

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR  
(EIAp)  
(Ley N° 294/93)**

**“TRANSPORTE FLUVIAL DE CARGAS GENERALES”**

**PROPONENTE : RIOSUR TRANSPORTE Y LOGISTICA (GIRONA S.A.)**  
**BARRIO : TEMBETARY**  
**MUNICIPIO : ASUNCION**  
**DPTO. : CENTRAL**  
**CONSULTOR : J.R.S. CONSULTORES (E-21)**

**ENERO/2021**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)  
TRANSPORTE FLUVIAL DE CARGAS GENERALES  
RIOSUR TRANSPORTE Y LOGISTICA (GIRONA S.A.)

1

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

---

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

**NOMBRE DEL PROYECTO/ACTIVIDAD:**

Transporte fluvial de cargas generales

**PROPONENTE:**

RIOSUR TRANSPORTE Y LOGÍSTICA (GIRONA S.A.)

**REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTE (RUC):**

80080245-4

**REPRESENTANTE DEL PROPONENTE:**

Ralf Thomas Walde Loewen (C.I.C: N° 1.001.123)

**BARRIO:**

Tembetary

**MUNICIPIO:**

Asunción

**DEPARTAMENTO:**

Central

**COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR (UTM):**

X= 440672.81351571775

Y= 7200508.707457777

**CONSULTORA AMBIENTAL:**

JRS CONSULTORES (CTCA/SEAM-E 021)

### ANTECEDENTES

El presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) fue encomendado al Señor Ralf Thomas Walde Loewen con cédula de identidad civil N° 1.001.123 en representación de RIOSUR TRANSPORTE Y LOGISTICA (GIRONA S.A.) en cumplimiento de los requisitos exigidos en la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” de fecha 31 de diciembre de 1993, en el Decreto N° 453/2013 “Por el cual se reglamenta la Ley N° 294/1993 De Evaluación de Impacto Ambiental y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, y se deroga el Decreto N° 14.281/1996” de fecha 8 de octubre de 2013, en el Decreto N° 954/2013 y las Resoluciones de la SEAM N° 244, 245 y 246.

El objeto del Estudio es evaluar los componentes actuales del medio físico, biológico y sociocultural; distinguir los impactos significativos positivos y negativos, directos e indirectos, inmediatos y de largo alcance; identificar los impactos inevitables e irreversibles y los efectos que pueden causar las actividades del Proyecto y del entorno sobre el Medio Ambiente; relacionados con el funcionamiento del Proyecto “Transporte fluvial de cargas generales”, cuyas oficinas administrativas se encuentran sobre la Avenida Eusebio Ayala N° 3321, tercer piso, Edificio Chacomer, en el Barrio Tembetary, Municipio de Asunción, Departamento Central.

La Empresa RIOSUR TRANSPORTE Y LOGISTICA (GIRONA S.A.) dispone de tecnología de la última generación para la realización de sus actividades en remolcadores (llamados también empujes) y barcasas.

Generalmente estos emprendimientos se encuentran asociados a beneficios económicos de largo alcance para la región en donde se implanta el Proyecto, de ahí su importancia estratégica para los planes de desarrollo de la zona a fin de generar fuentes de trabajo e ingreso de divisas a partir de la importación y exportación de productos primarios y en otros casos productos terminados o elaborados.

Para el efecto se han considerado los siguientes aspectos: Condiciones naturales físico-ambientales; ocupación habitacional del entorno; características geológicas; efectos causados por la operación de máquinas, acopio y transporte de los cereales, prevención de riesgos y respuestas de emergencia; polución del aire; contaminación del suelo y agua; condiciones de drenaje; así como un conjunto de medidas de mitigación adecuadas a cada acción impactante.

Atendiendo a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Art. 7°. – Se requerirá de Evaluación de Impacto Ambiental para los siguientes Proyectos de obras o actividades públicas o privadas: c) Los complejos y unidades industriales de cualquier tipo. n) Depósitos y sus sistemas operativos.

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

---

Decreto N° 453/2013

Capítulo I: De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental:

c) Los complejos y unidades industriales:

1. Los complejos y unidades industriales deben presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o un Estudio de Disposición de Efluentes Líquidos, Residuos Sólidos, Emisiones Gaseosas y/o Ruido (EDE) de acuerdo con lo establecido en el Anexo 1 del presente Decreto, el cual fue elaborado en base a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CJJU) de las Naciones Unidas, Revisión 2 del año 1968. Todo EDE, al igual que el EIA, deberá contar con un relatorio de impacto ambiental.

2. Cualquier obra o actividad industrial o comercial que utilice o tenga en depósito sustancias o residuos en todo o en parte peligrosos debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental. Las sustancias o residuos peligrosos son las incluidas en los Anexos 1, 2 y 3 del Convenio de Basilea "Sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación", adoptado en Basilea el 22 de marzo de 1989, aprobado por Ley N° 567/95.

f) Construcción y operación de conductos de agua, petróleo, gas, minerales, agua servida y efluentes industriales en general.

k) Obras portuarias en general y sus sistemas operativos.

1. Puertos y sus instalaciones y accesos.

2. Obras relativas a la utilización de los ríos y la construcción de canales navegables.

3. Las tareas de mantenimiento de las vías navegables, no requerirán Evaluación de Impacto Ambiental.

m) Depósitos y sus sistemas operativos

1. Depósitos de sustancias alimenticias, inflamables, tóxicas o peligrosas.

2. Silos con capacidad de almacenaje de más de 3.000 toneladas.

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

---

### OBJETIVOS DEL PROYECTO

La base del transporte fluvial de cargas generales mediante remolcadores y barcazas tiene como principal objetivo brindar seguridad a las barcazas de la Empresa y sus respectivos empujes en su tránsito aguas arriba o aguas abajo del río, transportando cargas principalmente soja, maíz, trigo, canola y otros cereales de diferentes contenidos y denominaciones. El amarre de embarcaciones se realiza desde tiempos de la conquista española.

Las oficinas administrativas de la empresa se encuentran sobre la Avenida Eusebio Ayala N° 3321, tercer piso, Edificio Chacomer, en el Barrio Tembetary, Municipio de Asunción, Departamento Central.

En lo referente al transporte fluvial, el proyecto, no utiliza terreno o área de emplazamiento y está hoy día en plena operación, realizando el transporte de carga en barcazas por vía fluvial.

Los numerosos pedidos que tiene la Empresa y consecuentemente la diversidad de productos a transportar y las auditorías internas y externas sometidas a la Empresa, exigen que figure en la licencia ambiental los productos que sus barcazas transportan para sus diversos clientes y a modo de cubrir los productos a transportar.

El pedido obedece a que la Empresa realice sus operaciones con documentos avalados por la legislación Nacional y exhibir ante las auditorías de su central matriz.

La carga puede variar de una barcaza a otra, así como en la cantidad de barcazas. Una barcaza carga normalmente entre 3.600 a 3.893 toneladas. Un convoy puede tener entre una a veinte barcazas.

### HISTORIA Y SITUACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se quiere adecuar a las leyes ambientales nacionales y además ha crecido el parque de barcazas de la Empresa que transportan cereales, generalmente aguas abajo, tanto hacia el norte por el río Paraguay o como hacia el sur hasta su confluencia con el río Paraná.

Para el desarrollo de estas actividades se cuenta con equipos seguridad, así como para las operaciones que se llevan a cabo respecto a las barcazas y empujes respectivos.

La flota de RIOSUR TRANSPORTE Y LOGISTICA (GIRONA S.A.) consta de:

Un (1) remolcador usado, motor Alco 251-B, Número de motor babor B745, Número de motor estribor 8746, Color Blanco y azul, modelo Jeffboat, año de fabricación 1965, país de origen Estados Unidos. Matrícula 4037.

Doce (12) barcazas con capacidad de carga entre 3.600 m<sup>3</sup> a 3.893 m<sup>3</sup>, de color rojo con tolvas box y tolvas rake, años de fabricación entre 2.013 a 2.014, todas tienen como país de origen a Argentina.

