

**MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE- MADES
LEY 294/93 DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL CON SU
DECRETO REGLAMENTARIO 453/13 Y 954/13.**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL-RIMA

PROYECTO:

ADECUACION AMBIENTAL-CAMPING LAS ORQUIDEAS

RESPONSABLE:

HERONIDES ANTONIO BURLINI ZANELLA

DATOS DEL INMUBLE

FINCA N°: 416

PADRON N°: 4656

SUP: 18Has, 6188m2.

LUGAR: SAN ISIDRO

DISTRITO: CARLOS ANTONIO LOPEZ

DEPARTAMENTO: ITAPUA

AÑO 2025

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-RIMA.
PROYECTO: ADECUACION AMBIENTAL- CAMPING LAS ORQUIDEAS

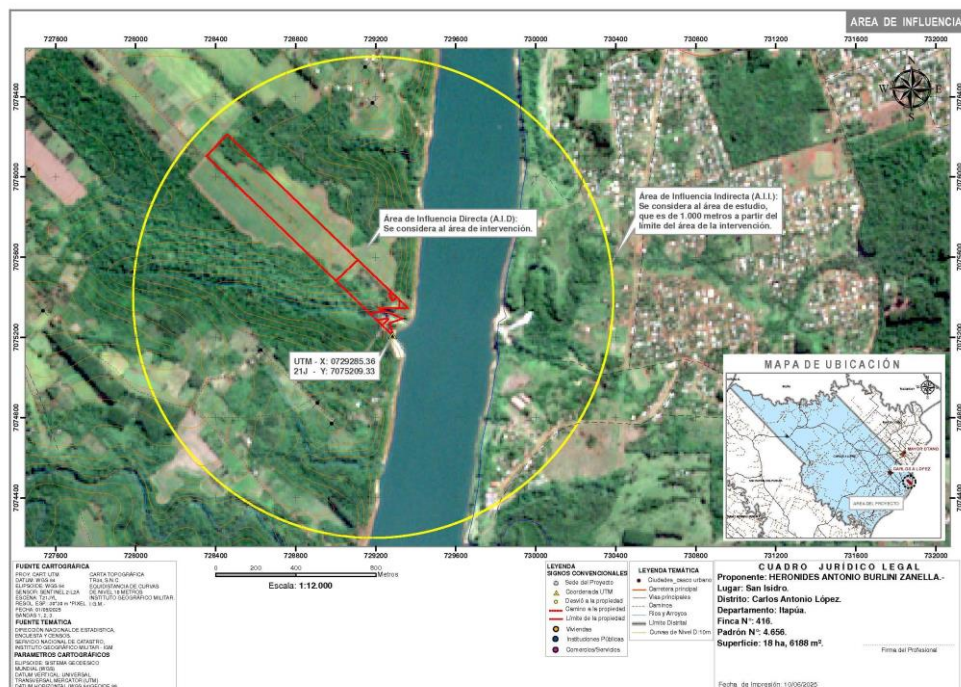
1- AREA DE ESTUDIO.

1.1.- Ubicación.

El proyecto denominado CAMPING-LAS ORQUIDEAS, se encuentran ubicado en el lugar denominado San Isidro, del Distrito de Carlos Antonio López del Departamento de Itapúa identificadas como Finca n°: 416 Padrón n°: 4656 con una superficie total de 18Has, 6188m² bajo las coordenadas UTM X: 0729285 Y: 7075209.

1.2.- AID. (Área de Influencia Directa)

El área de influencia directa abarcará la superficie del terreno afectado por la implantación de sus instalaciones, es decir el total de la propiedad que corresponde a 18Has, 6188m².



1.3. All (Área de Influencia Indirecta)

El área de influencia indirecta se considera 500m alrededor del terreno teniendo como parámetro el lugar de las instalaciones con sus diversos sectores y el radio de acción para esta actividad.

Para la consideración del AID y AII se ha utilizado la imagen satelital Google, Escala 1/7000.

2- ALCANCE DE LA OBRA.

Este proyecto estará basado, con la idea de ahorrar espacio y sacar el mayor provecho posible del terreno y de tener así un modelo de un complejo turístico integral y con la premisa de minimizar todo tipo de impacto negativo. En este proyecto se considera, que la intervención ambiental será minimizada por un diseño de intervención, que represente un punto de equilibrio entre el medio natural a ser intervenido

el servicio a ser brindado dentro del área de estudio. Además se debe considerar, que no se requerirá de instalaciones especiales de tratamiento de residuos por las características propias del emprendimiento. Se hace la aclaración pertinente de que el presente proyecto es un emprendimiento que se encuentra en etapa de ejecución.

3.- Tarea-1: DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD DESARROLLADA.

3.1. Descripción General del Proyecto:

El proyecto consiste básicamente en la puesta en funcionamiento de un espacio físico para el alojamiento, esparcimiento y relajación familiar a orillas del río Paraná. El área en cuestión será destinada para actividades de alojamientos juntamente con un espacio de recreación. Cabe mencionar que este tipo de propuesta es muy difundida en nuestro país.

El emprendimiento denominado **CAMPING LAS ORQUIDEAS** es explotado con todos los servicios indispensables como son energía eléctrica, agua potable y sistema de desagüe cloacal, sistema de tratamiento de residuos sólidos.

El lugar cuenta con senderos naturales de agua, rodeado de vegetación arbórea que brinda bastante sombra y una sensación de frescura natural del ambiente, en lo que refiere al microclima.

En tal sentido es importante destacar lo siguiente: La actividad propuesta no incurrirá en la realización de desmontes, ya que se realiza la conservación de los recursos suelo, bosque y agua presente en la propiedad referida.

Procesos que se Aplicarán.

