

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

1. Antecedentes

La empresa AJ S.A. CALIDAD ANTE TODO cuenta con un emprendimiento consolidado consistente en la operación de una Planta de Recepción e Industrialización de arroz. Para el efecto arrienda un inmueble ubicado en el Distrito de San Ignacio Guazú, Departamento de Misiones.

El proyecto contempla el funcionamiento de una Planta Industrial que contempla acceso, área de pesaje y recepción de granos, oficinas administrativas, sanitarios, área productiva, área de transformadores, silos, etc.

Se halla asentada en un inmueble arrendado, con una superficie de 30 has, con identificación de Padron N°: 852, Finca N°: 338, coordenadas de ubicación geográfica: UTM: 21J 497268 7014977, ubicado sobre la Ruta Yabebyry – San Ignacio, lugar denominado Estancia Santa Teresita. Es importante mencionar que este inmueble arrendado se halla dentro de un inmueble aún mayor perteneciente a la empresa locadora COMPAÑÍA DE DESARROLLO AGRIOPECUARIO S.A., que realiza la actividad de Silo Granelero y dispone de su propia licencia ambiental vigente.

Al momento del relevamiento se pudo constatar que las actividades de la empresa ya se hallan operativas y consolidadas.

Dentro del marco del cumplimiento de la Ley N° 294/93 de Impacto Ambiental, se elabora el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, basado en las informaciones e insumos proveídos por la empresa, así como el relevamiento realizado en fecha 27 de febrero del año 2025.

1.1. Datos del inmueble

El inmueble que contiene al emprendimiento, presenta la siguiente identificación:

- Ubicación: Estancia Santa Teresita, Ruta Yabebyry – San Ignacio
- Distrito: San Ignacio Guazú
- Departamento: Misiones
- Padron N°: 852
- Finca N°: 338
- Superficie arrendada: 30 has
- Coordenadas de Ubicación Geográficas: 21J 497268 7014977

2. Objetivos

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

El presente Estudio de Impacto Ambiental es una herramienta de Gestión Ambiental que busca identificar los impactos significativos asociados a los procesos de construcción y funcionamiento. Posterior a ello, y como resultado de una evaluación de dichos impactos se identificarán medidas mitigadoras de dichos impactos, así como un plan de monitoreo ambiental, de conformidad a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, al Decreto Reglamentario N° 453/13 y su Modificatoria y Ampliatoria el Decreto N° 954/13.

La eficacia de aplicación de esta herramienta tendrá como resultado el manejo adecuado de los aspectos e impactos ambientales de manera a conjugar intereses ambientales, económicos y el cumplimiento de la legislación vigente.

Los objetivos generales de la Evaluación Ambiental son:

- Identificar posibles fuentes generadoras de efectos e impactos ambientales a corto, mediano y largo plazo.
- Implementar medidas tendientes a reducir el impacto de la actividad sobre el medio ambiente.

Los objetivos específicos de la Evaluación Ambiental son:

- Describir los aspectos físicos, biológicos, y sociales en las áreas de influencia del proyecto.
- Describir las condiciones que hacen referencia a los aspectos operativos del proyecto.
- Identificar los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización.
- Establecer las medidas de mitigación, de impactos negativos, para mantenerlos en niveles admisibles, y asegurar la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia.
- Analizar el marco legal ambiental con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- Proponer un plan de monitoreo adecuado a los diferentes mecanismos de mitigación propuestos.
- Proponer planes de seguridad, minimización de riesgos y prevención de accidentes.

Son objetivos del proyecto, proveer al mercado una infraestructura adecuada para la Planta de Recepción e Industrialización del arroz, con la correspondiente habilitación ambiental, en concordancia con las normativas ambientales legales.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar aplica a los diferentes componentes de la actividad a ser desarrollada, consistente en la Recepción e Industrialización del arroz.

Esta herramienta de Gestión Ambiental pretende identificar los impactos significativos asociados a los procesos operacionales, resaltando que se trata de un emprendimiento consolidado. Posterior a ello, y como resultado de una evaluación de dichos impactos se identifican medidas mitigadoras reales y potenciales de dichos impactos, así como un plan de monitoreo ambiental.

3. Área de Estudio

El inmueble afectado por el proyecto se encuentra situado sobre la Ruta Yabebyry – San Ignacio, en un sitio caracterizado como rural caracterizado por la presencia de grandes extensiones de tierra en los cuales se llevan a cabo actividades agropecuarias, viviendas familiares, comercios varios, estancias, cabañas, con poca presencia humana. Se halla a unos 10 km del caso urbano de la ciudad, que cuenta con características propias de un área urbana, como ser calles con pavimento pétreo, gran densidad poblacional, gran afluencia de locales comerciales y empresas de rubros variados.

Presenta excelente ubicación para la implantación del proyecto. El tránsito vehicular es regular, en la cual se originan emisión de gases de combustión y ruidos.

El área está servida por la red de abastecimiento de la ANDE, cuenta con servicio de recolección de residuos, no así con la red de alcantarillado sanitario de la ESSAP. Cuenta con servicios básicos, tales como: energía eléctrica, agua proveniente de un pozo tubular profundo, comunicaciones, medios y vías de transporte, fácil acceso a mano de obra.

En la zona existe vegetación, compuesta por especies arbóreas nativas y exóticas, ornamentales, arbustos y pastizales, tanto en lugares públicos como en terrenos privados circundantes. También se observan zonas bajas, esteros y pantanos en la zona de influencia directa e indirecta, según imágenes satelitales.

Respecto a la presencia de animales silvestres, se observan algunas aves, dado que la fauna terrestre nativa regional ha sido fuertemente impactada y ha tenido que migrar a otros sitios. Sin embargo, se mencionan a aquellas especies que conviven sin mayores conflictos con el ser humano, y éstos son, atendiendo la cantidad significativas de árboles presentes, que le sirven de hábitat principalmente a especies de aves como el cardenal, San Francisco, pitogüé, tortolita, además de animales domésticos como perros y gatos.