Los detalles del remolcador y de las doce barcazas se encuentran en los títulos pasados por Escribanía Pública, que forman parte del presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar.

### OBJETIVOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL

#### GENERALES

El objetivo general del Estudio Ambiental encomendado por la Empresa RIOSUR TRANSPORTE Y LOGISTICA (GIRONA S.A.) es el de identificar y evaluar los impactos positivos y negativos que generan las actividades que se desarrollan en su fase operativa sobre las condiciones del medio físico, bioecológico y socioeconómico.

Para lograr los objetivos del proyecto, se cuenta con oficinas operativas que están equipadas con toda la infraestructura para el desarrollo de este tipo de actividades que se relaciona con el transporte de mercaderías por vía fluvial, por tanto los aspectos operativos están relacionados con las actividades realizadas tanto en tierra como en los remolcadores y el convoy de barcazas.

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

---

### AREA DE ESTUDIO

El Proyecto comprende:

Area de Impacto Directo (AID): que está definido por el perímetro del sitio que ocupa el remolcador y las barcazas en toda su dimensión.

El Area de Impacto Directo incluye las aguas del río donde se realizan las maniobras de los buques.

Area de Impacto Indirecto (AII): se encuentra definido por un radio de 1.000 metros que incluye el sitio de amarre y las aguas del Río Paraguay, especialmente en la zona de maniobras de los buques.

### ESPECIFICOS

- 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.

DATOS GENERALES EN LAS OPERACIONES LLEVADAS A CABO

- Entre las mercaderías transportadas, sobresalen: Granos de Cereales: soja, maíz, trigo, girasol, canola y otros cereales y granos.
- Los principales sitios de operaciones de los remolcadores (empujes) y barcazas con su respectiva carga se realiza en puertos sobre el río Paraguay, entre los que se mencionan: Cáceres, Aguirre, Suárez, Corumbá, Ladario, Gregorio Curvo, Murtinho, Vallemí, Concepción, Antequera, Mbopicuá, Rosario, Villa Hayes, Fénix, Caacupé-mí, Don José, Unión, Asunción, Paksa, Calera Cué, Pabla, Petropar, San Antonio (Copetrol, Gas Corona, Petrosan, Concret-Mix I y Concret-Mix II, Gical, Terport, Villeta ANNP, Angostura, Custodia.
- Los puertos ubicados sobre el río Paraná (tramo no comprendido en el tratado de la Hidrovía) son: Baelpa, Trociuk, Pacu Cuá, Paredón, Don Joaquín, Edelira, Paloma, Triunfo, Torocuá y Tres Fronteras.
- Los puertos de embarque y desembarque sobre el río Paraná en la margen Argentina son: Pilcomayo, Formosa, Barranqueras, Reconquista, Diamante, Timbües.

Zona de San Lorenzo: Terminal 6, Resingfor, Cargill, IMSA-Nidera, El Tránsito, Toepfer, Dempa, Pampa, Indio, La Plata Cereal, ACA, Vicentín, Pecón Ágra.

Rosario: FACA, Agroexport, Terminal G.G., Servicios Portuarios S.A., Municipalidad de Rosario, ICTSI, Paraguay Elevador, Guide, ICTSI, Servicios Portuarios S.A., Punta Alvear, Productos sudamericanos, Transbordadores Flotantes ACBL (Esther), Louis Dreifus, Tradigrain (Arroyo Seco) Villa Constitución, San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Zárate, Escobar, Campana, Dock Sud, Buenos Aires.

- Los principales puertos de embarque o desembarque en el río Uruguay/Paraná donde se realizan operaciones son: Nueva Palmira, Corporación Navíos S.A., Paysandú, Terminales Graneleras del Uruguay.
- La principal actividad de RIOSUR TRANSPORTE Y LOGISTICA (GIRONA S.A.) lo constituye la exportación de granos de cereales de Paraguay para las terminales portuarias de la República Argentina y de la República Oriental del Uruguay
- Las principales operaciones de carga de granos de cereales y pelets de cereales se realizan en los puertos de los ríos Paraguay y Paraná como son Baelpa, Trociuk, etc.
- Las mercaderías a transportar son tanto perecederas como impercederas.



Barrio: Tembetary

J.R.S. Consultores

Municipio: Asunción; Departamento: Central

Enero/2021

- Con respecto a las medidas de protección, emergencia y de seguridad contra incendios, así como respecto a la utilización de equipos protectores de seguridad personal, como norma interna de la política de la Empresa es obligatorio el estricto cumplimiento de las medidas mencionadas y aquellas de protección del ambiente en consonancia con las legislaciones legales vigentes.
- En referencia a normas de procedimiento, como Manual de respuesta a crisis, la Empresa conjuga con sus operaciones fluviales, los procedimientos preventivos y correctivos para cualquier eventualidad. Uno de ellos y considerado el más importante porque afecta a la flota de barcasas son las barreras de contención de hidrocarburos que se colocan en el agua como norma primera en casos de que los barcos necesiten proveerse de combustibles.
- En caso de siniestros, toda la tripulación, así como los funcionarios de las oficinas y estibadores de puertos cuenta con la función asignada por el departamento de seguridad industrial, cuyas conductas actúan como respuestas a accidentes que de forma muy importante contribuyen a disminuir las consecuencias de hechos de esta naturaleza.
- Todo el personal y funcionarios permanentes o contratados conocen los procedimientos, normas y política de la Empresa; para ello se encuentran perfectamente entrenados según la actividad que desempeñan. La Empresa realiza capacitación permanente en diferentes áreas en forma anual.
- Las unidades de RIOSUR TRANSPORTE Y LOGISTICA (GIRONA S.A.) tienen como promedio 14 unidades de extinguidores de diferentes capacidades y composición.
- La Empresa asiste permanentemente a las instituciones locales en forma directa e indirecta, preferentemente en el mantenimiento de las vías de acceso y comunicación y capacitación desde el punto de vista social.
- Las embarcaciones que componen la flota son: Buques, remolcadores de empuje con propulsión propia y barcasas con capacidad de bodega de variable.
- Todos los trabajadores cuentan con seguro médico y seguro de vida de acuerdo a la actividad peligrosa que realizan.
- Los puertos de la Hidrovía son operables en toda época del año.
- Las barcasas poseen tablas de calado, donde se evidencia la capacidad de carga de las mismas.
- Todas las unidades cuentan con planta de tratamiento de evacuación de los servicios higiénicos.
- Todas las unidades de la Empresa se adecuan a la Legislación Nacional vigente en lo concerniente a la producción, clasificación y entrega de residuos a empresas legalmente habilitadas para el tratamiento y su

Barrio: Tembetary

J.R.S. Consultores

Municipio: Asunción; Departamento: Central

Enero/2021

posterior disposición final, con registro de toda la cantidad producida para el tratamiento y sus destinos.

- Las unidades de RIOSUR TRANSPORTE Y LOGISTICA (GIRONA S.A.) operan conforme a la legislación vigente. Todos los documentos presentados a la Secretaría del Ambiente certifican que sus unidades, que operan dentro de la Hidrovía, se adecuan a las disposiciones legales.
- Una de las exigencias legales y de seguridad industrial es el uso de chalecos salvavidas y equipos de protección personal (EPP)
- Es una expresa disposición de las autoridades de la Empresa RIOSUR TRANSPORTE Y LOGISTICA (GIRONA S.A.) que a medida que surjan oportunidades comerciales de diferente índole que impliquen la incorporación de nuevos ítem en su política de desarrollo y operación, estarán informando al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).

### LEGISLACION A CUMPLIR

La Empresa cuenta con todas las documentaciones legales, jurídicas y habilitaciones para el desarrollo de sus actividades.

Entre las leyes y reglamentaciones que se da cumplimiento se puedan citar las siguientes:

Ley N° 1561/2000 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Ley N° 1160 Código Penal.

Ley N° 1183/85 Código Civil.

