

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

(Ley Nº 294/93. E. I. A. – Decreto Nº 453/2.013 y Decreto Nº 954/2.013)

PROYECTO: **“AMARRADERO DE BARCAZAS”**

Proponente: NAVIERA EL TRIUNFO S.R.L.

Representante: PABLO ROTELA y JUAN ROTELA

C.I. Nº: 4.814.191 y 4.334.355

Departamento	Distrito	Lugar	Superficie
Central	San Antonio	Colonia María Auxiliadora	2,96 has

Técnico Responsable : Ing. Agr. Odila Giménez

Reg. SEAM CTCA Nº : I-566

Teléfono : (0983) 674.785

ÍNDICE

	Pág.
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	0
ÍNDICE	1
1. ANTECEDES	3
2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	4
2.1. OBJETIVO GENERAL	4
2.2. . OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
3. ÁREA DE ESTUDIO	4
3.1. ÁREA DE IMPACTO DIRECTO (AID).....	4
3.2. ÁREA DE IMPACTO INDIRECTO (AII).....	4
1. TAREA 1.....	5
1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
1.1.1. Procesos Que Se Aplicaran	6
1.1.2. Normas y Procedimientos	6
1.1.3. Fases del emprendimiento	6
1.1.4. Flujograma	7
1.1.5. Operaciones.....	7
1.2. RESIDUOS GENERADOS	8
1.2.1. Residuos Sólidos	8
1.2.2. Residuos Líquidos.....	8
1.3. SISTEMA SANITARIO	8
1.4. TRATAMIENTO DE DISPOSICIÓN DE EFLUENTES	8
1.5. MANUAL DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RESPUESTAS A ACCIDENTES.....	9
2. TAREA 2.....	9
2.1. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	9
2.1.1. Medio Físico.....	9
2.1.1.1. Topografía.....	9
2.1.1.2. Geología y geomorfología.....	10
2.1.1.3. Clima.....	10
2.1.1.4. Hidrología Superficial y Subterránea.....	10
2.1.2. Medio Biológico.....	11
2.1.2.1. Flora.....	11
2.1.2.2. Fauna.....	11
2.1.3. Áreas protegidas, sitios culturales o históricos importantes	11
2.1.4. Medio socioeconómico.....	11
3. TAREA 3.....	12
3.1. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO	12
3.2. IMPACTOS AMBIENTALES MÁS RELEVANTES:	12
3.2.1. Impactos positivos:.....	12
3.2.2. Impactos negativos:	12
3.3. MANO DE OBRA.....	12
3.4. RESIDUOS SÓLIDOS:.....	12
3.5. EFLUENTES LÍQUIDOS:.....	12
3.6. RIESGO DE ACCIDENTES:	12
3.7. ACTIVIDADES INDUCIDAS:	12
3.8. CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	13
3.9. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES POTENCIALMENTE IMPACTADAS POR LAS ACCIONES DEL PROYECTO	13
3.9.1. Valoración de impactos.....	13
TEMPORALIDAD DE LOS IMPACTOS	14

3. 9. 2.	Resultado de la valoración:	14
4.	TAREA 5.....	14
	PLAN DE MITIGACIÓN, PLAN DE MANEJO Y DE GESTIÓN.....	14
4. 1.	MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS.....	14
4. 2.	PROGRAMA DE MITIGACIÓN:.....	14
4. 3.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y DETERMINACIÓN DE ACTIVIDADES.....	15
4. 4.	MEDIDAS A SER IMPLEMENTADAS	15
5.	TAREA 7	16
	PLAN DE MONITOREO.....	16
5. 1.	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE MONITOREO.....	16

1. ANTECEDENTES

El presente trabajo presentado ante las autoridades competentes, responde a las exigencias de la Ley Nº 1.561 del **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)**, la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario Nº 453/2.013 y Decreto Nº 954/2.013, con el fin de obtener de las autoridades respectivas la LICENCIA AMBIENTAL. El emprendimiento consiste básicamente en la provisión de un espacio físico para amarradero de barcaza. De tal forma que sirva como un área para estacionamiento temporal de embarcaciones para alistamiento y cambio de tripulantes. De esta manera, además de buscar un uso racional de estos recursos, se contempla la aplicación de técnicas apropiadas para el tipo de trabajo a ser realizado.

El presente **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp)** fue encomendado por la empresa **NAVIERA EL TRIUNFO S.R.L.** en cumplimiento de los requisitos exigidos en los Decretos Reglamentario Nº 453/2.013 y Decreto Nº 954/2.013 correspondiente a la Ley Nº 294/93 de Impacto Ambiental de fecha 21 de Julio de 1993 y en la Ley Nº 1561/00 de fecha 29 de mayo de 2.000 que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente con el propósito de identificar los efectos que pueden causar las actividades del Proyecto y del entorno, sobre el Medio Ambiente.