Se deja en claro que dicho emprendimiento se desarrollará en un predio y que en las proximidades no existen:

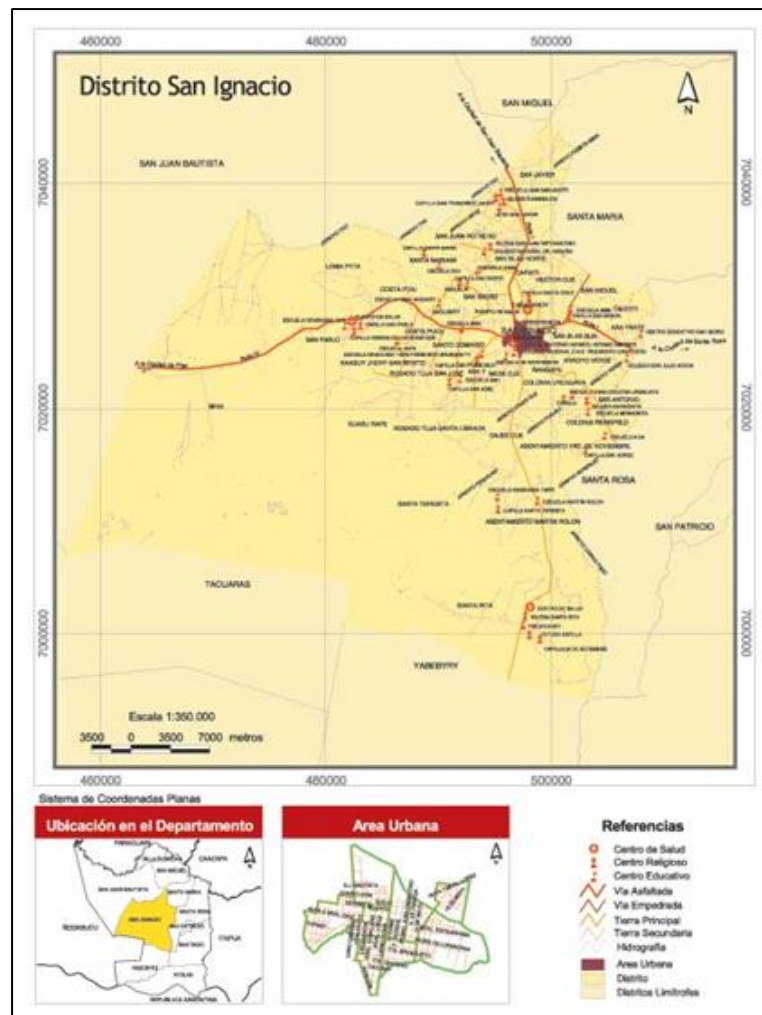
- Área Silvestre Protegida, ni existen en las proximidades unidades poblacionales animales de especies en vías de extinción.
- Área Protegida de manantial de agua para consumo humano.
- Áreas de interés científico, histórico, de manifestaciones religiosas u otros.
- Áreas destinadas al turismo.
- Áreas de densa vegetación nativa en estado natural o alterado y que esté en proceso de recuperación.

4. Alcance de la Obra

Tarea 1: Descripción del medio ambiente

La empresa AJ S.A. CALIDAD ANTE TODO., se encuentra situado sobre la Ruta Yabebyry – San Ignacio, en el Distrito de San Ignacio Guazú, Departamento de Misiones.

El Distrito de San Ignacio Guazú se encuentra a unos 225 km de la capital de Paraguay, Asunción. Es conocida como «Capital del Barroco Hispano-Guaraní» por la riqueza de su patrimonio arquitectónico y cultural, y debido a su ubicación estratégica en el centro de los tres departamentos del sur del país: Itapúa, Misiones y Ñeembucú.



Fuente: Atlas Central del Paraguay

Historia: La ciudad de San Ignacio Guazú fue fundada el 29 de diciembre de 1609 en el Departamento de Misiones por los sacerdotes jesuitas Marcial de Lorenzana y Francisco de San Martín, acompañados por el cacique Arapysandú. Esta misión jesuítica fue oficialmente establecida en 1610 bajo el nombre de San Ignacio Guazú, con el fin de distinguirla de San Ignacio Miní, ubicada en la provincia de Misiones, Argentina.

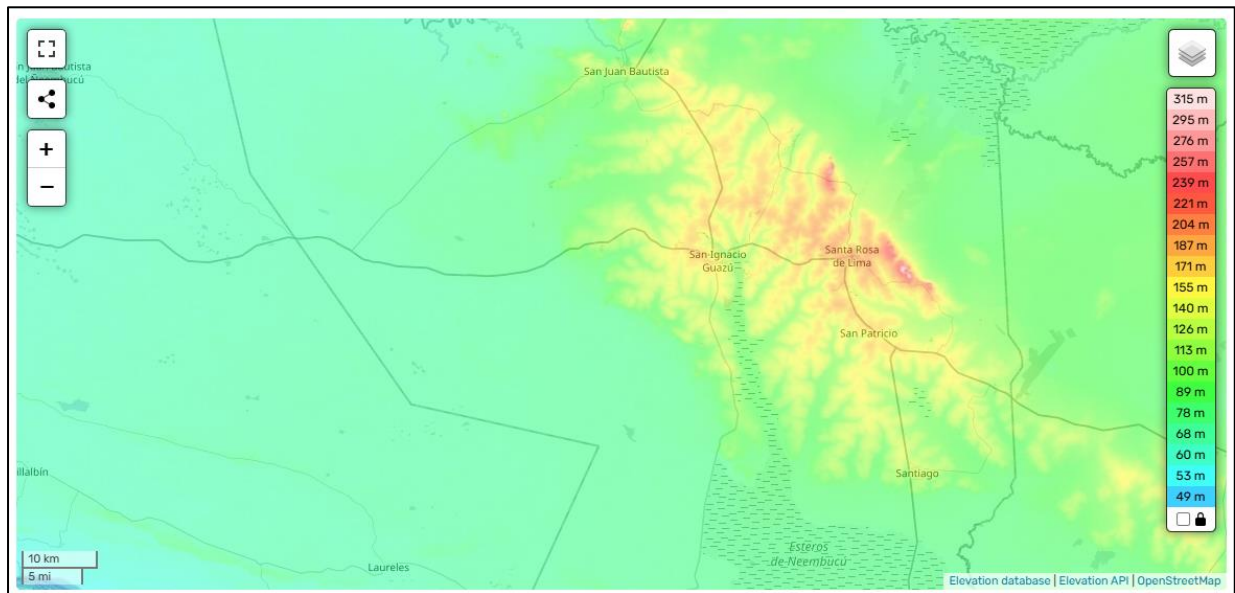
En febrero de 1610, el padre Roque González de Santa Cruz organizó la fundación y convirtió a San Ignacio en el centro de las reducciones jesuíticas de las Misiones en Paraguay. Desde San Ignacio, los

jesuitas partieron para fundar otros pueblos, como Santa Rosa, Santiago, Santa María, San Cosme y Damián, incluso Encarnación y otras localidades.