Ley N° 716/96 de Delito Ecológico.

Ley N° 1100/97 de Prevención de la Polución Sonora.

Ley N° 836 Código Sanitario.

Ley N° 42/90 Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes por su incumplimiento.

Ley N° 123/91 Que adoptan nuevas formas de protección fitosanitarias.

Decreto N° 453/2013 reglamentario de la Ley N° 294/93.

Decreto N° 954/2013 reglamentario.

Decreto N° 18831/86 Normas de Protección al Medio Ambiente.

Resolución N° 222 Por la cual se establece el padrón de calidad de las aguas en el territorio Nacional.

Resolución N° 49/2001 de Protección fitosanitarias – Implementación de un sistema de Autorización Previa de Importación (APIM) para plaguicidas, fertilizantes, enmiendas o afines.

Resolución N° 60/66 Por la cual se establecen las normativas para la gestión de los Recursos Hídricos del paraguay de acuerdo al artículo 25 de la Ley N° 1561/00 que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente

Resolución N° 232/01 Por la cual se regula el uso del fuego para la quema de los campos de pastoreo, los incendios forestales y otras providencias.

Resolución N° 255/06 Por la cual se establece la clasificación de las aguas superficiales de la República del Paraguay.

Resolución N° 282 Por la cual se implementa los criterios para la selección de áreas para la disposición final de residuos sólidos en rellenos sanitarios.

Resolución N° 363 Por la cual se establecen multas a ser aplicadas por la Secretaría del Ambiente.

Además de las leyes, decretos y reglamentos que regulan la actividad y corresponden a los Ministerios de Hacienda, Industria y Comercio, Obras Públicas y Comunicaciones, Justicia y Trabajo, Defensa, Gobernación del Departamento, ordenanzas de la Municipalidad, Prefectura Naval, Aduanas, etc. y otras disposiciones que regulan la materia.

LEGISLACION AMBIENTAL

MARCO POLITICO, LEGAL Y ADMINISTRATIVO

SECRETARIA DEL AMBIENTE (SEAM)

Artículo 11°.- La SEAM tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Artículo 12°.- La SEAM tendrá por funciones, atribuciones y responsabilidades, las siguientes:

- a) elaborar la política ambiental nacional, en base a una amplia participación ciudadana, y elevar las propuestas correspondientes al CONAM;
- b) formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico y social, con el objetivo de asegurar el carácter de sustentabilidad de los procesos de aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de la calidad de vida;
- c) formular, ejecutar, coordinar y fiscalizar la gestión y el cumplimiento de los planes, programas y proyectos, referentes a la preservación, la conservación, la recuperación, recomposición y el mejoramiento ambiental considerando los aspectos de equidad social y sostenibilidad de los mismos;
- d) determinar los criterios y/o principios ambientales a ser incorporados en la formulación de políticas nacionales;
- e) elaborar anteproyectos de legislación adecuada para el desarrollo de las pautas normativas generales establecidas en esta ley, así como cumplir y hacer cumplir la legislación que sirva de instrumento a la política, programas, planes y proyectos indicados en los incisos anteriores;
- f) participar en representación del Gobierno Nacional, previa intervención del Ministerio de Relaciones Exteriores, en la suscripción de convenios internacionales, así como en la cooperación regional o mundial, sobre intereses comunes en materia ambiental;
- g) coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con competencia en materia ambiental y en el aprovechamiento de recursos naturales;
- h) proponer planes nacionales y regionales de ordenamiento ambiental del territorio, con participación de los sectores sociales interesados;
- i) proponer al CONAM niveles y estándares ambientales; efectuar la normalización técnica y ejercer su control y monitoreo en materia ambiental;

Barrio: Tembetary

J.R.S. Consultores

Municipio: Asunción; Departamento: Central

Enero/2021

- j) definir las técnicas de valuación del patrimonio ambiental y de los recursos naturales, a los efectos de determinar los costos socioeconómicos y ambientales;
- k) proponer y difundir sistemas más aptos para la protección ambiental y para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el mantenimiento de la biodiversidad;
- l) suscribir convenios interinstitucionales, organizar y administrar un Sistema Nacional de Información Ambiental, en coordinación y cooperación con organismos de planificación o de investigación, educacionales y otros que sean afines, públicos o privados, nacionales o extranjeros;
- m) organizar y administrar un sistema nacional de defensa del patrimonio ambiental en coordinación y cooperación con el Ministerio Público;
- n) promover el control y fiscalización de las actividades tendientes a la explotación de bosques, flora, fauna silvestre y recursos hídricos, autorizando el uso sustentable de los mismos y la mejoría de la calidad ambiental;
- o) participar en planes y organismos de prevención, control y asistencia en desastres naturales y contingencias ambientales;
- p) concertar y apoyar la acción de asociaciones civiles y organismos no gubernamentales, con las de carácter público nacional, en materias ambientales y afines;
- q) apoyar y coordinar programas de educación, extensión e investigación relacionados con los recursos naturales y el medio ambiente;
- r) organizar y participar en representación del Gobierno Nacional, en congresos, seminarios, exposiciones, ferias, concursos, campañas publicitarias o de información masiva, en foros nacionales, internacionales y extranjeros;
- s) administrar sus recursos presupuestarios;
- t) preparar el anteproyecto de presupuesto anual de la Secretaría y someterlo a consideración del Poder Ejecutivo;
- u) efectuar operaciones bancarias que sean necesarias para el mejor cumplimiento de los objetivos;
- v) ejecutar los proyectos y convenios nacionales e internacionales;  
y
- w) imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos. Respecto a la aplicación de penas e infracciones no económicas, se estará sujeto a la legislación penal, debiendo requerirse la

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

comunicación y denuncia a la justicia ordinaria del supuesto hecho punible.

Además de los objetivos, atribuciones y responsabilidades que estén citados en esta ley, los que sean complementarios o inherentes a ellos; todos aquellos que siendo de carácter ambiental, no estuvieran atribuidos expresamente y con exclusividad a otros organismos.

Artículo 13°.- La SEAM promoverá la descentralización de las atribuciones y funciones que se le confiere por esta ley, a fin de mejorar el control ambiental y la conservación de los recursos naturales, a los órganos y entidades públicas de los gobiernos departamentales y municipales que actúan en materia ambiental. Asimismo, podrá facilitar el fortalecimiento institucional de esos órganos y de las entidades públicas o privadas, prestando asistencia técnica y transferencia de tecnología, las que deberán establecerse en cada caso a través de convenios.

Artículo 14.- La SEAM adquiere el carácter de autoridad de aplicación de las siguientes leyes:

- a) N° 583/76 “Que aprueba y ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestres”;
- b) N° 42/90 “Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento”;
- c) N° 112/91 “Que aprueba y ratifica el convenio para establecer y conservar la reserva natural del bosque Mbaracayú y la cuenca que lo rodea del río Jejuí, suscrito entre el Gobierno de la República del Paraguay, el sistema de las Naciones Unidas, The Nature Conservancy y la Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza”;
- d) N° 61/92 “Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono”;
- e) N° 96/92 “De la Vida Silvestre”;
- f) N° 232/93 “Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil”;
- g) N° 251/93 “Que aprueba el convenio sobre el cambio climático, adoptado durante la conferencia de las Naciones Unidad sobre el medio ambiente y desarrollo – la Cumbre para la Tierra – celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil”;
- h) N° 253/93 “Que aprueba el convenio sobre diversidad biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones

Barrio: Tembetary

J.R.S. Consultores

Municipio: Asunción; Departamento: Central

Enero/2021

- Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo – la Cumbre para la Tierra – celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil;
- i) N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario;
  - j) N° 350/94 “Que aprueba la convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas”;
  - k) N° 352/94 “De áreas silvestres protegidas”;
  - l) N° 970/96 “Que aprueba la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación, en los países afectados por la sequía grave o desertificación, en particular en África”;
  - m) N° 1314/96 “Que aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales silvestres”;
  - n) N° 799/96 “De pesca” y su decreto reglamentario; y
  - o) Todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones, etc.) que legislen en materia ambiental.