Asimismo se tiene previsto que las actividades a realizarse en el emprendimiento **"AMARRADERO DE BARCAZAS"** para el cual se ha determinado la realización de un **EIAp**, al hallarse las actividades del emprendimiento comprendidas en las disposiciones legales previstas en la Ley Nº 294/93 y Decreto Reglamentario Nº 453/2.013 y 954/2.013.

En estudio presentado se refiere al desarrollo de la **actividad amarre de barcazas que precisan detenerse para un descanso, abastecimiento de provisiones a bordo y busca**. De tal forma que sirva como un área para estacionamiento temporal de embarcaciones para alistamiento y cambio de tripulantes.

Es destacable que en la zona se desarrolla otros proyectos similares, aunque probablemente sin tener en cuenta muchos de los elementos técnicos, característicos de un desarrollo que pueda ser sostenible y que se encuentren insertos en este estudio. La actividad desarrollada sujeto a este estudio, se halla en fase operativa, en una zona cuya actividad principal es la relacionada a actividades del río, aprovechando la ubicación estratégica y además desde el punto de vista geográfico un lugar estratégico por hallarse en una zona cercana.

2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

2. 1. Objetivo General

➤ El objetivo general del **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAP)**, es el de identificar y evaluar los impactos positivos y negativos que generan las actividades del emprendimiento en su fase operativa sobre las condiciones del medio físico, bioecológico y socioeconómico.

2. 2. Objetivos Específicos

- Identificar los impactos positivos y negativos que genera el proyecto.
- Evaluar los impactos positivos y negativos en la fase de operación.
- Recomendar las medidas de mitigación para los impactos negativos y elaborar un plan de monitoreo a fin de realizar el seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del proyecto sobre el medio.

3. ÁREA DE ESTUDIO

El área del proyecto se encuentra ubicada en la zona denominada María Auxiliadora del distrito de **San Antonio**, departamento **Central**.

Para tener una visión más completa podemos agregar que el departamento Central está ubicado en el centro oeste de la región Oriental del Paraguay. Rodea a la capital, Asunción, aunque esta no pertenece a ningún departamento. El Departamento Central está ubicado en la zona centro-oeste de la Región Oriental del país, entre los paralelos 25° 00' y 26° 00' de latitud sur, y entre los meridianos 57° 11' y 57° 50' de longitud oeste. Se trata del Departamento número 11 de los 17 que conforman el país, es el departamento más pequeño pero el más poblado representando al 35% de la población del país, el de mejores niveles sociales e infraestructura y el que nuclea a más del 56% de las industrias del país..

El proyecto comprende:

3. 1. Área de Impacto Directo (AID)

A los efectos de realizar la EIAP, el AID del Proyecto en cuestión. Se considera como tal al área dónde los efectos ambientales generados por la actividad puedan tener incidencia gravitante, se encuentra definido por el perímetro del terreno en toda su dimensión la cual posee una superficie de 2,96 has donde está implantado el proyecto.

3. 2. Área de impacto indirecto (AII)

Se encuentra definido por un radio de 1.000 metros que incluye el camino de acceso, alrededores del emprendimiento por donde los vehículos ingresan, especialmente en la zona de maniobra para entrar y salir del sitio, que debe estar siempre perfectamente señalizada y con suficientes carteles de advertencia debido al tráfico que soportará.

DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

TAREA 1

1. 1. Descripción General Del Proyecto

El emprendimiento consiste básicamente en la provisión de un espacio físico para **AMARRADERO DE BARCAZA**. El emprendimiento de AMARRE DE BARCAZA será explotado con todos los servicios indispensables como son pilotes para amarre, área de maniobra de las barcasas y sus respectivos remolcadores, áreas para acceso, atraque de embarcaciones auxiliares, caminos de accesos, caseta para el personal.

El proyecto consiste básicamente en la prestación de servicios de Amarre de Barcasas para embarcaciones que deben detenerse para un descanso y/o abastecimiento de provisiones a bordo. La actividad desarrollada y que corresponde a este emprendimiento es única y exclusivamente el de amarre de barcasas, los cuales son amarrados a dispositivos denominados muerto, que son pilotes enterrados con estructura de hormigón armado hasta a 2,5 metros de profundidad y con salida de cabo de acero que sirven para los amarres de las barcasas.

Se hace la aclaración pertinente que la empresa brinda el servicio de amarre de barcaza, y los demás servicios portuarios son tercerizados, siendo brindado por otras empresas, siendo tales como; custodia viva sobre barcasas (Serenaje/vigilancia), control del estado de barcasas en amarraderos, estas actividades son realizadas por otras empresas contratadas por la empresa propietaria de las barcasas. En ningún caso son amarrados barcasas tanques y tampoco es realizada la limpieza de barcasas.