Originalmente, San Ignacio se ubicaba en la actual Santa Rita, pero luego se trasladó a Santiago y finalmente a su ubicación actual. La ciudad experimentó un período de migración y cambio de ubicación. Los primeros pobladores de San Ignacio, los indígenas, aprendieron diversas artes y habilidades de los maestros europeos que los acompañaban en la misión.

Geografía: Ubicada a 226 km al sur de Asunción, se llega a San Ignacio por la Ruta Nacional PY01. En San Ignacio empieza la Ruta Nacional PY04 que une San Ignacio con la capital del vecino departamento, Pilar.

Topografía: Relieve del terreno del Distrito: Altitud media: 95 m, Altitud mínima: 66 m y Altitud máxima: 198 m.



Fuente: TessaDEM near-global 30-meter Digital Elevation Model (DEM)

Geología: La composición del suelo es parecida al área del Río Tebicuary, está formada de rocas metamórficas serpentinizadas ultra y básicas, cuarcitas, remontándose su origen al Precámbrico (Protozoico inferior). En el centro y sudeste del departamento son apreciables las areniscas eólicas de la formación Misiones (formadas durante el Triásico del Mesozoico). Rodeadas estas unidades geológicas por sedimentos aluviales de los ríos Paraná y Tebicuary. La geomorfología dominante en el área, son las compuestas mayormente por areniscas, presenta relieves suaves y ondulados, leves declives entre el 3% y 20%. Las lomadas del Precámbrico (del Complejo Río Tebicuary) registran ondulaciones más suaves de entre 3% y 8%. La topografía en la zona de San Ignacio donde los declives que se presentan son de entre 1% al 3%. Tenemos que las tierras misioneras no registran elevaciones ni declives abruptos, caracterizándose por la regularidad de su superficie.

Hidrología: En cuanto a la hidrología esta ciudad es un territorio cuya característica básica son los terrenos bajos y húmedos, planicies algunas ondulaciones con y abundancia por donde pasan las líneas de los siguientes caudales de agua estas son: el 1er y 2do arroyo, el arroyo Ñangape, Sarate, Héctor Kue, Tahyity, el arroyo de Colonia Kamba`y, el arroyo 6 y 7 Tañarandy (Chololo), el arroyo Cajé Kue camino a Yabebyry. A demás de estos arroyos se encuentran los famosos pozos naturales a los cuales se lo llaman: “ykua” o

naciente, entre los cuales están el ykua cajón, ykua cobbit, Pa'í Ykua, el ykua Ytororo, el ykua León (los Cocos), y por último el ykua Santo Domingo.

Clima: El clima de esta ciudad, se caracteriza especialmente por la elevada humedad. Existen precipitaciones durante todo el año los cuales varían entre 1400 y 1600 mm. Hasta el mes más seco aún tiene mucha lluvia. La temperatura media anual se encuentra entre los 21°C y 22°C. El mes más lluvioso es octubre y los más secos, enero y febrero.

Medio biológico: Descripción de la flora y fauna: presencia de humedales u otros ecosistemas de interés biológico.

El Distrito de San Ignacio Guazú se halla ubicado en la ecorregión denominado “Chaco Húmedo”. Los pantanales del Chaco Húmedo se sitúan en la parte sur y sur-este de la región Chaqueña, constituyéndose en una inmensa planicie que abarca una superficie de unas 450.000 has, aproximadamente y está limitada por los ríos Paraguay y Pilcomayo, además constituye la reserva de agua más importante del país.

Se destaca por sus inundaciones y anegabilidad, esta última temporaria o permanente presenta albardones, a veces cubiertos de arena lavada del tipo “fluvisoles” a lo largo de los numerosos ríos que riegan la región, incluido el Río Paraguay; la morfología es la de planos y depresiones en donde el agua se instala por más o menos tiempo y dando lugar a lo que se conoce como “mosaico bosque-sabanas palmares-humedales”.

Clima y Geografía: Las lluvias son intensas, alcanzando valores de entre 1900 y 1050 mm anuales. La temperatura varía entre los 20 y 24 °C como promedio anual.

El drenaje de la zona se encuentra bien formado. Los ríos Paraguay y Paraná son los que reciben la mayor parte de la humedad. Esta combinación de clima húmedo y bien drenado da lugar a un paisaje con tierras altas que acompañan el curso de los ríos y se alternan con esteros y cañadas.

El Chaco húmedo también recibe afluentes provenientes de la Cordillera de los Andes. Los principales ríos son el Pilcomayo, el Bermejo, el Juramento-Salado y el Tafi-Dulce. Cuando estos ríos atraviesan la planicie chaqueña, sus cauces se vuelven inestables.

El Chaco húmedo está ubicado en las provincias argentinas de Formosa, Chaco y norte de Santa Fe, como en la región central de Paraguay.

Biodiversidad: Debido a las condiciones climáticas, la biodiversidad del Chaco húmedo es grande y variada. Cabe destacar la cantidad de especies de reptiles, aves y mamíferos:

Reptiles: Las condiciones pantanosas de esta región dan albergue al yacaré negro (*Caiman yacare*), el yacaré overo (*Caiman latirostris*), la iguana overa (*Tupinambis merianae*), la tortuga canaleta chaqueña (*Acanthochelys pallidipectoris*), la boa curiyú (*Eunectes notaeus*) y la yarará grande (*Bothrops alternatus*).

Aves: Las especies de aves también son muy variadas. Podemos encontrar al tuyuyú (*Mycteria americana*), el jote cabeza amarilla (*Cathartes burrovianus*), el águila coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*), el guaicurú (*Herpetotheres cachinnanas*), el aguilucho pampa (*Busarellus nigricollis*), la charata (*Ortalis canicollis*), el milano chico (*Gampsonyx swainsonii*), el ipacaá (*Aramides ypecaha*), el

carpintero lomo blanco (*Campephilus leucopogon*), la urraca morada (*Cyanocorax cyanomelas*), el yetapa de collar (*Alectrurus risora*) y el boyero ala amarilla (*Cacicus chrysopterus*).