Artículo 15.- Asimismo, la SEAM ejercerá autoridad en los asuntos que conciernen a su ámbito de competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes:

- a) N° 369/72 “Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental” y su modificación N° 908/96;
- b) N° 422/73 “Forestal”;
- c) N° 836/80 “De Código Sanitario”;
- d) N° 904/81 “Estatuto de las Comunidades Indígenas” y su modificación 919/96;
- e) N° 60/90 y N° 117/91 “De inversión de capitales” y su decreto reglamentario;
- f) N° 123/91 “Que adopta nuevas formas de protección fitosanitarias”;
- g) N° 198/93 “Que aprueba el Convenio en materia de salud fronteriza suscrito entre el Gobierno de la República del Paraguay y el Gobierno de la República Argentina”;
- h) N° 234/93 “Que aprueba y ratifica el Convenio N° 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes, adoptado durante la 76 Conferencia Internacional del Trabajo, celebrada en Ginebra, el 7 de junio de 1989”;
- i) N° 1344/98 “De defensa del consumidor y del usuario” y su decreto reglamentario; y
- j) N° 751/95 “Que aprueba el acuerdo sobre cooperación para el combate al tráfico ilícito de maderas”

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

---

**Particularidades:**

Atendiendo a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Art. 7°. – Se requerirá de Evaluación de Impacto Ambiental para los siguientes Proyectos de obras o actividades públicas o privadas: c) Los complejos y unidades industriales de cualquier tipo. n) Depósitos y sus sistemas operativos.

Decreto N° 453/2013

Capítulo I: De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental:

**c) Los complejos y unidades industriales:**

1. Los complejos y unidades industriales deben presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o un Estudio de Disposición de Efluentes Líquidos, Residuos Sólidos, Emisiones Gaseosas y/o Ruido (EDE) de acuerdo con lo establecido en el Anexo 1 del presente Decreto, el cual fue elaborado en base a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) de las Naciones Unidas, Revisión 2 del año 1968. Todo EDE, al igual que el EIA, deberá contar con un relatorio de impacto ambiental.

2. Cualquier obra o actividad industrial o comercial que utilice o tenga en depósito sustancias o residuos en todo o en parte peligrosos debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental. Las sustancias o residuos peligrosos son las incluidas en los Anexos 1, 2 y 3 del Convenio de Basilea "Sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación", adoptado en Basilea el 22 de marzo de 1989, aprobado por Ley N° 567/95.

f) Construcción y operación de conductos de agua, petróleo, gas, minerales, agua servida y efluentes industriales en general.

**k) Obras portuarias en general y sus sistemas operativos.**

1. Puertos y sus instalaciones y accesos.

2. Obras relativas a la utilización de los ríos y la construcción de canales navegables.

3. Las tareas de mantenimiento de las vías navegables, no requerirán Evaluación de Impacto Ambiental.

**m) Depósitos y sus sistemas operativos**

1. Depósitos de sustancias alimenticias, inflamables, tóxicas o peligrosas.

2. Silos con capacidad de almacenaje de más de 3.000 toneladas.



Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

### SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL (SENASA)

Dependencia del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, autoridad administrativa de la Ley 836/80 Código Sanitario. El objetivo de dicha Ley consiste en la prevención y control de la contaminación ambiental, en especial en áreas como: higiene en la vía pública. Edificios, viviendas y urbanizaciones, asentamientos humanos, defensa ambiental en Parques Nacionales, ruidos, sonidos y vibraciones que puedan dañar la salud, entre otros.

Particularidades:

Art. 66°.- Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándolo riesgoso para la salud.

Art. 67°.- El Ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o pulidores en la atmósfera, el agua, el suelo, y establecerá las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte para preservar el ambiente del deterioro.

Art. 68°.- El Ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio, para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro a la atmósfera, el agua, el suelo y los alimentos.

Resolución N° 396/93 que establece Estándares de Calidad de Agua.

Establece Estándares de Calidad de Agua basados en los valores guía de la Organización Mundial de la Salud, comprendiendo básicamente valores químicos, normas que deben cumplir entidades privadas dedicadas a procesar y comercializar el agua, normas para plantas de tratamiento de efluentes industriales, entre otros.

Esta resolución consta de dos partes:

- a) Estándares de calidad de agua para el consumo humano.
- b) Estándares para efluentes industriales en curso de aguas receptoras.

### MINISTERIO DE HACIENDA (MH)

Es la administradora legal que fiscaliza el sistema arancelario e impositivo que regula el movimiento de cargas, tanto de exportación como de importación.

**DISPOSICIONES ESPECIFICAS**  
**DECRETO N° 18.831/86**  
**“POR EL CUAL SE ESTABLECEN NORMAS DE PROTECCION DEL MEDIO**  
**AMBIENTE”**

Art. 1°.- Establécense normas de protección de los recursos naturales y de los suelos de los bosques protectores y de las zonas de reservas naturales, a cuyo fin queda absolutamente prohibida toda acción que pueda dañar o conducir a un cambio perjudicial o depredación del medio ambiente rural o de sus elementos integrantes.

Art. 2°.- El Estado protegerá y será deber de todo habitante de la República cooperar activamente en proteger las cuencas hidrográficas, fuere en relación a los cursos de agua, sus cauces y riberas, a los lagos, sus lechos y playas, a la flora, fauna y bosques existentes.

Art. 3°.- A los efectos de la protección de ríos, arroyos, nacientes y lagos, se deberá dejar una franja de bosque protector de por lo menos 100 (cien) metros a ambas márgenes de los mismos, franja que podrá incrementarse de acuerdo al ancho e importancia de dicho curso de agua.

Art. 4°.- Queda prohibido verter en las aguas, directa e indirectamente, todo tipo de residuos, sustancias, materiales o elementos sólidos, líquidos o gaseosos, o combinaciones de estos, que puedan degradar o contaminar las aguas o los suelos adyacentes, causando daño o poniendo en peligro la salud o vida humana, la flora, la fauna o comprometiendo su empleo en explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales o su aprovechamiento para diversos usos.

Art. 5°.- Prohíbese los desmontes en terreno con pendientes mayores de 15%. En terrenos con pendientes menores al 15% y mayores al 5% dedicados a cultivos agrícolas deberán realizarse prácticas de conservación de suelos a fin de evitar la erosión.

Art. 6°.- Prohíbese los desmontes sin solución de continuidad, en superficies mayores de 100 (cien) hectáreas, debiendo dejarse entre parcelas, franjas de bosque de 100 (cien) metros de ancho como mínimo.

Art. 7°.- En las parcelas donde se hayan realizado desmontes mayores a los establecidos en el presente Decreto se deberá proceder a su reforestación en forma inmediata con el fin de alcanzar a mediano y largo plazo las condiciones establecidas en el Artículo 6°.

Art. 8.- Los suelos de las áreas adyacentes a las márgenes de carreteras y otras vías públicas de comunicación, con pendientes u otras características que puedan afectar su integridad, no podrán ser utilizadas para fines agrícolas o ganaderos, ni practicar rozas, talas u otros trabajos que puedan implicar su degradación.

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

Art. 9.- Todo propietario, tenedor a cualquier título, Empresas concesionarias o cualquier otra forma de sociedad o asociación que tengan o desarrollen explotaciones agrícolas, ganaderas o forestales o cualquier combinación de éstas, deberán:

- a) Establecer y aplicar dispositivos y prácticas preventivas y de lucha contra la erosión, la contaminación y todo tipo de degradación causadas por el hombre.
- b) Evitar el sobrepastoreo que reduzca perjudicialmente o elimine la cobertura vegetal de los suelos.
- c) Aplicar prácticas para el mantenimiento de la fertilidad de los suelos.
- d) Aplicar prácticas y tecnologías culturales que no degraden los suelos y que eviten todo desmejoramiento de su capacidad de uso.
- e) Aplicar prácticas para la recuperación de las tierras que estuviesen en cualquier forma o intensidad degradadas.
- f) Proteger toda naciente, fuente y cauce natural por donde permanente o intermitentemente, discurran aguas y los cauces artificiales.