La operación con barcasas implica que la utilización de áreas de amarre se presenta cuando al arribo del convoy y deben detenerse para un descanso, abastecimiento de provisiones a bordo y busca documentaciones de la parte administrativa. Teniendo en cuenta que contar con un área de amarre sobre la costa que no entorpezca las maniobras de barcasas y que permita desarrollar las actividades con seguridad.

La operación con barcasas implica que la entrada al área de amarre los remolcadores de empuje deben alinear los convoyes, trasladando una o varias barcasas a la zona de operación amarre para su correspondiente amarre, lo cual es realizado por los operarios de las barcasas. Hasta tres (3) convoy de barcasas.

1. 1. 1. Procesos Que Se Aplicaran

Se aplicarán tecnologías apropiadas en lo que refiere a las etapas del sistema de amarre, arribo y aproximación de los convoyes, atraque y fondeo, **amarre de las barcasas lo cual es realizado por parte de los operarios de las mismas barcasas.**

Para que la zona de emplazamiento sea considerada como área de amarre se analizaron varios criterios técnicos, usualmente utilizados para este tipo de emprendimientos, como ser: existencia de áreas de protección naturales, profundidades adecuadas con calados y áreas suficientes para maniobra de las barcasas y sus remolcadores, facilidades de acceso tanto a tramo fluvial como terrestre, contar con áreas suficientes en tierra para expansión, inexistencia de problemas de sedimentación y ubicación en zona industrial.

1. 1. 2. Normas y Procedimientos

El proyecto es un emprendimiento de suma importancia económica y social, que ha considerado de importancia estratégica de ajustar su proceso a las Leyes ambientales vigentes, de manera a precautelar la sustentabilidad ambiental del emprendimiento y lograr una seguridad jurídica sobre los impactos ambientales que puedan ser producidos en la actividad.

1. 1. 3. Fases del emprendimiento

El proyecto se encuentra en fase de operación de sus actividades y en busca de la obtención de la licencia ambiental otorgada por parte del MADES:

La operación con barcasas implica que la entrada al amarradero para el estacionamiento temporal y poder reabastecerse, la empresa **NAVIERA EL TRIUNFO S.R.L.** solo pone a disposición un espacio físico para el amarre de barcasas, las demás actividades que corresponde a la operativa de las barcasas son tercerizadas por la empresa propietaria de las barcasas. **NAVIERA EL TRIUNFO S.R.L., no realiza el trabajo de limpieza de las barcasas en este local.**

Las barcasas se acercan a la ribera por medio de los remolcadores de empuje, trasladando una o varias barcasas a la zona de amarre. Las barcasas que son amarradas en este predio pertenecen a empresas que transportan cargas con rumbo a la Argentina, deteniéndose únicamente para el descanso o para el reabastecimiento de víveres.

El propietario de la empresa NAVIERA EL TRIUNFO S.R.L., consciente y teniendo en cuenta que contar con un área de amarre sobre la costa que no entorpezca las maniobras de fondeos de buques permite desarrollar las actividades con seguridad, se ha instalado sistemas de amarre para barcasas.

Los amarraderos para las barcasas son fundamentales para cerrar el ciclo de transporte entre el puerto de origen y el puerto de destino y retorno vacíos.

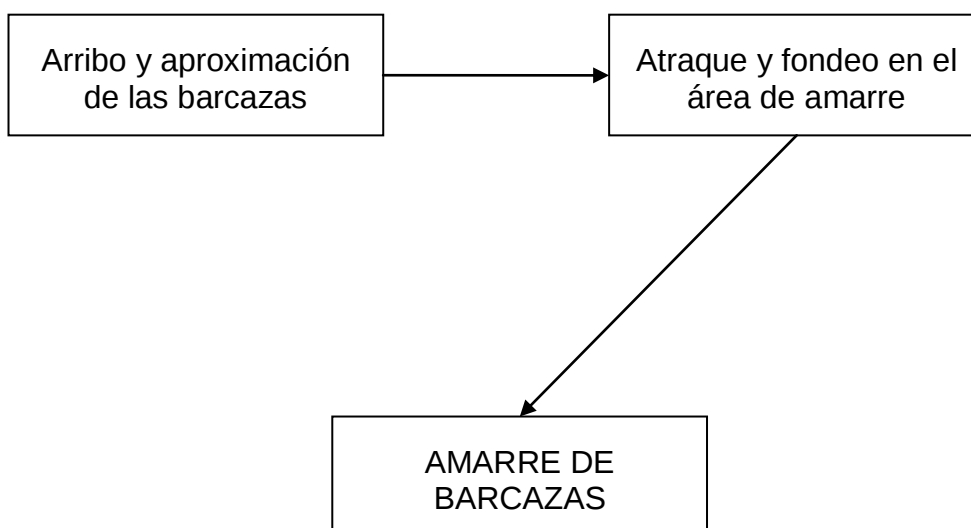
» **Área de Amarre:** Disposición de espacio físico con los dispositivos necesarios para amarre (muertos).