Mamíferos: Entre los mamíferos, podemos mencionar la mulita grande (*Dasypus novemcinctus*), la comadreja overa (*Didelphis albiventris*), el oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*), el oso hormiguero amazónico (*Tamandua tetradactyla*), el mono carayá o aullador (*Alouatta caraya*), el mirikiná o mono de noche (*Aotus azarai*), el aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*), el zorro de monte (*Cerdocyon thous*), el lobito de río (*Lontra longicaudis*), el coipo (*Myocastor coypus*), el carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*), el tuco tuco chaqueño (*Ctenomys argentinus*), el murciélago gigante (*Chrotopterus auritus*), el vampiro común (*Desmodus rotundus*), el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), la corzuela parda (*Mazama gouazoupira*), el ocelote (*Leopardus pardalis*), el gato montés (*Oncifelis geoffroyi*), el puma (*Puma concolor*), el coatí (*Nasua nasua*), el aguará-popé (*Procyon cancrivorous*), el tapir (*Tapirus terrestris*) y el pecarí de collar (*Pecari tajacu*).

Vegetación: La vegetación presenta mayor diversidad que la del Chaco Seco, con la composición que se describe a continuación según las diversas fisonomías mencionadas. Los bosques altos de los albardones están compuestos principalmente por quebracho colorado chaqueño, quebracho blanco, guayaibí, urunday, lapacho, guayacán, viraró (el marmelero de Misiones), espina corona, palo piedra, palo amarillo (o ibirá-catú) y mistol. En los interfluvios aparecen diversas fisonomías vegetales en mosaico: bosques bajos, densos o abiertos, que bordean los esteros y cañadas, compuestos principalmente por Algarrobos, tatané, guaraniná, churqui (el espinillo del Espinal), espinilla (el ñandubay del mismo) y tala; pastizales, que se componen de espartillo como especie dominante, acompañado de muchas otras herbáceas y a menudo de elementos arbóreos (formando sabanas) de las especies de bosques bajos; cañadas, constituidas por pajonales puros (de paja de techar, paja brava, paja boba y otras) o por palmares, al aparecer en el pajonal la palma blanca (o caranday); y esteros, los cuales se diferencian de las anteriores por tener un fondo de agua libre sin cubierta vegetal, poseen diversas especies acuáticas, como el pirí, pegujó, totoras, junco, cucharero, camalote y otras.

Los bosques situados en zonas altas e intermedias son acompañados por pastizales y pajonales. En las zonas más bajas, inundables por determinados períodos de tiempo, se encuentran las sábanas de gramíneas con palmares caranday con ejemplares de ñandubay y espinillo en forma desperdigada. En los albardones también se desarrollan franjas de selva en galería y en ellas predominan el timbó, lapacho, guayabí, laurel, ombú y pindó, acompañados de una gran variedad de trepadoras y epifitas.

Medio sociocultural: población (es decir, permanente y temporal); estructura comunitaria, distribución de los ingresos, bienes y servicios, recreación.

Demografía: Con una superficie de 2.020 km², San Ignacio Guazú cuenta con una población de 29.430 habitantes según el censo paraguayo de 2022. Es la ciudad más poblada del departamento de Misiones y la 39° más poblada del país. La colonia Reinfeld se encuentra a pocos kilómetros del centro de San Ignacio, en la misma, unas 141 familias menonitas alemanes de origen canadiense, habitan este lugar desde cerca 1966, las casas pintorescas y adornadas con jardines coloridos, se conjugan con los extensos cultivos de soja, maíz y sorgo.

Educación: La universidad de mayor popularidad y de mayor trayectoria en la zona es la Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" (UCA). También pueden mencionarse otras universidades

como la Universidad Nacional de Pilar, la Universidad María Auxiliadora, Universidad del Norte (UniNorte), Universidad Politécnica y Artística del Paraguay (UPAP), Universidad Técnica de Comercialización y Desarrollo (UTCD), entre otras. Universidad Católica Campus San Ignacio. Instituto Técnico Superior "Jesús de Nazareth".

Cuenta además con institutos como: Instituto de Formación Docente-Filial San Ignacio (IFD) y el Instituto Superior Técnico "Jesús de Nazareth" y varias escuelas y colegios.

Medios de Comunicación: En la ciudad opera la revista *Sense*, así como varias estaciones de radio: AM 1040 Radio Arapysandú, FM 93.3 Del Sol, FM 88.1 Monseñor Pastor Bogarín Argaña, FM 89.7 San Ignacio, FM 93.7 UNASUR y FM 96.3 Libertad.

Economía: San Ignacio Guazú es un importante centro de comercio, ganadería y agricultura, además, de la riqueza histórica y cultural. Su ubicación estratégica, en el centro del departamento, y con varios tramos camineros, su población es la de mayor índice de dinamismo y económicamente activa del departamento de Misiones.

Existen varias financieras y bancos. Por citar algunas se encuentran el Banco Nacional de Fomento, Banco Continental, Banco Familiar, Banco Itapúa, Banco Visión, Banco BBVA, Banco Itaú, Financiera El Comercio, Financiera Interfisa, Financiera Paraguaya Japonesa, entre otros; y cooperativas como Coopasi, Universitaria y Coopersanjuba.

Cultura: La cultura de San Ignacio Guazú es rica y diversa, influenciada por las tradiciones indígenas, criollas y menonitas presentes en la región. Algunos aspectos destacados de la cultura local incluyen su gastronomía autóctona, con platos como la chipa y el *mbeju*; la artesanía, con trabajos en cerámica, tejidos de ñandutí y *ao po'í*, cestería y tallados en madera; festividades religiosas y populares que reflejan la devoción y la alegría de la comunidad; la música y la danza, con géneros como la polka paraguaya, el rasguido doble y la guarania; y la influencia religiosa que se manifiesta a través de iglesias y templos presentes en la localidad.

Es considerada «Capital del Barroco Hispano-Guaraní», por las incontables obras de arte que se encuentran en la ciudad. También se conservan piezas de la Iglesia de San Ignacio.

Los lugares históricos son el Museo de Héroes del Chaco "Museo Semblanza de Héroes", que reúne una colección de objetos de la guerra del Chaco y la guerra de la Triple Alianza. La «Casa de la Cultura», así como las casas coloniales, muestran rasgos de arquitectura colonial. En una de estas casas se encuentra el Centro de Documentación "Archivos de la Dictadura Stronista/Casa de las Víctimas" (1954-1989), está ubicada frente a la iglesia.

