adecuarse a los requerimientos del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) en cumplimiento a las disposiciones establecidas en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, contemplando además las consideraciones dispuestas en el Decreto Reglamentario 953/13 y su ampliación y modificación Decreto 954/13.

Con la evaluación de los potenciales impactos se pudo determinar el grado de afectación de las distintas actividades del proyecto sobre el medio físico, biológico y socioeconómico. Con el análisis y evaluación de los datos se pudo concluir que el proyecto No presenta riesgos ambientales sobre el área de influencia del emprendimiento ya que los impactos negativos significativos generados podrán ser paliados.

Se recomienda cumplir con la implementación y el monitoreo de las medidas preventivas y mitigadoras propuestas en el Plan de Gestión Ambiental, establecidas específicamente en el ítem 8 del presente estudio, de modo a que el mismo se convierta en una herramienta eficaz de control de la calidad ambiental, para que esto sea posible se requiere del compromiso de los responsables

del emprendimiento, dando un seguimiento a todas las medidas propuestas en el presente estudio. Mediante este Plan de Gestión Ambiental, el responsable de la implementación de las medidas establecidas dispone de un instrumento para el seguimiento de las acciones a ser tomadas.

## **10. Bibliografía**

Bautista, C; Mecati, L. 2000. Guía práctica de la gestión ambiental. Madrid, ES. Mundi - Prensa. 318 p.

Constitución Nacional del Paraguay. Leyes Ambientales.

DGEEC (Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos). 2002. Atlas Censal del Paraguay (en línea). Consultado 22 feb. 2014. Disponible en: .Nauman, C, Coronel, M. 2008. Atlas ambiental del Paraguay: con fines educativos. Asunción, PY. Cooperación técnica alemana (GTZ), Ministerio de Educación y Cultura (MEC). 88 p.

Seoáñez, M; Angulo, I. 1999. Manual de gestión medioambiental de la empresa: sistemas de gestión medioambiental, auditorías medioambientales, evaluaciones de impacto ambiental y otras estrategias. Madrid, ES. Mundi – Prensa. 515 p.

## 11. Anexos