Art. 10.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería adoptará las medidas tendientes a:

- a) La protección, recuperación o estabilización de tierras rurales.
- b) Establecer formas y métodos para la habilitación de las tierras, la limpieza de vegetación, la eliminación o incorporación de los remanentes de cultivos y las modalidades para las quemas.
- c) La forestación en franjas para la protección de cuencas hidrográficas críticas.
- d) La construcción de descarga o drenajes para las aguas de las zonas de cultivo o explotaciones, la protección y estabilización de los cursos de agua y el establecimiento, manutención y protección de los cursos artificiales de regadío.
- e) Cualquier otra medida que tienda a evitar el deterioro de los suelos y otros recursos naturales vinculados o que procure controlar las causas que generan la degradación de los mismos.

Art. 11.- Todas las propiedades rurales de más de veinte hectáreas en zonas forestales deberán mantener como mínimo el veinticinco por ciento de su área de bosques naturales.

En caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá reforestar una superficie equivalente al cinco por ciento de la superficie del predio.

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

---

Art. 12.- El incumplimiento de las Normas establecidas en el presente Decreto, constituyen infracciones, que serán penadas de acuerdo a las disposiciones establecidas en el Capítulo V, de la Ley N° 422/73, que establece el Régimen Forestal.

Art. 13.- Comuníquese, publíquese y dése al Registro Oficial.

Se debe velar por el cumplimiento de las Ordenanzas Municipales y mantenerse al tanto de aquellas nuevas relacionadas con la operación de proyectos industriales, así como también de las Resoluciones a nivel de la Gobernación del Departamento. Dar cumplimiento a las leyes ambientales y sus reglamentaciones y demás disposiciones legales que rigen la materia y regulan la actividad.

### PLAN DE GESTION Y CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION

En todo momento se tienen presentes y se cumplen estrictamente las medidas impuestas por la Empresa relacionada con la protección, emergencias y seguridad contra incendios, así como la utilización de equipos protectores de seguridad personal, incluyendo chalecos salvavidas para el personal que trabaja en los buques y empujes hasta cuando se encuentran en el muelle. No existe tolerancia por no cumplimiento de estos procedimientos. En los principales principios, ya sea en forma individual y colectiva están incluidos todos los puntos clave de seguridad y todas las demás metas están estrictamente relacionadas y/o reguladas por la seguridad del personal y el medio ambiente.

La Empresa da cumplimiento a lo siguiente:

El personal cuenta con equipos adecuados para el desempeño de sus tareas.

Los diferentes sitios de trabajo se mantienen en buenas condiciones de funcionalidad.

Se realiza control periódico de las cámaras sépticas donde se disponen los efluentes sanitarios.

Se cuenta con extintores contra incendios de diferentes tipos distribuidos en todas las secciones. Se controla periódicamente la carga de los mismos.

Se dispone de botiquín de primeros auxilios para caso de accidentes que puedan surgir en el desarrollo de las actividades laborales.

Los desperdicios y residuos sólidos son dispuestos en recipientes adecuados para su disposición final.

Se realiza mantenimiento sistemático de los equipos e instalaciones, de manera a optimizar la vida útil de las máquinas y disminuir el riesgo de accidentes.

La Empresa cuenta con programas de seguridad, entre ellos: Normas de procedimiento (manual de respuesta a crisis), sistemas de alarma sonora para casos de accidentes, equipos y medicamentos de primeros auxilios, capacitación permanente a los técnicos y personal que desarrollan tareas consideradas de riesgo.

Además se dá cumplimiento a las Ordenanzas Municipales, disposiciones previstas por el Ministerio de Justicia y Trabajo, Decreto N° 18831/86, Ley Orgánica Municipal y demás disposiciones que rigen la materia.

Barrio: Tembetary  
 Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
 Enero/2021

**POSIBLES FUENTES DE CONTAMINACION**

Resumidamente se indican los posibles contaminantes y las recomendaciones para su gestión ambiental correspondiente.

Restos de Hidrocarburos	Agua de Separador de Aceite	Aguas Servidas	Aguas de Lluvia	Agua de limpieza de la embarcación	Residuos Sólidos	Gases de la combustión
Puertos habilitados	Río	Río	Río	Río	Puertos habilitados	Atmósfera

**MONITOREO AMBIENTAL**

Indicador	Estudio	Área Afectada	Frecuencia
Aguas de sentina	Presencia de hidrocarburos	Descarga al Río	Anual
Aguas negras tratadas	Análisis físico - químicos: DBO, DQO	Descarga al Río	Anual
Gases de la combustión	Verificación de emanaciones gaseosas de los motores. Índice de humos negros	Chimeneas	Mensual

El transporte de mercancías a granel, implica riesgos de contaminación del agua y de la atmósfera, y peligro de destrucción de ecosistemas en caso de una posible avería o encalladura.

Para evitar este peligro se debe, principalmente:

- Utilizar escotillas con tapa que cierren herméticamente
- Dotar con doble fondo la zona de bodegas.

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

---

**IDENTIFICACION DE LOS FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS POR LAS  
ACCIONES DEL PROYECTO**

**Ambiente inerte:**

- Aire: no se generan partículas ni emisiones gaseosas.
- Tierra: no existe riesgo de contaminación del suelo.
- Agua: contaminación del río por derrame de hidrocarburos.

**Ambiente biótico:**

- Flora: No se detectaron posibles impactos que pudieran generarse.
- Fauna: posible afectación de la fauna acuática.

Barrio: Tembetary  
 Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
 Enero/2021

PLAN DE MITIGACION

MEDIDAS CORRECTORAS. VALORIZACION Y MEDIDAS DE MITIGACION

Se presenta una descripción resumida de los efectos importantes, temporales o permanentes originados por la operación del proyecto sobre el ambiente, poniendo énfasis en la utilización de los recursos naturales y las medidas de seguridad requeridas.

FASE DE OPERACION

INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación a la salud de las personas</li> <li>• Riesgo a la seguridad de las personas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de extintores de polvo químico seco en cantidad suficientes, distribuidos en sitios estratégicos.</li> <li>• Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un siniestro.</li> <li>• Los residuos deberán ser depositados en lugares adecuados para evitar posibles focos de incendio</li> </ul>
GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación a la salud de vida y a la salud de los empleados por la incorrecta disposición de los desechos.</li> <li>• Riesgo de incendio por acumulación de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar un plan de manejo de residuos para las instalaciones.</li> <li>• Los sitios y vias de transporte deben estar libres de basuras, que debe ser colocada en contenedores de metal o plástico y luego disponer en forma apropiada para su disposición final.</li> </ul>
DERRAME DE HIDROCARBUROS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del río.</li> <li>• Eliminación de especies acuáticas.</li> <li>• Eliminación de fauna acuática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La contaminación del río por derrame o pérdida de hidrocarburos debe ser combatida al máximo, para lo cual todo el personal debe conocer los procedimientos implementados por la empresa.</li> <li>• En caso de producirse el derrame o pérdida se deberá comunicar inmediatamente a las autoridades competentes.</li> </ul>

La Empresa tiene, maneja y aplica políticas y procedimientos propios para casos de derrames de hidrocarburos, incendios y otros siniestros que puedan acontecer y se incluyen en los anexos del presente Estudio Ambiental.



Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

### CONSIDERACIONES SOBRE LA HIDROVIA PARAGUAY-PARANÁ

La Hidrovía Paraguay-Paraná es una vía navegable que está en operación desde tiempos históricos. Hace años, los países de la denominada Cuenca del Río de la Plata emprendieron obras de mantenimiento y mejoramiento de los canales dentro de cada uno de los países en forma individual; sin embargo, las condiciones de navegación en los distintos tramos son muy diferentes.