Se aplicarán tecnologías apropiadas en lo que refiere a las etapas del sistema de tratamiento y procesamiento de los residuos resultantes de la presencia de usuarios del local, utilizando métodos operativos especiales de tal forma que no genere residuos y el medio no sufra alteraciones. Para el se prevé la utilización de áreas de recepción de visitas construida de material cocido. También se contará con lugares para albergar distintos tipos de actividades, contando con área de camping, área de recepción de visitas, quincho, cantina, sanitarios.

Etapas De Proyecto

Las etapas previstas son:

Diseño, construcción y operación. Etapa superada

En la etapa de diseño donde se incluye el proceso de planificación y estudio del proyecto propiamente dicho las actividades previstas son es la etapa en la que se encuentra actualmente este emprendimiento:

- Relevamiento
- Elaboración de las distribuciones de las zonas donde se encontrara área de camping.

En la etapa de construcción instalación de todas las infraestructuras necesarias para el funcionamiento del emprendimiento, las actividades previstas son:

- Replanteo y marcación.

En la etapa de operación las actividades previstas son:

- Recepción de materiales y componentes,
- Proceso operativo: Recepción de turistas.
- Operación comercial y mantenimiento de la infraestructura existente

Etapas de la actividad

El Turismo a ser abordado en este emprendimiento es un enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la sustentabilidad, la preservación, la apreciación del medio (Tanto natural como cultural) que acoge y sensibiliza a los viajeros. "La integridad del medio natural, cultural y humano es condición fundamental del desarrollo del turismo. Además, una gestión racional del turismo puede contribuir considerablemente a la protección y a la mejora del entorno físico y del patrimonio cultural, así como al aumento de la calidad de vida de los habitantes de la región.

Descripción del área de camping.

En el área de estudio se destinara áreas de camping, donde predominan dos aspectos de gran importancia, la tranquilidad y probablemente el entorno paisajístico más admirable y natural existente en la zona. Se utiliza en forma directa el curso del agua como principal atractivo y para esparcimiento y recreación de los visitantes.

Fase del proyecto.

El proyecto se encuentra de operación y adecuación: Viendo la necesidad de ofrecer un servicio turístico, el cual está adecuado a las normas vigentes para esta actividad.

Recursos Humanos

Servicios

El sitio cuenta con todos los servicios para el buen funcionamiento del establecimiento, como: Energía eléctrica, la cual es proveída por la ANDE, comunicaciones ofrecidos por empresas de telefonía celular, oficinas públicas y privadas en las cercanías, etc.

Infraestructuras

- Una casa
- Área de recepción y administración
- Cabañas
- Un área para estacionamiento.
- Sanitarios sexados
- Área para camping
- Cercado perimetral
- Senderos para camino

- Áreas verdes

Instalaciones eléctricas

- Carteles indicadores e instructivos en los diferentes sectores
- Disposición de contenedores para basuras en forma clasificada

Desechos

Los desechos se limitaran a residuos sólidos como bolsa de plásticos envases, latas u otros que generen los turistas en cuanto a su alimentación donde estos serán dispuestos en basureros que discrimine el tipo de residuo ya sea orgánico, plástico y vidrios estos serán recolectados y enviados al vertedero municipal. Y los residuos sanitarios de los baños se irán a pozos ciegos o carama sépticas.

Residuos Sólidos

Los residuos convencionales serán retirados por lo propietario, para lo cual se proveerá el local con suficientes contenedores diferenciados para clasificar los residuos en orgánicos e inorgánicos. En este aspecto como ya se ha mencionado se pretende incorporar un sistema de recolección selectiva, realizando una clasificación.

Gaseosos (Kg. /h)

No significativo. Se limita en el momento de la entrada y/o salida de los vehículos.

Es temporal y reversible.

Obs: en las áreas de reserva no se permitirá el ingreso con vehículos.

Generación de ruidos

En el área de influencia directa y con referencia a las actividades propias del emprendimiento, se concluye que no se generan en forma significativa problemática con ruidos molestos (Altos decibeles que afectan a la condición auditiva humana ni animal). Siendo estos rangos propios para este tipo de actividad, generados en gran parte por el uso de equipos de sonidos. Su funcionamiento está condicionado por los parámetros de la Ley Nº 1.100/97. Además se encuentra en zona rural, con vecinos distantes a más de 000 metros.

Efluentes Líquidos

Los efluentes líquidos generados por la actividad proveniente de los sanitarios y otros será destinados al Sistemas de Tratamiento de Efluentes y Disposición Final de Efluentes como ser; Cámara Séptica, Cámara de Inspección o Registro Final y Pozo de Absorción para la disposición final de efluentes, la que se construirá para tal efecto.

4- Tarea-2: DESCRICIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

4.1.Medio Físico.

Itapúa es una zona con un gran declive que empieza en la ribera del río Paraná a unos 80 metros sobre el nivel del mar (m s. n. m.), que va ascendiendo hacia el norte y el noreste, para terminar en el Cerro San Rafael, a unos 400 m s. n. m.

Por sus características orográficas y tipo de suelo, se lo puede dividir en tres zonas bien diferenciadas:

- **Zona Sur-Oeste:** San Juan del Paraná, Carmen del Paraná, Coronel Bogado, General Delgado, San Cosme y Damián, Fram, General Artigas, San Pedro del Paraná y José Leandro Oviedo.
- **Zona Centro:** que abarca los municipios de Encarnación, Capitán Miranda, Cambyretá, Nueva Alborada, Trinidad, Jesús, Hohenau, Obligado, Bella Vista y La Paz.
- **Zona Nor-este:** Capitán Meza, Pirapó, Natalio, Edelira, Yatytay, Tomás Romero Pereira, San Rafael del Paraná, Kressburgo, Carlos Antonio López, Mayor Otaño, Alto Verá, Itapúa Poty.