No se realizarán ningún tipo de manipuleo del contenido de la carga de la barcaza.

El tratamiento de los efluentes de las embarcaciones no será realizado en las instalaciones proyectadas. Se tiene prevista la tercerización del servicio de retiro de Residuos Sólidos y Efluentes para su disposición final. Las empresas que presten estos servicios deberán contar con licencia ambiental vigente.

1. 1. 4. Flujograma

Las operaciones que corresponde al amarraderos de forma exclusiva, sin intervenir en otras acciones o actividades que requieren las barcasas. Otras actividades serán realizadas por otras empresas de servicios tercerizados.



1. 1. 5. Operaciones

Las operaciones realizadas en el sector de muelle corresponden a:

- Arribo y maniobras de atraque de las embarcaciones. Realizado por personales de las barcasas
- Una vez atracada y amarrada la embarcación al amarradero se procederá a la carga de insumos, víveres, agua potable, electricidad, logística en general y reparaciones menores de los buques. Todas estas actividades son realizadas por los mismos personales de la barcaza y/o empresas tercerizadas.
- El tratamiento de los efluentes de las embarcaciones no será realizado en las instalaciones del amarradero. Se tiene prevista la tercerización del servicio de retiro

de Residuos Sólidos y Efluentes para su disposición final. **Las empresas que presten estos servicios deberán contar con licencia ambiental vigente.**

1. 2. Residuos Generados

Actualmente el manejo de los desechos sólidos, líquidos o gaseosos, se ha vuelto una necesidad casi imperiosa, a fin de corregir, los daños causados por la inadecuada manipulación de los desechos, por lo que se necesita realizar tratamientos efectivos a cada tipo de residuos generados durante los distintos procesos que involucra a la actividad en estudio. El tratamiento adecuado para cada desecho generado, se debe realizar desde el punto de vista del desarrollo sustentable y equilibrado entre el hombre – medio ambiente y factores socioeconómicos.

1. 2. 1. Residuos Sólidos

Lo que respecta única y exclusivamente al local e instalaciones del amarradero dentro de la propiedad los residuos sólidos provienen generalmente de este tipo de emprendimiento se puede clasificar en los siguientes tipos.

- Restos orgánicos de la preparación de alimentos
- Restos orgánicos provenientes de comida no consumida
- Restos de envases desechables
- Restos papeles y otros.

Sólidos: El local cuenta con instalaciones para el almacenamiento de desechos y materias no comestibles, hasta la disposición final. Cuenta en el local con contenedores para residuos, almacenándose en el sector de desechos hasta su retiro por parte del personal encargado de la recolección de los residuos.

1. 2. 2. Residuos Líquidos

Efluentes Líquidos: El establecimiento y la actividad del mismo serán generadoras de:

Desechos de Sanitarios y Vestuarios: Las aguas negras de los sanitarios y vestuarios son depositados en el sistema disposición de efluentes para su estabilización final.

1. 3. Sistema Sanitario

Los Residuos Líquidos: Las aguas servidas y cloacales originadas por las actividades antrópica en la empresa, son controlados por sistemas específicos mediante cámara sépticas y pozos de absorción.

1. 4. Tratamiento De Disposición de Efluentes

Sistema de Manejo, Tratamiento y Disposición Final

• Desagüe Cloacal

Pozos absorbentes (Tratamiento de Efluentes); Son considero efluentes aquellos originados por actividad antrópica, cloacales, agua servidas, aguas negras, etc.

- Números de cámaras sépticas : Uno
- Números de pozo ciego : Uno
- Registros, cámara de inspección : Dos

Lugar/medidas	Cámara Séptica	Pozo Absorbente	Caños
Oficina/depósito (1 Baños)	1,40X1,00X1,40	2X3	100 mm

1. 5. Manual De Seguridad Y Prevención De Respuestas A Accidentes

Las normas de seguridad ocupacional es cuanto sigue:

1. Diseño adecuado de los caminos para garantizar la seguridad durante el tráfico de barcazas.

2. Señalizaciones visuales adecuadas en las diferentes áreas de trabajo, indicando el sentido acceso de barcazas, entre otros.