Este Proyecto (la Hidrovía) trata de homogeneizar las características de navegación para que circulen convoyes de barcas de 4 x 5 entre Asunción y Corumbá, y de 2 x 2 a 1 x 1 (a ser decidido) entre Corumbá y Cáceres.

Los ríos Paraguay y Paraná han sido dragados desde muy antiguo: entre el Río Apa y Asunción, en 1.994, por ejemplo, el volumen total del dragado fue de 1.500.000 m<sup>3</sup>; entre Asunción y confluencia con el Paraná, entre 1.972 y 1.994 se dragó en el canal de acceso al puerto de Asunción 527.797 m<sup>3</sup> y en otros pasos, 3.500.000 m<sup>3</sup>. En el Paraná Inferior en territorio argentino, es de alrededor de 3.500.000 m<sup>3</sup>, y del Paraná Medio, 3.700.000 m<sup>3</sup>

Uno de los objetivos principales del Proyecto Hidrovía es el de optimizar un corredor de transporte fluvial eficiente que garantice la navegación durante las 24 horas del día, los 365 días del año a lo largo de la mayor parte de la Hidrovía; asegurar el uso completo de las flotas y puertos, según las condiciones de navegación (Reunión de Participación Pública de Maldonado, Uruguay, 1.995)

Se incluye también, en un plan de mas largo plazo, el desarrollo de un sistema portuario más competitivo y la implementación de una flota adaptada a las características de la Hidrovía mejorada, permitiendo asimismo su interconexión con otros sistemas de transporte (ferroviario y carretero)

De esta forma, se da impulso al transporte de materias primas, productos y mercaderías, a precios más competitivos que el transporte terrestre.

En el mismo documento, se identifican cuatro metas del Proyecto entre las que se incluyen el mejoramiento de la calidad de vida de los pueblos, mediante el desarrollo de actividades económicas basadas en la mejora de los costos de transporte, y la conservación del medio ambiente.

Este mejoramiento deberá ser integral (físico, ambiental, jurídico y administrativo), y que deberá realizarse en el marco impuesto por el desarrollo sustentable y sostenible.

Es de esperar, además que el desarrollo de la Hidrovía induzca a los gobiernos y el sector privado a adecuar, en un futuro cercano, a las conexiones puertos-centros de consumo.

Barrio: Tembetary

J.R.S. Consultores

Municipio: Asunción; Departamento: Central

Enero/2021

Las necesidades de adecuación involucrarían a los puertos, a las carreteras y a las ferrovías que sirven a esos puertos para el transporte de cargas.

El Proyecto de mejoramiento de la Hidrovía Paraguay – Paraná tiene por objeto sustentar y promover el transporte de cargas mediante convoyes de barcazas por empuje. Este modo de transporte es reconocido internacionalmente como el mas económico para productos a granel que deben movilizarse a grandes distancias.

Los productos a granel que actualmente se transportan por la Hidrovía comprenden: soja y subproductos, mineral de hierro y manganeso, combustibles, y en menor escala, trigo, algodón, madera y caliza.

El destino principal de estos productos son los puertos de ultramar europeos, brasileños y argentinos. Las tendencias en el mercado internacional indican, que en escenarios futuros, estos productos seguirán representando el principal sostén de la Hidrovía.

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

**PREVISIONES A TENER EN CUENTA**  
**Y**  
**EQUIPAMIENTOS INDISPENSABLES**

**SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Aparte de las Normas y Procedimientos propios de la Empresa en materia de Seguridad Industrial, de Personal e Incendios, acompaña en Anexos a este Estudio Ambiental un resumen de “Normas de Prevención en las Instalaciones y Equipos de Obra” que puede ser orientativo o el inicio para la futura elaboración de un Manual de Normas de Seguridad Industrial propio.

Para todos los casos, la Empresa tiene como “Manual de Referencia” el Manual Técnico de Higiene, Seguridad y Medicina del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo.

Dentro del Programa de Seguridad Industrial mencionamos algunos cursos que se podría dictar al personal, como por ejemplo:

- ✓ Curso de Prevención de Incendio (promovido por las Empresas del Ramo, una vez al año)
- ✓ Curso de Prevención de Accidentes en el Trabajo (promovido por equipos de mantenimiento)

**Equipos de Protección Personal (EPP)**  
**Equipos Básico requerido**

<b>EQUIPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Casco	Norma ANSI 89.1 Tipo II Clase C & E (MSA V-Gard)
Gafas	Norma ANSI 87
Botines de Seguridad	Cuero hidrofugado, puntera de acero y suela bidensidad (Marluvas, Fujiwara y Bompel)

Barrio: Tembetary  
 Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
 Enero/2021

Equipos Complementarios  
 (de acuerdo a la actividad desarrollada)

EQUIPO	DESCRIPCIÓN
Guantes	Cuero descarte y baqueta para trabajos de palero, metalúrgico, mantenimiento mecánico y otros. Para trabajos eléctricos guantes con normas ANSI/ARTM D120-94 para 500 V Clase-00 Tipo II (ORION)
Máscaras para protección respiratoria	Para trabajos en presencia de partículas y polvos Mascarillas 3M modelo 8822 y 8720; para trabajos en presencia de humos y vapores eje. Soldaduras mascarillas 3M modelo 8013
Máscara facial para soldaduras	Graduación 14
Máscara de protección facial	Norma ANSI Z87.1
Delantales y polainas	Para soldaduras con protección de plomo para soldaduras
Protección auditiva	En presencia de ruidos producidos por equipos y maquinarias o por alguna actividad como martillar y otros, se debe utilizar protectores auditivos del tipo tapón, de acuerdo a las normas ANSI S3.19 (3M modelo 1271) el programa de protección auditiva contempla el control de la reducción de ruido en su punto de producción, es decir, si el ruido es originado por una máquina, el ruido es confinado en el mismo punto, se suma a este programa, el monitoreo de exposición al ruido en decibeles "A"db, el chequeo médico anual, intensificando los chequeos en caso que el personal presente algún tipo de disturbio, más el programa de mantenimiento preventivo de las máquinas.
Arnés para trabajos en alturas	Para trabajos en alturas a partir de los 2 metros, es requerido arnés de cuerpo entero cumpliendo con las Normas IRAM (Musitani)

Otros Programas

- ✓ Control médico de admisión anual
- ✓ Trabajos en alturas
- ✓ Trabajos en caliente
- ✓ Investigación de Accidentes
- ✓ Auditorias de Seguridad

Comités de Seguridad

## IDENTIFICACION DE LAS ACCIONES EN LA FASE DE OPERACION

### FASE DE OPERACIÓN

#### GENERACIÓN DE FUENTES DE TRABAJO

La operación y funcionamiento del proyecto de la Empresa RIOSUR TRANSPORTE Y LOGISTICA (GIRONA S.A.) genera fuentes de trabajo para muchas personas directa e indirectamente, lo cual redundará en beneficio de la comunidad, ya que la mayoría del personal será contratado de la zona.

#### DERRAME ACCIDENTAL DE GRANOS

El derrame de los granos no representa un daño importante tanto para el agua, suelo o como para los trabajadores del lugar, ya que los granos no constituyen un material tóxico o inflamable, el mismo puede ser recogido con maquinarias o manualmente.

Si el derrame ocurre en el río, puede ser aspirado y colado, con lo cual se podría recuperar las condiciones del río a sus estados iniciales.

#### PROVENIENTES DEL TRANSITO

##### CONGESTIONAMIENTO DE BARCAZAS

Generalmente en época de zafra y cuando los amarraderos son rebasados en cuanto a su capacidad, acarreado una serie de inconvenientes.

Queremos destacar que esto no ocurrirá en el sitio, ya que se cuenta con maquinarias de última generación y tecnología de punta. Además, el sitio es un lugar de ajuste hasta los puertos que se encuentran en la Ciudad de Asunción y otros puertos que se encuentran cercanos a la Capital del país.