El relieve está condicionado en su sector septentrional por el Cerro San Rafael; el resto son tierras que declinan hacia la ribera derecha del [Paraná](#), río que domina la red hidrográfica, junto con sus afluentes Yacuy Guazú, Tembey y distintos arroyos

Geografía

El distrito de Carlos Antonio López se encuentra en la zona este del departamento de Itapúa. Limita al norte con el Departamento de Alto Paraná; al sur con Argentina, separado por el Río Paraná; al este con Mayor Otaño y al oeste con San Rafael del Paraná.

Hidrografías

El principal curso hídrico es el [río Paraná](#), que riega toda la costa sur y sureste de Itapúa, y que lo separa de la Argentina. Otros ríos son el Tebicuary, que lo separa del departamento de Caazapá por el norte, y otros cursos son el arroyo Tembey, donde están ubicados los famosos saltos del Tembey, el Yacuy y el Tacuary, y el Quiteria, que desembocan en el río Paraná.

Clima

El departamento presenta un clima subtropical húmedo, con veranos calurosos y húmedos, e inviernos moderadamente frescos. Es la zona más "templada" del país, y por ende, la de menor temperatura media anual del país.

Las temperaturas medias en el verano están en el orden de los 26 °C, mientras que en el invierno rondan los 15 °C, presentándose heladas varios días al año.

Las precipitaciones se distribuyen regularmente cada mes, llegando a casi 2000 mm anuales; por lo tanto, se puede decir que no hay estacionalidad de lluvias en el departamento (zona sin estación seca).

4.2. Medio Biológico

La vegetación dominante en los terrenos bajos es herbácea (guajo, carrizal, pirí, totora, camalote), con bosques de palmeras (yatay o jata'i) y árboles de copa ancha y frondosa como el arasapé). De la fauna destacan las aves acuáticas (diversas especies de patos, teruteru, chajá etc.), reptiles (yacaré) y diversos mamíferos guazú, pucú, carpincho, coatís, nutrias verdaderas (nutria gigante) y pseudonutrias como la quiyá; algunas especies han sido casi totalmente extinguidas a lo largo del siglo XX, entre estas los yagaretés, pumas, ocelotes, carayá y caí o tití etc.. La reserva más importante del departamento es la Reserva de recursos manejados San Rafael. En Encarnación existe un zoológico (Zoo Juan XXIII) donde podemos apreciar muchas de estas especies en peligro de extinción.

4.3 Medio Antrópico

Carlos Antonio López cuenta con un total de 13 792 habitantes según datos oficiales del censo paraguayo de 2022.

Turismo

Existen en el lugar unas ocho maravillosas cascadas, todas ellas pertenecientes a los tres cursos de limpias aguas como el Guarapay, El Yakuy Guazú, El Arroyo Alegre, ellas afluentes del Río Paraná, Ricos en abundantes y variados peces, bordeados de una hermosa y exuberante vegetación, un arroyo espectacular con dos saltos de agua es el Y`aka Guazú y a tres kilómetros de Maestro Fermín López, esta el arroyo km 40.

Economía

La capital del departamento vive casi exclusivamente del comercio, especialmente del turismo de compras que realizan los argentinos que visitan la ciudad diariamente. En la capital y en ciudades como Fram o las Colonias Unidas (Bella Vista-Hohenau-Obligado) mantienen una fuerte agroindustrialización, también cuenta con factorías del ramo textil y aserraderos. Igualmente próspero es su comercio internacional gracias a la puesta en marcha de la presa Yacretá-Apipé y al impulso regional dado por el Mercosur. Se resalta que el departamento figura como uno de los que mayor rendimiento obtiene (KG/HA) en el cultivo de stevia en Paraguay.

5- Tarea-3: CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.

“Constitución Nacional Ley Suprema de la Nación”

Ley N° 422/73 Ley Forestal

Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental

Decreto Reglamentario 453/13 Por la cual se reglamenta la Ley n°294/1993 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Ley 1561/00 de creación de la Secretaria Nacional del Ambiente (SEAM)

Ley 3966/10 Orgánica Municipal

Ley 836/80 Código Sanitario.

Ley 716 Que sanciona delitos contra el Medio Ambiente

La Ley N° 123/91 Que adopta nuevas formas de Protección Fitosanitaria.

Ley N° 1863 Que establece el Estatuto Agrario

Decreto N° 18831/86: Por la cual se establecen normas de protección del Medio Ambiente

6- Tarea-4 DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO.

La identificación de impactos ambientales, es la parte fundamental del presente estudio, pues constituye la base para identificar los posibles impactos ocasionados por la construcción y operación del proyecto en estudio, para el cual se plantearán las medidas que permitirán, prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, para la conservación y protección del medio ambiente. Luego de haber realizado la descripción de las características ambientales en la línea base ambiental y un análisis de las principales características del proyecto, se procede a la identificación de los posibles impactos ambientales y medidas de mitigación. Es importante mencionar que las identificaciones de los posibles impactos ambientales positivos y negativos, se estudiarán desde el momento de la construcción del predio donde está instalado en camping las orquídeas.