Una tradición de los habitantes es que los Viernes Santo, al ponerse el sol, una gran procesión marcha con candiles encendidos, reviviendo uno de los más antiguos ritos, el canto y el encuentro de los estacioneros. Los estacioneros son varones que cantan mientras recorren las estaciones del *vía crucis*. Turistas de todas partes del país, así como extranjeros acuden en estas fechas a ver los «cuadros vivientes», donde actores locales representan cuadros de pintores famosos en una escenografía muy especial.

En Tañarandy, («tierra de los irreductibles») compañía de la ciudad de San Ignacio, la fachada de las casas está pintada con ilustraciones de los trabajos u oficios de sus habitantes. En el lugar se asentaron

los indígenas que no se dejaron dominar por los jesuitas; su nombre también significa «tierra de los demonios» o «tierra de los herejes».

Al igual que otras regiones de Paraguay, San Ignacio Guazú tiene una presencia significativa de la comunidad menonita. En la ciudad y sus alrededores, hay varias colonias menonitas establecidas. Estas colonias suelen ser comunidades cerradas y autosuficientes, con su propio sistema agrícola, educativo y social. Los menonitas en San Ignacio Guazú se dedican principalmente a la agricultura, especialmente a la producción de cultivos como soja, maíz, trigo, girasol, lechugas, entre otras. También son conocidos por su ganadería y producción de lácteos. Esta comunidad mantiene sus tradiciones y costumbres, incluyendo el uso del idioma alemán, la vestimenta tradicional y la organización comunitaria basada en principios religiosos.

Teniendo en cuenta el informe denominado Nuestro Futuro Común, elaborado por la Comisión Brundtland, luego de cuatro años de trabajo, cuya principal tesis de dicho informe fue que el crecimiento económico era deseable y posible en un contexto de desarrollo sostenible que proclamó la necesidad de implementar políticas de desarrollo y crecimiento económico que aliviaran la pobreza en los países en vías de desarrollo, pero que a la vez no degradaran al ambiente.

Podemos concluir que la operación de esta actividad es muy significativa, como fuente generadora de riqueza, que:

- Permite seguir dando a una fracción de la población la posibilidad de continuar desarrollando una actividad lícita para la satisfacción de sus necesidades morales, sociales, espirituales y físicas.
- Continuar con la contribución al Estado y al Municipio de San Ignacio Guazú, beneficiando al fisco, pues las operaciones de la empresa están enmarcadas bajo el régimen económico formal, aportando una suma importante en el pago de impuestos al Estado en las diferentes modalidades, así como el pago de tasas municipales.

Tarea 2. Descripción del proyecto propuesto

2.1. Descripción del Proyecto

La empresa cuenta con un proyecto consistente en la Planta de Recepción e Industrialización de arroz, se halla asentada en un inmueble arrendado, con una superficie de 30 has. Es importante mencionar que este inmueble arrendado se halla dentro de un inmueble aún mayor perteneciente a la empresa locadora COMPAÑÍA DE DESARROLLO AGRIOPECUARIO S.A., que realiza la actividad de Silo Granelero y dispone de su propia licencia ambiental vigente.

El proyecto contempla inicialmente la recepción y comercialización del arroz con cáscara, pero se pretende realizar la molienda de la misma, término utilizado para referir al proceso en el cual se remueve la cáscara del arroz.

Una vez realizada la molienda, está previsto que solo el 5% del volumen pase por la molienda y el 95% restante se comercialice con cáscara. Posteriormente, en 3 a 4 años se pretende procesar el 100% del volumen en esta etapa de molienda.

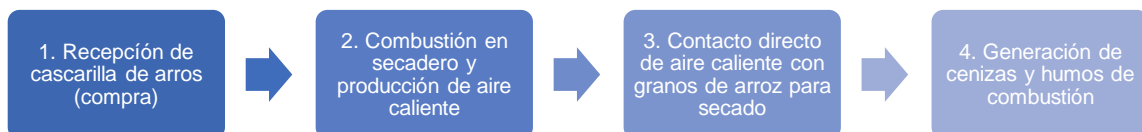
2.2. Principales características del proyecto constatadas durante el relevamiento de campo

1. Flujograma de Procesos Productivos:

Industrialización de granos de arroz



Producción de calor



2. Empeñamiento operativo al momento del relevamiento de campo.

3. Infraestructura Disponible:

- Acceso a la Planta
- Caseta de bascula

- Estacionamiento
 - Recepción de granos
 - Oficinas administrativas
 - Area productiva:
 - Área de volcador de granos
 - Área de zaranda
 - Silos de almacenamiento
 - Área de secadero
 - Área de carga de camiones
 - Área de molienda: actualmente se utiliza para albergar la cascarilla comprada que se utiliza en la combustión en secadero
 - Sanitarios
 - Vestuarios
 - Depósitos
 - Area de transformador y generador
 - Tanque de agua
 - Cocina y comedor
4. No se tiene previsto contar con enfermería ni caldera.
5. Equipamientos y maquinarias: La empresa utilizará maquinarias y equipos propios, para las actividades de recepción e industrialización del arroz y la realización de los trabajos administrativos.
- Equipamiento Administrativo: Contarán con computadoras, impresoras, cableado para internet y teléfonos, entre otros.
 - Actividades en área de producción:
 - Silos para almacenamiento granos zarandeados: 3 silos de 500 toneladas
 - Silos para almacenamiento granos secados: 2 silos de 300 toneladas y 1 silo de 280 toneladas
 - Silos para almacenamiento: 8 silos de 5.000 toneladas cada una. De momento se ha construido 3 de ellos.
 - Secadero
6. Ingreso de materia prima: 22 camiones con 33 toneladas cada una, equivalente a unas 726 toneladas de granos de arroz por día en promedio.
7. Período de zafra: enero a marzo de cada año.