3. Guardias de seguridad permanente en el local con turnos diurnos y nocturnos para la vigilancia y el resguardo del local.

4. Equipos de primeros auxilios donde se contará con un botiquín central que contenga todos los medicamentos necesarios para casos de urgencias y de accidentes, un mínimo de una camilla móvil y un botiquín portátil para ser utilizado en el lugar del accidente.

5. Seguridad ocupacional

- a) La seguridad y salud ocupacional estarán regidas por las normas estipuladas por el Código del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo.
- b) Los obreros deberán ser provistos de protectores adecuados que requiere la realización de sus tareas, como: salvavidas, Cascos, guante, botas, etc.

DESCRIPCIÓN AMBIENTAL

TAREA 2

2. 1. Descripción Del Medio Ambiente

El local del emprendimiento, se encuentra en una zona de alta densidad poblacional y se encuentra en un lugar en donde el medio natural ha sufrido cambios por las actividades antrópicas, es decir, como resultado de actividades desarrolladas por el hombre.

Dado el carácter antrópico del medio natural ya que se trata de un ambiente diversificado el medio donde se ubica el emprendimiento, ya se encuentra actualmente modificado por tanto la flora y la fauna original está modificada. Conforme al diagnóstico efectuado como parte del trabajo no existen flora o fauna, en peligro de extinción, comprometida por el Proyecto.

2. 1. 1. Medio Físico

El Medio Físico de zona está condicionado por los siguientes factores:

2. 1. 1. 1. Topografía

La topografía del terreno dónde se desarrolla el presente emprendimiento se caracteriza por un ligero declive de 3 –5 % orientado de noroeste a suroeste, las

ondulaciones del entorno están comprendidas entre las cotas 50 y 250 metros sobre el nivel del mar, con drenaje malo y pedregosidad nula.

El drenaje es bueno en el área y condiciones tales que hacen que las mismas sean favorables para la implementación del proyecto. El patrón de drenaje en la que se halla asentada la propiedad pertenece a lo que se denomina *sistema de drenaje dendrítico*, que indica una condición homogénea del área drenada. Este tipo de sistema de drenaje se forma normalmente en materiales y formaciones con las siguientes características:

- Granulación fina
- Material homogéneo
- Permeabilidad relativamente buena
- Topografía horizontal y con pendientes muy leves
- Roca dura y homogénea, con resistencia uniforme a la erosión
- El drenaje corre en todas direcciones

2. 1. 1. 2. Geología y geomorfología

El paisaje del área se categoriza fisiográficamente en promedio como LOMADAS, con relieve ondulado de superficie convexas disectadas por valles en forma de "V", la altitud del relieve se halla entre los 50 a 250 metros, debido a la variabilidad de las cotas. La inclinación del terreno es suave a ondulado de 2% a 8% de pendiente, toda el área generalmente está cubierta por pastura, campo inundable ya que se trata de una isla.

2. 1. 1. 3. Clima

El clima característico es la subtropical, con corrientes húmedas y masas de aire frío. La temperatura media mensual es de 24° C para los meses comprendidos de septiembre a abril y de 19° C para los meses de mayo a agosto. Tiene un clima húmedo y las escarchas y fríos bajo cero ocurren pocos días al año. En las épocas de invierno y frío, las neblinas y el rocío son casi frecuentes. La media de lluvia es de 1.700mm al año, ya que se constituye la zona donde más llueve.

2. 1. 1. 4. Hidrología Superficial y Subterránea

Hidrográficamente la propiedad, objeto del presente estudio, se encuentra sobre el río Paraguay, ya que la propiedad se trata de una isla. Las Isoyetas registran para la zona una precipitación media anual del orden de los 1.400 a 1.450 mm.

a) Fuente de agua: En la propiedad se utiliza como fuente de agua, el agua ***captada del río Paraguay y para su distribución será almacenada en un tanque de reservorio de 500 litros***, obteniéndose agua para la realización de las actividades del emprendimiento.

b) Descargas de contaminantes en el agua: Para este tipo de Proyecto se generarán desechos líquidos provenientes de los servicios sanitarios utilizados, los cuáles se vierten a la cámara séptica y luego pasa directamente a los pozos ciegos destinados para el efecto.

2. 1. 2. Medio Biológico

El medio biológico está constituido por sistemas complejos, integrados por la **Flora** y la **Fauna**:

2. 1. 2. 1. Flora

La masa forestal existente en el terreno corresponde a la formación forestal denominado (TORTORELLI, 1.966) como "Selva Central" y ecológicamente clasificado (HOLDRIGE, 1.969) como "Bosque Húmedo - Templado - Cálido" ocupadas por los "Bosques Altos". En esta formación forestal aparecen árboles que llegan desde los 20 hasta los 25 metros de altura, encontrándose árboles sub dominados que presentan una altura hasta los 17 metros y sotobosques que alcanzan hasta 7 metros de altura compuestas de especies en estado de regeneración.