En el Medio Físico	
En la calidad del aire	Etapas de Construcción. Etapa superada *En esta etapa se afectó la calidad del aire de forma negativa, debido al a las emisiones del material particulado y ruidos generados principalmente por el movimiento de tierras y obras de construcción propiamente dichas, además por las acciones de transporte e materiales. El movimiento de maquinarias y vehículos implementados en la construcción puede ocasionar el levantamiento de polvo y a su vez una mayor concentración de gases emitidos por vehículos de la zona. Etapas de Operación. El constante movimiento de vehículos que ingresan y salen del área del proyecto y recreativa genera emisiones de gases en la atmosfera. Se podrían generar olores molestos si los efluentes cloacales no son desechados correctamente y si se produce la acumulación de los mismos en diferentes puntos de las instalaciones. La mala gestión de los residuos sólidos puede provocar olores molestos y atraer la presencia de vectores.
En la calidad del agua	Etapas de Construcción. Etapa superada La eliminación de la capacidad de infiltración del suelo donde son construido las obras civiles implica la reducción, aunque mínima, de la cantidad de agua infiltrada que sirve de recarga para los acuíferos. De forma general, los recursos hídricos serán muy poco alterado por la actividades del proyecto, ya que se recomendara medidas de protección acorde a la actividad a ser desarrollado como dejar zona de amortiguamiento para el área ya que es un área con cambio antrópicos. Etapas de operación. La calidad del agua de las instalaciones, tanto la que se usa para consumo como en recreación es determinante en el bienestar de las personas que frecuenta el área del proyecto. Si la misma presenta contaminantes en concentraciones fuera de los límites permitidos pueden dañar la salud de las personas y altera el medio. Posible consumo desmedido del agua como recurso en áreas de preparación de alimentos, riego de canchas, mantenimiento y limpieza de la sede social y recreativa.
En la calidad del suelo	Etapas de construcción. Etapa superada Debido a la obra ejecutada se produjo alteraciones de la calidad del suelo por los desechos generados por los trabajos de construcción, así mismo se produjo compactación del suelo debido al acopio de materiales y maquinarias. La remoción del suelo natural y cobertura vegetal ocasiona la perdida de nutrientes del medio. Etapas de operación. agua para la limpieza, generan efluentes que contiene elementos Químicos potenciales contaminantes para el suelo natural.
En Medio Biológico	

Fauna y Flora	Etapa de Construcción. En general, las afecciones a la vegetación por la construcción de obras de infraestructura, como en el caso del área de intervención están asociados por la acciones de limpieza y desbroce de terreno en el espacio ocupada. La Remoción de especies forestales conllevará a la destrucción de habitat. Etapa de operación. CAMPING-LAS ORQUIDEAS contienen variadas especies forestales que contribuye un espacio verde importante en la zona de estudio en que se encuentra ubicado. Es imperativo conservar dicho arboles de mediano y gran porte e incentivar la forestación de otras áreas. El movimiento constante de un gran número de personas en un lugar determinado puede crear alteraciones en la flora presente. Los gases provenientes de los automóviles pueden dañar la escasa fauna del lugar. El movimiento constante de un gran número de personas en un lugar determinado puede alterar a la fauna existente. Las diversas actividades realizadas en la sede social y recreativa generar ruidos, los niveles máximos se registran cuando existen eventos tales como fiestas, estos ruidos pueden alterar a la fauna presente en el predio.
En Medio socioeconómico	
Impactos negativos	*Generación de molestias a los vecinos que residen en la zona próximas al proyecto a consecuencias del traslado de los materiales y maquinarias utilizada en la obra. *Puede afectar los estilos de vida de la población local, por la presencia de personas foráneas, aunque este impacto en realidad sería de poco significativo debido a que es una zona muy transitada y una o varias personas no molestarían. *Otra causa de malestar sería el incremento en el tránsito vehicular y peatonal hacia las instalaciones aunque en nivel muy bajo, ya q la zona es urbana comercial. *otro de los impactos potenciales, serán las posibles afecciones a la salud de las personas de la obra y población cercana, debido a la proliferación de partículas de los residuos sólidos generados durante la construcción. Principalmente en las acciones de movimiento de tierras, la extracción las plantas de las y recepción, traslado de materiales. Genera también incremento de la demanda de servicios de agua potable y energía eléctrica.
Impactos positivos	*La generación directa de empleo, que en esta etapa es de carácter temporal, es un impacto positivo significativo del proyecto, debido a que se demandará mano de obra calificada y no calificada. *La generación indirecta de ingreso económico a la población cercana al proyecto, debido al movimiento del personal de obra,

Operación del área Recreativo

Matrices de evolución; La utilización de la lista de chequeo sirve para determinar la relación causa-efecto que ocurren dentro del proyecto en donde se determina en base a las etapas del proyecto las acciones impactantes y los factores impactados.

	Etapas de Proyecto	Operativa										
Ambiente	Acciones Impactantes	Llegada y recepción de las personas	Selección y clasificación de la basura	Sector de cantina, generación de residuos sólidos (CARTÓN Y	Sector de sanitarios, gen. De residuos liq. sol	Sector de Deporte generación de ruidos	Disposición de Residuos Sólidos	Disposición de Efluentes	Riesgo de Incendios	Riesgo de Derrames	Limpieza y mantenimiento de las Instalaciones	Venta y Trasporte de prod de cantina
Medio Físico	AIRE											
	Ruido	x				x						x
	Calidad			x	x							x
	SUELO											
	Contaminación				x		x	x			x	
	Erosión	x										x
	AGUA											
	Superficial				x		x	x		x		
	subterránea				x		x	x				
Medio Biológico	FLORA											
	Vegetación								x			
	FAUNA											
	Aves, insectos, roedores								x			
Medio Antrópica	HUMANOS											
	Calidad de vida			x		x			x	x		x
	Tráfico vehicular	x										x
	Seguridad y riesgo	x		x		x			x	x		x

	Infraestructura	x		x		x			x			
	Salud	x	x	x		x			x			x
	ECONOMIA											
	Generación de empleos	x								x		X
	Nivel de consumo	x								x		X
	Economía local	x								x		X
	Valor del terreno	x										X
	Tributo al fisco	x								x		x

La Matriz de Leopoldo Modificad La Matriz de Leopold nos permite cuantificar los impactos positivos y negativos y llegar a una medida aritmética, en donde se relacionan los valores de magnitud, temporalidad e importancia en la actividad del Proyecto.