8. Producto terminado en silos: 641 toneladas de arroz con cascara por día, se tiene previsto que el 5% del total se someta a la molienda para remoción de cascara y el 95% se comercialice con cascara. Posteriormente, en 3 a 4 años se pretende procesar el 100% del volumen en la etapa de molienda.
9. Recursos Humanos: La empresa ocupará a 50 personas aproximadamente destinadas al área productiva, operativa, gestión administrativa, logística, gerencia, etc. Actualmente operan unas 20 personas.
10. Servicios a ser Requeridos:

Los servicios a ser empleados son los siguientes:

- Energía eléctrica: A través de la red de abastecimiento procedente del tendido eléctrico de la ANDE para el funcionamiento de las máquinas y equipos eléctricos disponible en el inmueble, se prevé la disponibilidad de dos transformadores de 1000 KVA y 500 KVA respectivamente y un generador de 500 KVA.
- Provisión de Agua: Mediante un pozo tubular profundo, donde se detalla las características del mismo:

Características	Pozo
Coordenadas de ubicación	21J 497331 7015028
Año de construcción	22/06/2024
Profundidad	100 m
Caudal de bombeo	3 m3/h
Nivel estático	SD
Nivel Dinámico	SD
Perfil Geofísico	SD
Métodos de perforación	RotoperCUSión
Entubada	Parcial
Tipo de Entubado	PVC
Estado	Activo

- El agente combustible utilizado en el secadero es la cascarilla de arroz, pero debido a que aún no se dispone con la unidad de molienda, se compra este insumo.
11. Control de Vectores: Se lleva a cabo la fumigación contra vectores de enfermedades como ser Insectos y Roedores a través de una empresa tercerizada para el efecto, la frecuencia de fumigación se lleva de forma periódica, también estarán dispuestos las estaciones de control de vectores.
 12. Manejo de Sustancias Químicas: Almacenamiento temporal de las sustancias químicas dentro de un área adecuado, sobre estantes, en un lugar cerrado, bajo techo, señalizado con sus fichas correspondientes. El funcionario solicitará de acuerdo a las necesidades el tipo de insumo a utilizar, se le entrega la cantidad solicitada de manera a contar con un control de los mismos.
 13. Prevención Contra Incendios: La Planta y las oficinas, cuentan con equipos de detección y combate contra incendios, todo esto conforme al plano de prevención contra incendios, así como también de los mantenimientos periódicos de las maquinarias, equipamientos y circuitos eléctricos.
 14. Residuos generados: El manejo previsto para los mismos es como sigue:

- Residuos Comunes: Todos los residuos compatibles con el tipo común, como son restos de envoltorios, papeles producidos por la actividad propia del ser humano, serán almacenados en basureros dentro del emprendimiento que diariamente son vaciadas por personal de la empresa y son colocadas al contenedor principal donde serán entregados al servicio de Recolección Municipal.
- Residuos Industriales: Impurezas separadas por zarandeo (vanos, palillos, piedrita, arena, granos rotos), se producen unas 29 toneladas por día y de esa cantidad, el 65% se comercializa a terceros para alimentación animal y el resto compuesta de palillos se almacenan en el predio. Una vez realizada la molienda del arroz, la cascarilla resultada de los primeros años (el 5% de producción sin cascara) se reutilizará en el secador de granos y cuando se moliende al 100% se tiene previsto la fabricación de briquetas de cascarilla para comercialización.
- Residuos Especiales Peligrosos: Los residuos compuestos de artefactos de iluminación quemados, restos de estopas y trapos contaminados con derivados de petróleo y envases de sustancias químicas, serán almacenadas en un área asignada para el efecto, con cobertura, piso, en contenedor señalizado. La disposición final de los mismos está prevista a través de una empresa especializada y habilitada para el efecto.
- Residuos Líquidos Cloacales: Estarán compuestos de aguas del tipo cloacal, propios de la actividad humana, son dispuestas a un pozo ciego con previo paso por cámaras sépticas.
- Emisiones atmosféricas: Gases de combustión de vehículos que tendrá afluencia la planta industrial, diluidos en el ambiente exterior. O eventuales escapes de gases refrigerantes, se aplicará buenas prácticas operativas y mantenimiento de las instalaciones, diluidas en el ambiente exterior.

Tarea 3. Consideraciones legislativas y normativas.

La empresa **GANADERA LOS LAZOS S.A.**, reconoce las normativas legales ambientales que rigen su trabajo, por lo que será respetuosa del cumplimiento de los siguientes aspectos legales, de acuerdo al orden prelativo de los mismos.

1) Constitución Nacional:

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

El Art. 7º declara: “Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable e ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientaran la legislación y la política gubernamental”.

El Art. 8º declara: “Las actividades susceptibles alteración ambiental serán reguladas por la ley, así mismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas”. Asimismo establece que “el delito ecológico será definido y sancionado por la ley” y concluye que “todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar”

El Art. 38 posibilita a cualquier habitante de la república a recurrir antes las autoridades en busca de medidas que precautelen sus derechos a un ambiente sano. Por sí mismo, por sus representantes (Gobernadores, Intendentes) o por medio de asociaciones (grupos vecinales, comités), quienes podrán obtener la aplicación efectiva de éstos preceptos constitucionales por medio de la acción o la excepción de la inconstitucionalidad, la que será planteada ante la Corte Suprema de Justicia.

2) Leyes Nacionales

LEY N° 6123

QUE ELEVA AL RANGO DE MINISTERIO A LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE Y PASA A DENOMINARSE MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

EL CONGRESO DE LA NACIÓN PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE

LEY

Artículo 1º. - Elévese al rango de Ministerio la Secretaría del Ambiente dependiente de la Presidencia de la República, que pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. Tendrá por objeto diseñar, establecer, supervisar, fiscalizar y evaluar la Política Ambiental Nacional, a fin de cumplir con los preceptos constitucionales que garantizan el desarrollo nacional en base al derecho a un ambiente saludable y la protección ambiental.

Artículo 2º.- El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible se regirá por las disposiciones de la Ley N° 1561/00 “QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE”, en la parte pertinente que no sean derogadas y no contraríen las disposiciones de la presente Ley.

Artículo 3°.- El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, a partir de la vigencia de la presente Ley se constituye en Autoridad de Aplicación de la Ley N° 3239/07 “DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY”, en cumplimiento del Artículo 52 de la citada Ley.

Artículo 4°. - El Poder Ejecutivo reglamentará por Decreto las funciones, atribuciones, organigrama, autoridades y estructura del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, y asignará las Partidas Presupuestarias para el cumplimiento de sus fines y objetivos.

Artículo 5°. - Los gastos para el cumplimiento de los fines, así como el Anexo del Personal consignados en el Presupuesto General de la Nación mantendrán su vigencia conforme a las demandas de funcionamiento y al Clasificador Presupuestario actual.

Artículo 6°. - Quedan derogados los Artículos 3°, 4°, 5° y 6° de la Ley N° 1561/00 “QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE”.

Artículo 7°. - Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Aprobado el Proyecto de Ley por la Honorable Cámara de Senadores, a diez días del mes de mayo del año dos mil dieciocho, quedando sancionado el mismo, por la Honorable Cámara de Diputados, a veinte días del mes de junio del año dos mil dieciocho, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 204 de la Constitución Nacional.

La ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

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

Ley 716/96 Que sanciona delitos contra el medio ambiente

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

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

Ley N° 1160/97 Código Penal, Cap.III “Hechos Punibles contra las bases naturales de la vida humana”
Art. 197, 198, 199 y 200.

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

La Ley Orgánica Municipal N° 3966/06:

Las municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente, emiten todas las disposiciones relativas a los componentes naturales del medio ambiente, a la ordenación espacial, a las alteraciones, desequilibrios e impactos ambientales:

Art. 225.- El Plan de Desarrollo Sustentable.

El Plan de Desarrollo Sustentable tendrá por finalidad el desarrollo urbano y rural armónico con sus recursos naturales, con miras al bienestar colectivo.

El Plan de Desarrollo Sustentable es un instrumento técnico y de gestión municipal en el que se define los objetivos, líneas estratégicas, programas y proyectos en los ámbitos social, económico, ambiental, institucional y de infraestructura orientados a lograr la equidad social, el crecimiento económico y la sustentabilidad ecológica en el municipio.

El Plan de Desarrollo Sustentable tendrá como contenido básico un plan social, un plan económico y un plan ambiental del municipio.

Los planes operativos y de inversión de la Municipalidad deberán responder al Plan de Desarrollo Sustentable.

Los organismos de la Administración Central, las entidades descentralizadas y las gobernaciones coordinarán con las municipalidades sus planes y estrategias, a fin de armonizarlas con el Plan de Desarrollo Sustentable del municipio.

Art. 226.- Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial.

El Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial tendrá por finalidad orientar el uso y ocupación del territorio en el área urbana y rural del municipio para conciliarlos con su soporte natural.

El Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial es un instrumento técnico y de gestión municipal donde se definen los objetivos y estrategias territoriales en concordancia con el Plan de Desarrollo Sustentable y contiene como mínimo los siguientes aspectos:

- a) La delimitación de las áreas urbana y rural;
- b) la zonificación del territorio: establecimiento de zonas con asignaciones y limitaciones de usos específicos en función a criterios de compatibilización de actividades, optimización de sus

interacciones funcionales y de concordancia con la aptitud y significancia ecológica del régimen natural;

- c) el régimen de fraccionamiento y de loteamiento inmobiliario para cada zona;
- d) el régimen de construcciones;
- e) el sistema vial; y,
- f) el sistema de infraestructura y servicios básicos.

Ley N° 3239 De los recursos hídricos del Paraguay.

Artículo 1°. - La presente Ley tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay.

Artículo 3°. - La gestión integral y sustentable de los recursos hídricos del Paraguay se regirá por los siguientes Principios:

- a) Las aguas, superficiales y subterráneas, son propiedad de dominio público del Estado y su dominio es inalienable e imprescriptible.
- b) El acceso al agua para la satisfacción de las necesidades básicas es un derecho humano y debe ser garantizado por el Estado, en cantidad y calidad adecuada.
- c) Los recursos hídricos poseen usos y funciones múltiples y tal característica deberá ser adecuadamente atendida, respetando el ciclo hidrológico, y favoreciendo siempre en primera instancia el uso para consumo de la población humana.
- d) La cuenca hidrográfica es la unidad básica de gestión de los recursos hídricos.
- e) El agua es un bien natural condicionante de la supervivencia de todo ser vivo y los ecosistemas que los acogen.
- f) Los recursos hídricos son un bien finito y vulnerable.
- g) Los recursos hídricos poseen un valor social, ambiental y económico.
- h) La gestión de los recursos hídricos debe darse en el marco del desarrollo sustentable, debe ser descentralizada, participativa y con perspectiva de género.
- i) El Estado paraguayo posee la función intransferible e indelegable de la propiedad y guarda de los recursos hídricos nacionales.

CAPITULO VI Derechos de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos.

Artículo 13.- Todo habitante de la República del Paraguay es sujeto de derecho de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos con diversos fines, en armonía con las normas, prioridades y limitaciones establecidas en la presente Ley, con excepción a lo establecido en la Ley N° 1614/00 “GENERAL DEL MARCO REGULATORIO Y TARIFARIO DEL SERVICIO PUBLICO DE PROVISION DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA REPUBLICA DEL PARAGUAY”.

Artículo 14.- El derecho de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos, no podrá ser otorgado ni transferido a un Estado extranjero o sus representantes.

Artículo 15.- Los recursos hídricos superficiales y subterráneos de uso para fines domésticos y de producción familiar básica que sean utilizados de manera directa por el usuario, sin intermediación de ningún tipo, son de libre disponibilidad, no están sujetos a permisos ni concesiones ni impuestos de ningún tipo y deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de Uso y Aprovechamiento de los Recursos Hídricos, al solo fin de su contabilización en el Balance Hídrico Nacional.

Artículo 18.- Será prioritario el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos para consumo humano. Los demás usos y aprovechamiento seguirán el siguiente orden de prioridad:

- a) Satisfacción de las necesidades de los ecosistemas acuáticos.
- b) Uso social en el ambiente del hogar.
- c) Uso y aprovechamiento para actividades agropecuarias, incluida la acuicultura.
- d) Uso y aprovechamiento para generación de energía.
- e) Uso y aprovechamiento para actividades industriales.
- f) Uso y aprovechamiento para otros tipos de actividades.

Cada tipo de uso y aprovechamiento demandará un tipo de calidad de agua diferente.

Artículo 19.- El derecho de acceso al uso y aprovechamiento de los recursos hídricos solo podrá ser modificado, suspendido, o revocado conforme a las disposiciones de la presente Ley y sus reglamentaciones.

Artículo 21.-En casos de emergencia, desastre natural o catástrofe nacional, declaradas por el Poder Ejecutivo, se podrá suspender, por resolución debidamente fundamentada de las autoridades competentes, los derechos de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos. La duración de la suspensión debe estar en relación con las condiciones que la causaron.

CAPITULO VIII Del régimen legal ambiental de los recursos hídricos.

Artículo 26.- Corresponderá a la Secretaría del Ambiente (SEAM) la determinación del caudal ambiental de todos los cursos hídricos del país, así como la delimitación de las zonas de recarga de los acuíferos.

También corresponderá a la Secretaría del Ambiente (SEAM) el establecimiento de áreas restringidas a la utilización de las aguas subterráneas.