2. 1. 2. 2. Fauna

La fauna local, es decir los presentes en dicha ecorregión de la zona, encontrándose en ella, las especies con peligro crítico como por ejemplo: Tatú, lobos, guazú Pyta, Yagua yvyguy, Lobopé, Arirá'y, Yaguarete, Gua'a hovy, Gua'a pyta; tuca guazú, Pájaro campana etc.

La fauna silvestre está reducida a algunos mamíferos, considerados plagas para la población y aves que habitan en los árboles del área. Entre las especies más comunes se destacan: pitogué (*Pitangus sulphuratus*), cardenal (*Paroaria coronata*), tortolita (*Columbina* sp.), sai jhovv (*Thraupis sayaca*).

2. 1. 3. Áreas protegidas, sitios culturales o históricos importantes

En la zona aledaña al presente proyecto no existen humedales, sitios culturales o históricos importantes. No se reseñan sitios de interés cultural y turístico de relevancia regional, pero existen lugares singulares con potencial de desarrollo como el área de reserva ecológica mencionada más arriba.

2. 1. 4. Medio socioeconómico

El área en si es una zona populosa que ha crecido en los últimos 10 años, con un proceso de ocupación continua de zonas de loteamientos. Las viviendas ubicadas en el área corresponden a niveles socioeconómicos que podrían definirse entre media - alta, con calles todas asfaltadas y/o empedradas en buenas condiciones y con todos los servicios básicos requeridos. Cuentan con servicios municipales de recolección de basuras. El área

comercial, está conformado por comercios de todo tipo, casas de repuestos, mueblerías, playa de venta de autos.

POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

TAREA 3

3. 1. Determinación De Los Potenciales Impactos Del Proyecto

Los criterios utilizados en la evaluación de los impactos ambientales han sido considerados a partir del conocimiento del proceso de implementación del Proyecto.

3. 2. Impactos Ambientales Más Relevantes:

3. 2. 1. Impactos positivos:

El Proyecto está diseñado para cubrir las necesidades y exigencias que este tipo de actividad necesita para su desarrollo.

Ayudará a incrementar las actividades económicas de la zona, generando un aumento en las oportunidades de trabajo, permitiendo una mejoría en las condiciones de vida.

3. 2. 2. Impactos negativos:

Los generados por la operación del Emprendimiento son atenuados, a través de medidas correctoras o mitigadoras.

3. 3. Mano De Obra

En el componente antrópico las condiciones del medio socioeconómico, recibirán los beneficios de la continuidad y mejora del emprendimiento, ya que todo esto se traduce en una mejora sustancial en la oferta de demanda y servicios.

3. 4. Residuos Sólidos:

La Gestión Ambiental del Proyecto atiende este aspecto primordialmente, a fin de no provocar impactos negativos dentro del predio, y en el área de disposición final.

3. 5. Efluentes Líquidos:

El mantenimiento del lugar dadas las características de la actividad levemente contaminante en cuanto a efluentes líquidos, aseguran la permanencia de los impactos producidos en la operación, pero depende de una buena gestión por parte del personal encargado de dicha tarea.

3. 6. Riesgo De Accidentes:

Se tomaron las medidas preventivas en lo referente al ámbito de la seguridad, y cursos para actuar en caso de accidentes. Todos los personales cuentan con Equipos de Protección Individual (EPI), así como otros elementos necesarios para realizar una tarea sin accidentes.

3. 7. Actividades Inducidas:

Dada la situación estratégica de localización del Emprendimiento, se incrementa sustancialmente el movimiento de personas que llegarán hasta el lugar para el amarre, lo que genera un impacto positivo por el movimiento de divisas.

3. 8. Clasificación De Impactos

REVERSIBLES	IRREVERSIBLES
✓ Afectación de la calidad de vida del personal ✓ Riesgos de accidentes en la etapa operativa ✓ Riesgo de accidentes en el amarre y desamarre de las barcas ✓ Concentración de personas y vehículos dentro del predio. ✓ Modificación del paisaje ✓ Generación de polvo y ruido por las actividades del Proyecto. ✓ Diseminación de partículas de arena por el efecto del viento.	✓ Generación de empleos ✓ Aportes al Fisco y la Municipalidad. ✓ Dinamización de la economía local. ✓ Diversificación de la oferta de bienes y servicios. ✓ Plusvalía del terreno por la infraestructura ✓ Mejoramiento de la calidad de vida del personal y familiares.
INMEDIATOS	MEDIATOS
✓ Leve aumento del nivel del ruido ✓ Aportes al Fisco y Municipio. ✓ Dinamización de la economía local. ✓ Generación de empleos. ✓ Afectación de la calidad de vida del personal. ✓ Generación de polvo y ruido por el traslado de arena hacia los centros de consumo.	✓ Modificación del paisaje. ✓ Alteración del ecosistema. ✓ Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. ✓ Dinamización de la economía local por el mejoramiento de los ingresos. ✓ Diversificación de oferta de bienes y servicios.