	Etapas de Proyecto	Operativa												
Ambiente	Acciones Impactantes	Llegada y recepción de las personas	Selección y clasificación de la	Sector de cantina, generación de residuos sólidos (CARTÓN	Sector de sanitarios, gen. De residuos liq. sol	Sector de Deporte generación de ruidos	Sector de piletas generación de residuos liq.	Disposición de Residuos Sólidos	Disposición de Efluentes	Riesgo de Incendios	Riesgo de Derrames	Limpieza y mantenimiento de las Instalaciones	Venta y Trasporte de prod de CANTINA	Sumatoria de la valoraciones
Medio Físico	AIRE													
	Ruido	-1T1	-1T1	-2T1			-1T1					-1T1	-1T1	-9
	Calidad	-1T1		-2T1			-1T1	-1T1		-1T1		-1T1	-1T1	-11
	SUELO													
	Contaminación			-1T1	-1T1			-1T1	-1T1		-1T1	-1T1		-6
	Erosión	-1T1											-1T1	-2
	AGUA													
	Superficial	-1T1			-1T1	1		-1T1	-1T1		-1T1	-1T1	-1T1	-7
	subterránea													
Medio Biológico	FLORA													
	Vegetación							-1T1		-1T1	-1T1			-4
	FAUNA													

	Aves, insectos, roedores	-1T1								-1T1			-1T1	-3
Medio Antrópica	HUMANOS													
	Calidad de vida	+2P3	+2P3									+2P3		+18
	Tráfico vehicular	-1T1											-1T1	-2
	Seguridad y riesgo	-1T1	-1T1	-1T1	-2T1	-1T1	+2P3	+2P3	-1T1	-1T1	-1T1	+3P3		+9
	Infraestructura	+2P3	+2P2	+2P3	+2P3	+2P3	+2P3	+2P2	+2P3	+1P1	+2P2	+4P3		+82
	Salud	-2P2	-2Sp2	-2T1	-2Sp2	-2T2	-2T2	-2T2	-2T2	-2T1	-2T2	-1T1		-45
	ECONOMIA													
	Generación de empleos	+2T2	+2P2	+3P3	+3P3	+2P2	+1T1					+2P2	+2T2	+48
	Nivel de consumo	+2P2											+2P2	+8
	Economía local	+2P2											+2T2	+8
	Valor del terreno												+3P3	+9
	Tributo al fisco	+3P3										+292	+2P2	+17
														+110

Valoración de la Matriz

Impacto/ signo	Magnitud	Temporalidad	Importancia
(+)positivo	1-Despreciable	T- Temporal	1- Despreciable
(-)negativo	2-Apreciable	S/sp-	2-Apreciable
	3- Interno	Semitemporal	3- Interno
	4- Muy Intenso	P- Permanente	4- Muy Intenso
	5- Severo		5- Severo

Los resultados de la Matriz de Leopold modificada indican que los impactos positivos son superiores en 110 puntos a los negativos, en su mayoría se manifiestan en el Medio Antrópica mientras que los impactos negativos son de origen local y puntuales en determinado sectores de la Fabrica que pueden ser muy bien controlados con la aplicación de medidas de mitigación.

Las variables y criterios a ser empleados para la valoración de impactos se especifican a adelante.

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

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

En tanto que las **características de orden** son identificadas como impacto directo cuando es de primer orden y la relación causa efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. Se conoce con una (D) directo, o (I) indirecto.

Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para cada momento de las etapas del proyecto.

El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afectan factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar. Se realizó así una ponderación de los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.

Se define en las siguientes variables:

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

Escala de valoración de impactos:

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

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

Equivalencia	
Puntual (P)	Abarca el área de localización del proyecto.
Local (L)	Abarca el terreno donde se encuentra asentado el edificio. AID
Zonal (Z)	Abarca toda el área de influencia indirecta- All
Regional (R)	Abarca el Área de influencia social del proyecto Distrito de Ciudad del Este.

Reversibilidad del impacto: define la facilidad de revertir los efectos del impacto. Es decir la posibilidad de retorno a sus condiciones iniciales, por medios naturales:

EQUIVALENCIA	MAGNITUD
A corto plazo	1 uno
A mediano plazo	2 dos
A largo plazo	3 tres
Irreversible	4 cuatro

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

EQUIVALENCIA	
Permanente (P):	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por mucho tiempo luego de terminado el mismo.
Semi-Permanente (SP)	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por corto tiempo luego de terminado el mismo.
Temporal (T):	Cuando los efectos se presentan tan solo durante la acción.

7- Tarea-5 DETERMINACION DE ALTERNATIVAS.

ALTERNATIVAS PARA ALCANZAR EL OBJETIVO PROPUESTO.

De Localización.

No se ha considerado una alternativa puesto que las propiedades han sido adquiridas y construidas para destinar como un lugar de recreación turística.

La realización de las distintas actividades previstas, todas ves que se cumplan la regla previstas no van a poner en riesgo la integridad física a las personas que acuden al área de estudio, así también sus alrededores. Es decir, en el contexto general, deben tomarse precauciones en el manejo de maquinarias, buenas instalaciones eléctricas, manejo de rodados y transportes.

La implementación del presente proyecto ha partido del principio de aprovechar la buena situación geográfica de la zona, por la buena disponibilidad de todos los servicios, mano de obra especializada, buen ambiente para realizar las actividades proyectadas en el área de estudio.

Básicamente las ventajas son:

- La Construcción de la Infraestructura existente dentro del área de estudio
- El Distrito Carlos Antonio López cuenta con todos los servicios básicos para el normal funcionamiento de las actividades desarrolla dentro del municipio.

Tecnológicas:

La alternativa tecnológica más importante y que cabe mencionar que será las medidas de seguridad y prevención de incendios dentro del área de estudio como la instalación en lugares estratégica de los extintores contra incendio, caja hidrantes, detectora de humo y calor, luces de emergencia. El

responsable es consciente del impacto negativo que podría afectar su proyecto en el medio ambiente y a las personas que acuden en la Quinta en caso de un eventual incendio, razón por la cual a buscado alternativas para salvaguardar la integridad física de las personas que acuden en dicho establecimiento y tratar subsanar los impactos negativos, que a través del presente estudio, se han concluido que la alternativa factible corresponde a métodos y sistema de trabajo con: equipos modernos y básicos de operación, un sistema de disposición de residuos sólidos y líquidos acorde a las necesidades, un sistema contra incendio apropiado a las actividades, una adecuada concientización de los personales, de las normas, de las leyes, de los sistema de mitigación, mantenimientos oportunos y adecuados, control y seguridad total en todo el establecimiento.