#### AUMENTO DEL PELIGRO DE ACCIDENTES

Debido al aumento del tráfico fluvial, aumentan las probabilidades de accidentes en la zona, por lo que se deben tomar las precauciones y señalar convenientemente los sitios de amarre y los pasos difíciles en la zona. Todo ello debe realizarse en coordinación con la Municipalidad local. Además, se deben colocar carteles señalizadores y de advertencia. Estos carteles señalizadores deben advertir el peligro de zonas profundas y de poca profundidad y para orientar a las embarcaciones que circulan por el sitio. De ser posible recurrir a las autoridades municipales y al Destacamento Naval para coordinar la instalación de los carteles.

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

---

## PROVENIENTES DE LA GENERACION DE DESECHOS

### RESIDUOS COMUNES DE LOS BUQUES

Los residuos sólidos generados los buques pueden ser orgánicos e inorgánicos.

Los residuos orgánicos son principalmente los restos de comidas y de limpieza en general y los desechos de origen inorgánico aquellos provenientes de recipientes plásticos, vidrios.

Los residuos de origen orgánico generan malos olores, vectores (moscas, ratas) y el lixiviado que contaminan el suelo son puestos en recipientes para que una vez que las embarcaciones lleguen a puerto sean retirados de las instalaciones portuarias por el servicio de recolección de basuras municipal de la localidad.

El volumen de residuos depende de la cantidad de tripulación que lleve el remolcador (empuje) y como se expresara deben ser dispuestos en recipientes especiales para posteriormente, una vez arribado a puerto sean transportados por los camiones recolectores al vertedero municipal.

De la misma manera se deberá actuar con los residuos generados en los buques, es decir, deberán disponerse en recipientes especiales para ser transportados al vertedero, evitando arrojar al río.

### DESECHOS LIQUIDOS

La tripulación utiliza los sanitarios del remolcador (empuje) que reciben el tratamiento correspondiente.

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

### RESUMEN DE LAS PRINCIPALES ACCIONES IDENTIFICADAS CON POTENCIAL DE IMPACTO

#### PROVENIENTES DE LOS DERRAMES ACCIDENTALES

- Derrames de granos.

#### PROVENIENTES DEL TRANSITO

- Congestionamiento de embarcaciones.
- Aumento de peligro de accidentes en la zona.

#### PROVENIENTES DE LA GENERACION DE DESECHOS

- Residuos comunes de los buques, remolcadores, empujes, etc.

### METODOLOGIA DE LA EVALUACION AMBIENTAL

Una vez realizado el diagnostico que fue orientado a identificar dentro de la fase de funcionamiento, las actividades que generan acciones con efectos importantes sobre el ambiente se precedió a transformarlas en impactos tanto positivos como negativos con lo cual se pasa a diseñar una matriz para evaluar la importancia de cada impacto a través de una serie de variables ambientales.

El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que los originan o afecten factores ambientales similares sobre las que actúan.

Basándose en la información recopilada en gabinete y en el campo de trabajo se realiza un análisis a fin de elaborar un cuadro de la situación mostrando la configuración de los problemas identificados con el objeto de poder observarlos y seleccionar los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.

Para medir la importancia global de cada impacto y poder a su vez compararlos, se han seleccionado cuatro variables que en conjunto se considera permitirán alcanzar una evaluación adecuada de los mismos en el marco del objetivo del estudio.

Esto a su vez permite llegar a una selección de aquellos impactos de mayor importancia para los cuales se concentrarán las recomendaciones.

Las variables y su escala de medición son las siguientes:

Magnitud del impacto: estima su importancia desde el punto de vista de la cantidad e intensidad del impacto.

(+) o (-) 3 = alta

(+) o (-) 2 = media

(+) o (-) 1 = baja

Barrio: Tembetary

J.R.S. Consultores

Municipio: Asunción; Departamento: Central

Enero/2021

**Alcance del impacto:** estima su importancia desde el punto de vista del área en que se propaga el efecto del impacto. El impacto es considerado estratégico cuando es afectado un componente ambiental de importancia colectiva o nacional.

(+) o (-) 3 = estratégico.

(+) o (-) 2 = regional

(+) o (-) 1 = local

**Reversibilidad del impacto:** estima su importancia desde el punto de vista de la facilidad o dificultad de revertir o mitigar los efectos del impacto.

(-) 3 = baja

(-) 2 = media

(-) 1 = alta

**Temporalidad del impacto:** estima su importancia desde el punto de vista de la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanece el efecto.

(+) o (-) 3 = permanente

(+) o (-) 2 = temporal

(+) o (-) 1 = ocasional

A tal efecto se pasa a la siguiente etapa donde se diseña una matriz para la evaluación de la importancia de cada impacto a través de la serie de variables que se han determinados tales como magnitud, alcance, reversibilidad y temporalidad.

Las características de valor son identificadas como impacto positivo cuando una acción resulta en la mejoría de la calidad de un factor ambiental y negativo cuando resulta un daño a la calidad de un factor ambiental.

En tanto que las características de orden son identificadas como impacto directo (D) cuando resulta de una simple relación de causa y efecto e impacto indirecto (I) cuando se trata de una reacción secundaria a la acción o cuando forma parte de una cadena de reacciones.

**Orden del impacto:** establece la relación entre causa-efecto. El impacto es directo o de primer orden cuando resulta de una simple relación causa y efecto.

El impacto es indirecto o de enésimo orden cuando es parte de una cadena de reacciones.

D = directo.

I = indirecto.



Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

<b>TRANSPORTE FLUVIAL DE CARGAS GENERALES</b>					
Matriz. Evaluación de Impactos vs. Condiciones					
Etapa de Operación					
Condición Ambiental Impactada	Acción Principal Involucrada	Magnitud	Alcance	Reversibilidad	Temporalidad
<b>Físicos y Biológicos</b>					
Paisaje y suelo	Construcción de infraestructuras	D-1	-1	-1	-1
Suelo y río	Derrames de granos	D-2	-1	-1	-1
Calidad entorno Urbano	Congestionamiento de embarcaciones	I-2	-1	-1	-2
Suelo y Calidad Entorno Urbano	Residuos comunes	D-1	-1	-1	-3
Agua del río. Flora y fauna ictícola	Desechos líquidos	D-1	-1	-1	-3
<b>Socio-económico</b>					
Población vecina	Aumento accidentes	I-3	-1	-1	-1
Población vecina	Generación de empleos	D+2	+2	+1	+3

**CONCLUSIONES DE LA MATRIZ DE EVALUACION**

Observando la Matriz de Evaluación de Impactos versus Condiciones del Proyecto se puede concluir que el medio mas afectado es el físico-biológico, ya que recibe el impacto de 5 agentes que crean efectos sobre dichos medios, totalizando -27 puntos sobre un total de 60 posibles lo que indica una importancia del 45%.

Con respecto al medio-económico, el mismo recibe el impacto negativo proveniente del aumento de las posibilidades de accidentes en la zona debido al aumento del tráfico de embarcaciones, el mismo tiene una importancia relativa del 50%.

En general no se observan impactos de gran magnitud ni que sean irreversibles.

Por otro lado se recibe el impacto positivo por la generación de fuentes de trabajo totalizando +8 puntos sobre un total de +9 posibles lo que significa una IMPORTANCIA del +88%.

### PLAN DE MITIGACION

Sobre la base de las observaciones y conclusiones obtenidas de las matrices las recomendaciones se referirán principalmente sobre los impactos negativos a fin de mitigar su efecto sobre el medio en el cual impacta.

Se observa, que la mayoría de las acciones generan impactos de alta reversibilidad y de baja magnitud, tanto en la etapa de construcción como de operación por lo que es posible adoptar medidas que lo anulen, mitiguen o prevengan.

Estas medidas recomendadas son:

#### REFERENTES A LOS DERRAMES DE GRANOS

En caso de derrame accidental de los granos, la misma no constituye elemento tóxico o contaminante ya sea para el suelo o el río, por lo que con la simple recolección de los mismos se puede revertir la situación y dejar el medio en condiciones similares a la anterior.