3. 9. Identificación De Las Variables Ambientales Potencialmente Impactadas Por Las Acciones Del Proyecto

VARIABLES AMBIENTALES IMPACTADAS	
SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL
• Ambiente inerte	• Agua • Tierra y suelo • Aire
• Ambiente biótico	• Flora • Fauna • Insectos y aves
• Ambiente perceptual	• Paisaje
• Medio socio cultural	• Servicios colectivos • Aspectos humanos • Infraestructura y servicios
• Medio económico	• Economía • Población

3. 9. 1. Valoración de impactos

Medio	Impactos potenciales	+ / -	Int.	Imp.	Mg.	Tp.
FÍSICO	Alteraciones de la cubierta (excavaciones superficiales)		3	3	9	P
	Desechos sólidos comunes	-	2	2	4	P
	Contaminación por desechos líquidos cloacales	-	3	3	9	P
	Afluencia de maquinarias, equipos, vehículos y barcas	-	4	4	16	P
	Ruido y vibraciones de máquinas y motores	-	1	1	1	T
SOCIOECONÓMICO	Riesgo de accidentes	-	2	2	4	T
	Riesgo a la salud operacional	-	2	3	6	T
	Demanda de servicio	+	5	5	25	P
	Generación de empleo	+	5	5	25	P
	Demanda de mano de obra local	+	5	4	20	T
	Generación de ingreso para el Fisco y Municipalidad	+	4	4	16	P
	Incremento de la actividad comercial local y regional	+	4	4	16	T

ESCALA DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS INTENSIDAD DE LOS IMPACTOS

	POSITIVO	NEGATIVO	IMPORTANCIA
--	----------	----------	-------------

5	Excelente	Severo	Muy importante
4	Bueno	Fuerte	Importante
3	Regular	Moderado	Medianamente importante
2	Ligero	Ligero	Poco importante
1	Débil	Débil	Muy poco importante

TEMPORALIDAD DE LOS IMPACTOS

Es la frecuencia en que se produce el impacto, y el tiempo en que permanecen los efectos producidos o sus consecuencias. Según su temporalidad los impactos pueden ser:

- **Permanente (P):** es el impacto que permanece en el transcurso del tiempo.
- **Temporal (T):** Se refiere al tiempo que permanecería el efecto (temporal) desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previstas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctivas.

3. 9. 2. Resultado de la valoración:

Desde el punto de vista del medio físico, algunos puntos se encuentran como impactos negativos, como el movimiento del suelo y la extracción de un recurso natural desde su estado normal. Pero a su vez, el Río se encuentra colmatado por lo que no se realiza un cambio de importancia en el cauce normal del mismo.

En lo referente al medio socio-económico, la mayoría de los impactos son positivos, exceptuando los referidos a los riesgos de accidentes y salud operacional, resultando poco significativo por el efecto temporal de la actividad, y la baja probabilidad de que ocurra.

PLAN DE MITIGACIÓN

TAREA 5

PLAN DE MITIGACIÓN, PLAN DE MANEJO Y DE GESTIÓN

Establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo del proyecto

4. 1. Mitigación De Los Impactos Negativos

La Evaluación Ambiental integral del Proyecto, mediante el análisis de la información disponible sobre los componentes del medio, ha permitido determinar las medidas de mitigación adecuadas en función a los impactos ambientales potenciales detectados.

4. 2. Programa De Mitigación:

En función de los impactos, se elabora un programa de medidas mitigatorias para minimizar los impactos negativos, y potenciar los positivos de forma a posibilitar la sustentabilidad del Proyecto. Las acciones que provengan de estas medidas serán evaluadas a través del Programa de Monitoreo, y de esta forma determinar en qué medida es eficiente el mencionado Programa de Mitigación.