8- Tarea- 6: PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS.

La ejecución del proyecto denominado CAMPING LAS ORQUIDEAS originará impactos ambientales positivos y negativos con diferente grado de incidencia sobre el ámbito de influencia del proyecto.

En el presente informe, se propone a manera de recomendación y de forma sintética un conjunto de medidas de carácter preventivo, mitigante y correctivo con la finalidad de que sean adaptadas y aplicadas en las diferentes etapas del proyecto.

Estas medidas pretenden llevar a cabo su estrategia: el equilibrio entre la conservación del medio ambiente y el desarrollo socioeconómico de la zona de influencia del proyecto. El plan de Manejo Ambiental utiliza como instrumento de su estrategia, aquellas acciones que permiten el cumplimiento de los objetivos, estas son:

Plan de acción preventivo.

Plan de seguridad y vigilancia.

Plan de contingencias.

PLAN DE ACCION PREVENTIVO- CORRECTIVO

En este plan se define las precauciones o medidas a tomar en cuenta para evitar daños innecesarios, derivados de la falta de cuidado o de una planificación deficiente de las operaciones a realizar durante las fases del proyecto:

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN. Etapa superada

EN EL MEDIO FISICO	
En la calidad de Aire	a)-Control y prevención de la emisión de polvo y material particulado: esta contaminación se deriva fundamentalmente de la generación de partículas minerales (polvo), procedentes del movimiento de tierras (excavación, zarandeo, carga, transporte, exposición de tierra y agregados al efecto del viento) y del hollín procedente de la combustión de motores y tránsito de maquinarias pesadas durante la construcción de la obra Medidas destinadas a evitar el aumento de la concentración del polvo en el aire durante la etapa del proyecto son: *Riego con agua en todas la superficie del trabajo, de modo que éstas áreas mantengan el grado de humedad necesario para evitar los posibles levantamientos de polvo, dicho riego se realizará de manera constante con un camión cisterna, con periodicidad diaria o interdiaria.

	*El transporte de materiales hacia la obra deberá realizarse con la precaución de humedecer dichos materiales y cubrirlos con toldo húmedo. * Utilizar maquinarias en buen estado de mantenimiento, a fin de minimizar la emisión de hollín y gases de combustión. b)- Control y prevención de ruidos molestos. * Elaborar una adecuada propagación de las actividades de construcción, con la finalidad de evitar el uso simultáneo de varias maquinarias que emitan ruido. De ser posible escalonar su uso, previniendo la ocurrencia de momentos de alta intensidad de ruido que pueda afectar la salud. *Utilizar maquinarias en buen estado de mantenimiento, a fin de minimizar ruidos y vibraciones excesivas.
En la calidad del Agua	*Debe asegurarse un adecuado control de los vertimientos de efluentes generados por las actividades de mantenimiento y limpieza principalmente(no verterlo en la zona de obra) *Realizar un control estricto de las operaciones de mantenimiento (cambio de aceite, lavado, de maquinarias y recarga de combustible), impidiendo que se realice en las zonas de circulación de personal y áreas próximas a ésta. Realizar controles periódicos por medio de análisis fisicoquímicos para verificar la calidad del agua sea apropiada para los diferentes usos que posee. También se recomienda llevar a cabo campaña de racionalización y mejor aprovechamiento del agua. (En este ítems por ejemplo la sede social y recreativa utiliza agua para el sistema de regadío, agua provenientes de los desagües pluviales)
En la calidad del suelo	* la remoción de la cobertura vegetal en los alrededores del terreno indicado, así como los movimientos de tierra excesivos. * Para la disposición de excretas, se deberá disponer de un lugar provisional sanitariamente aparente, que serán clausurados oportunamente. *Deberán instalarse sistemas de manejo y disposición de grasa y aceite; asimismo los residuos de aceites y lubricantes se deberán retener en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior eliminación en un relleno autorizado por la autoridad competente. * Una vez retirada la maquinaria de la obra, se procederá el reacondicionamiento del área ocupada por el patio de maquinarias, en el que se incluye la remoción y eliminación de los suelos contaminados con residuos de combustibles y lubricantes *Finalizados los trabajos de construcción, las instalaciones de obra deberán ser desmanteladas y dispuesta adecuadamente en el botadero (depósito de material excedente fuera de obra autorizado por la autoridad municipal correspondiente) * El depósito de material excedente (botadero), no debe estar ubicado en zonas inestables, terrenos agrícolas o áreas de importancia ambiental., no debe ocupar cauce de río ni las franjas comprendida a 30mts a cada lado de la orilla de estos, ni tampoco estará permitido ubicarlo en medidas laderas, zona de fallas geológicas o en zona donde la capacidad portante