#### REFERENTES A RESIDUOS COMUNES

Tal como se ha señalado anteriormente, los mismos deberán ser dispuestos en recipientes especiales en el remolcador, para, una vez arribado a puerto sea retirado por el servicio de recolección de desperdicios y su posterior transporte al vertedero habilitado por la Municipalidad local.

Se debe evitar el arrojar los desechos sólidos al río o en los alrededores del lugar, a tal efecto se deben colocar carteles indicadores de dicha prohibición, así como basureros ubicados en lugares estratégicos a lo largo de la propiedad.

#### REFERENTES A LA CIRCULACIÓN DE EMBARCACIONES

Con el funcionamiento del proyecto, es necesario señalar correctamente todos los puntos de paso de peatones, carteles que indiquen peligro y advertencia.

Las señalizaciones deben estar pintadas con colores que sean identificables fácilmente y de lectura comprensible y deberán ser colocadas en sitios estratégicos y de potenciales peligro de accidentes.

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

---

### REFERENTES A LOS DESECHOS LIQUIDOS

El personal y la tripulación utilizarán los servicios sanitarios del remolcador (empuje) que cuenta con los dispositivos adecuados para su eliminación. Los desechos líquidos, si son lanzados directamente a los cursos de agua pueden contaminar en forma localizada en el punto de lanzamiento, aún considerando el gran poder de autodepuración que posee el Río Paraguay.

### PLAN DE MONITOREO

El monitoreo se limitará a controles periódicos sobre el correcto funcionamiento de los equipos y verificaciones del cumplimiento de las recomendaciones acerca de los desechos sólidos y líquidos.

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

Los aspectos a ser monitoreados son:

### MONITOREO DE EQUIPAMIENTOS

El monitoreo se deberá centrar en el control del correcto funcionamiento y mantenimiento de los equipos, a fin de evitar desgastes excesivos o roturas de piezas que podría conducir a derrames de granos en el suelo o en el agua.

En la instalación de las máquinas de los remolcadores debe tenerse en cuenta las normas de seguridad en cuanto a dispositivos electromecánicos (protectores de correas y poleas, conductores de energía eléctrica debidamente aislados y protegidos)

### MONITOREO DE DESECHOS LIQUIDOS

Se deberá controlar que ninguna cañería de desagüe de agua servida sea lanzada al río en forma directa sin algún tipo de tratamiento. Igual monitoreo debe realizarse con los efluentes sanitarios.

### MONITOREO DE DESECHOS SOLIDOS

Asimismo, los desechos sólidos deberán disponerse en recipientes especiales para que una vez que el remolcador con las barcazas arribe al puerto final de desembarque sean transportados al vertedero municipal.

Se deberá monitorear periódicamente el predio, a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal que llega al sitio de amarre. El entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos en la playa o en el barranco del río.

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

---

### MONITOREO DE SEÑALIZACIONES

Es de suma importancia que las señalizaciones faltantes sean instaladas rápidamente, a fin de que el personal se familiarice y respeten desde un principio las indicaciones de los mismos.

Las señalizaciones horizontales y/o verticales deberán ser repintadas o llegado el caso ser reemplazadas debido a su destrucción o borrado de las señales.

Se deberá insistir con el personal el respeto de dichas señalizaciones especialmente a fin de evitar accidentes.

Asimismo, los carteles indicadores de precauciones, seguridad y procedimientos deberán estar ubicados en lugares estratégicos a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.

Instalar en empujes y barcazas y mantener la pintura de carteles con la leyenda: Prohibido Fumar y Prohibido el Uso de Aparatos Celulares.

Colocar en lugares visibles y en otros sitios operativos de los empujes y barcazas, los números telefónicos para casos de urgencia y emergencia de: bomberos, emergencias médicas y policía, más cercanos.

### EQUIPAMIENTO DEL PERSONAL Y SERVICIO DE SOCORRO

Es absolutamente necesario que el personal que trabaja en forma permanente, así como los zafreros utilicen los equipos adecuados de seguridad recomendados, dependiendo del sitio donde desarrollen sus labores. Aquellos que trabajen en los buques, en la carga y descarga de mercaderías deberán contar imprescindiblemente con chalecos salvavidas.

Poseer un buen Servicio de Primeros Auxilios con botiquín que contenga suero antiofídico. De ser posible contar con personal idóneo para casos de urgencia.

### SEGURIDAD

Verificar periódicamente y mantener la carga adecuada en extinguidores con polvo químico y distribuirlos en sitios estratégicos del remolcador y de las barcazas.

En General, implementar un mantenimiento sistemático de todos los equipos, para optimizar la producción y disminuir los riesgos de accidentes. Esto debe estar debidamente documentado para conocer los registros que demuestren el monitoreo periódico y las acciones correctivas que se vayan tomando.

Barrio: Tembetary  
Municipio: Asunción; Departamento: Central

J.R.S. Consultores  
Enero/2021

---

### MEDIDAS A SER CUMPLIDAS SIN EXCEPCIÓN

- Uso de máscaras protectoras para los ojos y auditivos en aquellas personas que trabajen expuestos al polvo y a ruidos de elevados decibeles, como los operadores de máquinas, etc. El personal que trabaja en los buques a cercanos al río deberán utilizar indefectiblemente chalecos salvavidas.
- Contar con equipos básicos de seguridad como extinguidores y baldes con arena para casos de incendio de aquellos lugares expuestos a siniestros.
- Poseer un buen Servicio de Primeros Auxilios, de ser posible contar con personal idóneo para casos de urgencia y disponer de una enfermería en forma permanente.

### RESPONSABILIDAD

La Consultora Ambiental deja constancia que no se hace responsable por la no implementación de los Planes de Mitigación, Plan de Gestión, Monitoreo, Seguridad, Emergencias, Prevención de Riesgos, de Incendio, etc. mencionados en el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp)

Es responsabilidad del proponente cumplir las respectivas implementaciones, registros y las normativas legales vigentes, manifestado bajo Declaración Jurada, que acompaña en anexos de este Estudio.

El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), conforme al Art. 13° de la Ley N° 294/93.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Secretaria de Planificación, Presidencia de la República del Paraguay. Censo Nacional de Población y Vivienda. Asunción – Paraguay.
- Manual McGraw-Hill de Reciclaje. Herbert F. Lund. Editorial McGraw-Hill. Madrid. España. 1.996
- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto. Larry W. Canter, Segunda Edición. Madrid. España. 1.997.
- Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. 1.982. Código Sanitario. Ley N° 836/80. Asunción – Paraguay.
- Manual de Evaluación de Impactos Ambientales. MevIA. 1996. ENAPRENA. Asunción- Paraguay.
- Ley N° 294/93 de Impacto Ambiental. Serie Legislación Ambiental. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Subsecretaria de Recursos Naturales y Medio Ambiente. 1.996. Asunción – Paraguay.
- López, J.A. et al 1.987. Árboles Comunes del Paraguay. Ñande Yvyra Mata Kuera. Asunción – Paraguay.
- Legislación Penal Ambiental Paraguaya. José Fernando Casañas Levi, José Ignacio González Macchi y Ricardo José Merlo Faella. Intercontinental Editora. Asunción-Paraguay. 2000.
- Código Penal de la República del Paraguay (Ley N° 1160/97) José Manuel Plano de Egea. Editorial Latindata. Paraguay. 1998.
- Libro de Consulta para Evaluación Ambiental. Volumen I, II y III. Banco Mundial. Departamento de Medio Ambiente. 1.992. Washington. EE.UU.
- Banco Mundial. Trabajo Técnico 140 – “Libro de Consulta para Evaluación Ambiental”. Washington, D.C. 1.992.
- Atlas Censal. República del Paraguay, Presidencia de la República, Secretaría Técnica de Planificación, Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. Paraguay. 1.993.
- Perfil Ambiental del Paraguay. Instituto Internacional para el desarrollo y Medio Ambiente – Secretaría Técnica de Planificación. Agencia para el Desarrollo Internacional. Asunción – Paraguay. Junio, 1.985.