4.3. Medidas De Mitigación Y Determinación De Actividades

Acciones Impactantes	Efectos Ambientales	Medidas Mitigadoras
-Alteraciones de la cubierta (excavaciones superficiales)	-Acumulación de agua pluvial. -Erosión	-Arborización del lugar -Recomposición del paisaje mediante nivelación del terreno
-Desechos sólidos	-Peligro de Vertido de los residuos en el río Paraguay.	-Almacenamiento en lugares apropiados para la posterior disposición por parte del servicio municipal.
-Operaciones del proyecto	-Ruidos de la operación de la barcaza. -Movimiento de personas y vehículos para el transporte de la materia prima	-Fijar horarios de trabajo. -Utilizar vehículos en buenas condiciones
-Salud, seguridad	-Accidentes de trabajo -Polución del aire por gases y emisión de polvos -Posible contaminación de la barcaza por mal funcionamiento.	-Servicio de botiquín de primeros auxilios. -Cursos de seguridad para actuar en caso de emergencias a los tripulantes de la barcaza. -Mantenimiento periódico de la barcaza, y las maquinarias utilizadas para la extracción.
-Factores socioeconómicos	-Fuentes de trabajos a los pobladores de lugar, y a terceras personas por la generación de opciones de reventa.	
-Contaminación por desechos líquidos cloacales		-Manipulación y disposición final de acuerdo a normas vigentes. Cámara séptica y pozo ciego.

IMPACTOS RELEVANTES EN LA OPERACIÓN DEL MENCIONADO PROYECTO

► EFLUENTES LÍQUIDOS

Los residuos líquidos productos de la actividad antrópica, serán controlados por sistemas específicos de tratamiento (cámara séptica y pozo ciego).

► RIESGOS DE ACCIDENTES, SEGURIDAD Y SALUD OPERACIONAL

Resulta difícil estar exento de algún accidente que pudiera ocurrir durante el proceso extractivo de la arena de río, así como de accidentes en la operación de la barca, pero se deben tomar las medidas precautorias para evitar en lo posible la ocurrencia de los mismos.

RECOMENDACIONES

- a-)** La utilización de personal idóneo entrenado hace que disminuyan sustancialmente los posibles riesgos.
- b-)** Deberá implementarse un sistema de prevención contra incendios, con la instalación de extintores, sistema de comunicación por radio, entre otras medidas para salvaguardar la salud de las personas, y la preservación del ambiente.
- c-)** El cumplimiento de las medidas de protección ambiental y de seguridad, asegura el control y mitigación de los potenciales impactos negativos generados.

4.4. Medidas A Ser Implementadas

- ❖ Uso de indumentaria y equipos tales como mascarillas, guantes, protectores auditivos, botas, chalecos salvavidas, impermeables, entre otros, de forma a mantener la seguridad y salud del personal.
- ❖ Poseer un botiquín de primeros auxilios que esté ubicado en un lugar accesible a todo el personal.
- ❖ Las horas de trabajo de los personales debe ser respetada de acuerdo a la reglamentación vigente. No se realizará ningún tipo de actividad durante la noche.
- ❖ Se debe contar con carteles indicadores en el área de trabajo del barco, así como las distintas dependencias del mismo.
- ❖ Implantación y monitoreo de medidas de saneamiento básicas.
- ❖ Prevenir y combatir la contaminación de cualquier origen y carácter, con el fin de preservar los ecosistemas acuáticos, en particular con vistas a proteger la fauna y en general preservar la biodiversidad del medio.
- ❖ Supervisar el cumplimiento de objetivos trazados, y efectuar acciones correctivas si fuere necesario, de forma a optimizar los recursos.
- ❖ Determinar los sistemas de control de gestión y auditoria.
- ❖ Planificar la capacitación periódica y evaluación de los personales a cargo.
- ❖ Determinar los criterios a tener en cuenta en la selección del personal de Seguridad.

SISTEMA DE MONITOREO

TAREA 7

PLAN DE MONITOREO

5. 1. 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.

El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relaciona con los resultados del Plan de Control Ambiental y establecer sus causas.

- Controlar la implementación de acciones adecuadas en los procesos de manejos de efluentes y desechos sólidos.
- Evitar la contaminación hídrica por vertido de efluentes cloacales.
- Se debe controlar las actividades referentes a las conexiones eléctricas necesarias.
- Se deberá controlar que ninguna cañería de desagüe del agua servida sea lanzada directamente al río.

- Determinar los mecanismos tendientes a verificar los niveles de efluentes contenidos en el pozo ciego correspondiente, de tal forma que de existir un saturamiento del mismo, se debe realizar la evacuación inmediata para evitar la contaminación de la napa freática.
- Verificar disponibilidad de los EPI, botiquín, carteles de señalización.
- Control permanente por parte de los funcionarios de **NAVIERA EL TRIUNFO S.R.L.** de tal forma a verificar el cumplimiento de las reglas internas del amarradero, de tal forma a evitar acciones no previstas en el amarradero.
- Mantener el área con cobertura vegetal para prevenir erosiones
- Verificar instalación de contenedores para residuos, distribuidos por el local.