	no permita su colocación. * Una vez colocados los materiales excedentes en el botadero, deberán ser compactados sobre capas de un espesor adecuado, sobre la cual se aplicara de preferencia vegetación de la zona. (Área verde).
En el Medio Biológico	
*Como se puede observar en el área se estudio se cuenta con fauna,(pequeños mamíferos, aves, etc.) en pequeñas cantidades; flora (variedades de especies nativas representativas de la zona de estudio) en cuanta a la flora dentro de la zona de estudio no se permitirá la deforestación de los árboles, y recurso hídricos que se encuentra protegido además la propiedad linda con arroyo , donde se proyecta destinar como balneario.	
En el Medio Socioeconómico	
Calidad de vida	*Para evitar molestia con los vecinos, debido a las distancias operaciones realizadas en la etapa de construcciones, se debe comunicar a los vecinos y propietarios de terreno cercanos a la obra informaciones acerca del proyecto, se debe informar en forma clara y concisa. *se normara estrictamente el comportamiento del personal de obra dentro y fuera de la misma, a fin de no perjudicar a terceros y sus propiedades. *Se deberá organizar charlas a fin de dar a conocer al personal de obra la obligación de conservar el medio ambiente en la zona de trabajo y zonas urbanas aledañas.
Seguridad	* Dentro de las instalaciones provisionales se deberá contar con equipos de extinción de incendios y material de primeros auxilio, a fin de atender emergencias de salud del personal de obra. * Se debe realizar la señalización de zanjas, zonas peligrosas, cable de alta tensión, etc. Así como cumplir las normas se seguridad de obra especificadas en el reglamento nacional de edificaciones vigente. *Se deberá suministrar al personal de obra el correspondiente equipo de protección personal de acuerdo al trabajo a realizar: araneses para altura, lentes y guantes de protección para trabajos diversos, botas de seguridad en todo los casos, mascarilla de polvo y gases para trabajo con estos materiales, etc.
Salud	*El agua para consumo humano deberá ser potable. *El lugar de trabajo, deberá estar provisto, de los servicios básicos de saneamiento para el personal. *Se debe verificar el cálculo de la demanda de servicio de agua potable y energía eléctrica de la zona y de ser necesario, solicitar conexiones específicas para la obra a las empresas pertinentes.

Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentan en el cuadro siguiente y servirán como guía al proponente del proyecto en la Fase Operativa.

Identificación de Impactos y Medidas de Mitigación.

Los Impactos sobre los medios	Principales alteraciones por las actividades	Medidas de Mitigación.
Riesgo a la salud operacional y de accidentes	Procesos deportivas	Medidas y equipos de protección personal (EPI) Equipo de Emergencia (botiquín primeros

		auxilios). Protección contra incendio (extintores todas los sectores operacionales) responsable el proponente.
Fauna y Flora	Eliminación de habitaad	Fauna: no relevante a causa de la actividad antrópica y el crecimiento de la frontera urbana Flora: mantener el área verde sin realizar ninguna modificación y en caso que sea necesario proyectar reforestación en el área que sea necesario.
Contaminación de aire producida por emisiones gaseosas	Procesos por transporte	Disipación de gases en amplio espacio, área urbana alejada del predio, para los vehículos reducción de la velocidad en caminos de acceso, señalización interna. (Responsable el proponente). Mantener los vehículos en buenos estados de funcionamiento. (Responsable propietarios de los vehículos)
Contaminación sonora	Actividad Deportiva	Se cuenta con buena vegetación en el área de estudio que evitara el traspaso de sonidos
Contaminación de suelo, agua subterránea- superficial	Residuos sólidos y líquidos	En cuanto a las residuos sólidos se recomienda el Reciclados de desechos sólidos, clasificación y retiros de plásticos, cartón, vidrios y otros por empresa autorizadas. En cuanto a los efluentes líquidos, en su mayoría son derivados acamaras sépticas con un sistema de tratamiento previos (ver plano de efluentes)
Generación de empleos Directo e Indirectos	Operación de la sede social y recreativa	Positivo por cuenta con personales encargados de la limpieza y mantenimiento, además cuentan con personal de seguridad.
Desarrollo regional inducido	La Cooperativa colabora en la región como un polo dinámico de la economía funcionando como inductora del proceso de desarrollo regional dando el valor al capital invertido y un lugar de	Positivo.

	esparcimiento para los socios y familias de los socios.	
Desarrollo de la economía nacional, regional y local	Las inversiones para la implementación de una empresa ocasionan una dinamización económica.	Positivo.

Impactos Ambientales Negativos sobre los recursos y elementos a ser afectados. Medidas de Mitigación.

Recursos	Medidas de Mitigación
Suelo	Evitar el tránsito de camiones en los días de lluvia en el interior y acceso al complejo Restaurar el suelo, nivelando y rastreando en el caso que sea necesario en las áreas trastornadas con el mantenimiento de las vías de acceso.
Vegetación	En cuanto a la vegetación la cooperativa realizó un informe para identificar todas las especies existentes dentro de la sede para poder mantener las especies existentes dentro de la misma. Evitar la quema de restos de productos orgánicos ya que podía causar incendio en el área adyacente por brazas incandescentes trasportados por acción eólica Propiciar la formación de cortina rompe vientos a través de la reforestación en el área de influencia, en caso que sea necesario.
Fauna Terrestre	Evitar la casería de animales silvestres No eliminar especies de árboles que puedan proporcionar alimentos a la fauna silvestre como frutos y semillas cerca al proyecto existente No arrojar Contaminantes (Efluentes) a las fuentes de agua que pueda afectar a la fauna acuática si existiese No desechar residuos provenientes de la cantina al agua de tal forma a evitar su contaminación Mantener el sistema de vigilancia interna y perimetral del área de la propiedad para evitar el ingreso de elementos indeseados que puedan afectar la fauna terrestre de importancia si existiese en el lugar del proyecto.
Agua	No realizar la extracción de árboles en áreas cercanas a los cursos de agua No arrojar elementos contaminantes a las fuentes de agua que se encuentra dentro y fuera del proyecto Realizar análisis de las aguas de las piscinas como mínimos dos veces por año. Cuidar los sistemas de fosa séptica y posos absorbentes y sumideros. Para el buen monitoreo se implementara sistemas de tratamiento de efluentes que estén acordes a cada tipo de actividad (ver plano sistema de tratamientos de efluentes)

PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL E INDUSTRIAL

Seguridad Ocupacional

Las normas de seguridad ocupacional están establecidas por la sede social y recreativa en un sistema donde son considerados los siguientes puntos.

Seguridad patrimonial y del personal

- ✓ La seguridad y salud ocupacional estarán regidas por las normas estipuladas por el código de trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo

- ✓ Equipo de Protectores Individuales (EPI) los trabajos de la sede social y recreativa deben estar previstos de equipos personales adecuados que requieren para la realización de sus tareas tales como guantes, quepis, gafas, etc.
- ✓ Diseño adecuado y mantenimiento: de las maquinarias utilizadas dentro de la sede para garantizar la seguridad de los visitantes de la sede.
- ✓ Equipo de primeros Auxilios: donde se contara con un botiquín de primeros auxilios que contengan todos los medicamentos necesarios para caso de urgencias.

PLAN DE EMERGENCIA

Accidentes ocasionales

Medidas a adoptar

- ✓ Señalización y desvíos.
- ✓ Las vías de entrada y salida.
- ✓ Sistema de Previsión en caso de accidentes.

Medidas de seguridad dentro de CAMPING LAS ORQUIEDEAS

Establecer medidas acciones y normas de procedimiento con el fin de minimizar al máximo los riesgos de accidentes.

Contar con un sistema de protección contra incendio.

Proveer de equipos protectores adecuados para caso de incendios y emanaciones de gases tóxicos producidos a causa de incendios

Contar con equipos y medicamentos de primeros auxilios

Capacitar a los personales encargados para actuar en caso de eventos fortuitos.

Plan de Trabajo ansioso

- ✓ Se contará con sistemas de prevención contra incendio (en el plano de prevención contra incendio se indicaran los lugares donde estarán cada accesorio de prevención)
- ✓ Los sistemas eléctricos construidos por el transformador deben encontrarse con malla de protección (alambre tejidos) a prueba de invasiones, la alimentación va desde el transformador hasta el tablero general vía conductor subterráneo.(El área se estudio cuenta con un plano de instalación eléctrica que será anexada más adelante.)

PLAN DE PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA ANTE INCENDIOS:

Una de las obligaciones más importantes es asegurarse que todos sus empleados estén entrenados para combatir incendios.

Prevención:

- Asegurarse que los circuitos eléctricos no estén sobrecargados.
- Mantener los materiales inflamables en envases aprobados y cerrados lejos del calor.
- Cerciorarse que todos los empleados sepan dónde está y cómo funciona el interruptor o corte eléctrico de emergencia.
- Asegurarse el cumplimiento de no fumar en las áreas de riesgos involucradas.

Preparación para la emergencia:

- Entrenar al personal para la respuesta a la emergencia.
- Mantener expuestos en sitios claramente visibles al lado de los números telefónicos para llamadas de emergencia.
- Revisar los extintores de fuego en forma regular para asegurarse que estén cargados y cerciorarse que los empleados estén entrenados para usarlos.

Plan de Procedimiento de Emergencia ante Accidentes:

En caso de accidente:

- Suspender todo trabajo así como la utilización de cualquier herramienta y o maquinaria manual o eléctrica.
- No mover al personal accidentado.
- Llamar inmediatamente a una ambulancia.
- Dar aviso al responsable directo del predio
- Evacuar toda la zona de trabajo.

Programa De Seguimiento De Monitoreo

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El Plan de Control Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución.

Plan De Respuesta De Emergencias**1. Identificación programas de emergencia en caso de accidentes Primeros auxilios:**

- Incendios: el encargado del área afectada dará alarma sobre el hecho actuando de manera inmediata dependiendo del grado del siniestro: utilizando los matafuegos del lugar o fuente de agua establecida para el efecto.
- Para los accidentes laborales, la empresa implementará un sistema de adiestramiento al personal en primeros auxilios, los accidentes más comunes se deben al corte por la manipulación de elementos cortantes, se tendrá un botiquín para primeros auxilios del personal afectados, para su traslado hasta el centro asistencial de salud de la ciudad.
- Se capacitará a los personales ubicados en zonas de mayor riesgo, en el uso adecuado de los elementos y maquinarias, estos obreros tendrían un mayor descanso pues necesitan mayor atención a la tarea realizada.
- Con relación a los posibles focos de incendios, se implementará planes de capacitación para el combate del fuego, se dispondrá de extintores de incendios tipo A-B-C en lugares estratégicos de fácil ingreso, estos serán cambiados conforme a los datos del fabricante.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente estudio contempla un análisis detallado de los principales impactos ambientales causados o posiblemente ocasionados por el proyecto sobre los componentes de aire, agua, suelo, aspectos biológicos y ha considerado los aspectos socioculturales y sico-sociales que rodean al lugar.

El emprendimiento desarrolla actividades que tienden a contribuir a un modelo de desarrollo socioeconómico en la zona, potenciando el crecimiento económico distrital y Departamental. El equipo consultor, luego de la evaluación de los impactos, ha propuesto las medidas de mitigación más convenientes acordes a la legislación ambiental vigente y al diagnóstico del pasivo ambiental relevado.

4.8.REFERENCIAS BOBLOGRAFICAS.

- **Calvo, M** 1995. Ecología Industrial: Ingeniería Medio Ambiental Aplicada a la Industria y a la Empresa. Editora Mundi-Prensa – Madrid 522p.
- **Calvo, M** 2000. Residuos Problemáticas, descripción, manejo, aprovechamiento y destrucción. Manual para políticos, técnicos enseñantes y estudiosos de la Ingeniería Medio Ambiente. Editora Mundi-Prensa – Madrid 486p.
- **BURGUERA, G.N.** 1985. Método de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computaciones. J.J. DUEK (De.). Mérida, Venezuela. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).
- **CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA, (2002).** S.T.P. Presidencia de la Republica.
- **STRAUSS, W., MAINWARING S.** 1995. Contaminación del aire. Causa, efectos y soluciones Editorial Trillas.
- **Dirección Nacional de Meterologia.** “Datos Meteorológicos”. Itaipù Nacional.
- **MAG – SSERNMA – DOA** 1998. Serie legislación ambiental 3p
- **CORBITT. R.** 2003. Manual de Referencia de la Ingeniería Ambiental Cofas – España 1230p.