Las Resoluciones que establezcan las medidas precedentes deberán estar fundadas en estudios técnicos previos.

Artículo 27.- Corresponderá a la Secretaría del Ambiente (SEAM) en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social la determinación de los niveles de calidad que deberán tener las

aguas superficiales, subterráneas y atmosféricas, según las distintas clasificaciones que al efecto realice.

Artículo 28.- Previo a su realización, todas las obras o actividades relacionadas con la utilización de los recursos hídricos deberán someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental previsto en la Ley N° 294/93 "EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL" y sus reglamentaciones. Quedan exceptuados de esta obligación los usos relacionados con el ejercicio del derecho previsto en el Artículo 15 de la presente Ley.

LEY N° 3.956

GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY

Artículo 1º.- Objeto. La presente Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

Artículo 4º.- Clasificación. Los residuos sólidos se clasificarán según su origen y composición, de acuerdo con los criterios técnicos establecidos en la presente Ley y su reglamentación.

Artículo 5º.- Gestión. La gestión integral de los residuos sólidos deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de prevención y control de impactos negativos sobre el ambiente y la salud humana.

Artículo 6º.- Etapas. La gestión integral de los residuos sólidos comprende, tanto los procesos como los agentes que intervienen en las etapas de generación, recolección, almacenamiento, transporte, transferencia, tratamiento o procesamiento y aprovechamiento, hasta la disposición final; y cualquier otra operación que los involucre.

CAPITULO II De las autoridades competentes

Artículo 7º.- Autoridad de Aplicación. La Autoridad de Aplicación de la presente Ley es la Secretaría del Ambiente (SEAM), con facultad para regular, examinar y resolver la aprobación o el rechazo del proyecto de Gestión Integral de Residuos Sólidos, debiendo efectuar inspecciones, verificaciones, mediciones y demás actos necesarios para la correcta implementación del proyecto y el cumplimiento de esta Ley. Por vía reglamentaria, dictará las normas complementarias necesarias para la adecuada gestión de los residuos sólidos.

Artículo 9º.- De la Competencia Municipal. Es competencia de los municipios, la protección del ambiente y la cooperación con el saneamiento ambiental, especialmente en lo referente al servicio de aseo urbano y domiciliario, comprendidas todas las fases de gestión integral de los residuos sólidos.

CAPITULO IV De la generación

Artículo 14.- Deberes de las personas. En el proceso de gestión de los residuos sólidos, serán considerados como deberes de las personas los señalados a continuación:

a) pagar, en forma oportuna, los servicios dados por el municipio, cancelar las multas y demás cargas aplicadas por el mencionado organismo;

b) cumplir con las normas y recomendaciones técnicas que hayan sido establecidas por las autoridades competentes;

c) almacenar los residuos y desechos sólidos con sujeción a las normas sanitarias y ambientales, para evitar daños a terceros y facilitar su recolección, según lo establecido en esta Ley y su reglamento.

La persona natural o jurídica, pública o privada, que genere o posea residuos sólidos, es corresponsable de la gestión integral de ellos. Para evitar que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente, deberá proceder a la eliminación de los mismos, de conformidad con las disposiciones de la presente Ley y su reglamento.

Artículo 15.- Minimización. El generador deberá adoptar medidas de minimización de residuos sólidos, a través de los procesos productivos tecnológicamente viables, con sujeción a lo que determine la autoridad competente y a lo establecido en la presente Ley y su reglamento. Las autoridades municipales y los generadores deberán convenir en la elaboración de proyectos y desarrollo de programas de minimización de los mismos, en las condiciones y dentro del plazo que determine la autoridad ambiental y sanitaria competente.

Artículo 16.- Limpieza urbana. Las operaciones de limpieza urbana deben ser consideradas como de ejecución continua, y serán realizadas conforme a los proyectos y programas que deben desarrollar cada municipio, aplicando las técnicas de ingeniería ambiental, sanitaria y socialmente aceptadas.

CAPITULO V De la disposición inicial.

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

2. los sistemas de almacenamiento temporal deberán permitir su fácil limpieza y acceso;

b) cumplir con las condiciones de diseño y mantenimiento establecidas en la normativa sanitaria.

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

a) ser reutilizables;

b) estar adecuadamente ubicados y cubiertos;

c) tener capacidad para almacenar el volumen de residuos sólidos generados, tomando en cuenta la frecuencia de la recolección;

d) ser herméticos;

e) estar contruidos con materiales impermeables y con la resistencia necesaria para el uso al que están destinados;

f) tener un adecuado mantenimiento sanitario;

g) tener la identificación relativa al uso y tipos de residuos sólidos;

h) cualquier otra que el municipio considere, de acuerdo con los criterios técnicos existentes en el Plan Local de los Residuos Sólidos.

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

CAPITULO VI De la recolección y transporte.

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

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

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

CAPITULO IX De la disposición final.

Artículo 29.- Rellenos Sanitarios. Los residuos que no puedan ser reciclados y procesados por intermedio de las tecnologías disponibles, deberán destinarse a un sistema de disposición final permanente, mediante Rellenos Sanitarios.

Artículo 30.- Ubicación. Es responsabilidad del municipio la disposición final de los residuos sólidos generados en su jurisdicción, y no reutilizados, por tanto, debe tener habilitada un área apropiada para la disposición final de los residuos. Dicha área deberá cumplir con la normativa ambiental vigente y estar registrada en los términos previstos en el Artículo 9º, Inc. J) de la presente Ley.

Artículo 31.- Responsabilidad. Cuando el servicio de disposición final sea ejecutado por una persona natural o jurídica, pública o privada, de conformidad con lo previsto en esta Ley, la responsabilidad recaerá en el prestador del servicio; sin perjuicio de las sanciones previstas para las infracciones en el Artículo 39 de la presente Ley.

Artículo 32.- Recuperación. Los municipios deberán recuperar los lugares que hayan sido utilizados como sitios de disposición final de residuos sólidos provenientes de la recolección municipal y que actualmente no sean utilizados o se encuentren abandonados, así como reducir los posibles impactos ambientales y sanitarios generados.

Artículo 33.- Prohibición. Se prohíbe la quema o incineración y la disposición de residuos sólidos a cielo abierto, en cursos de agua, en lagos o lagunas o en los lugares de disposición final que no sean rellenos

sanitarios. Se prohíbe también la participación de menores de edad en cualquiera de las etapas de la gestión.

Artículo 34.- Habilitación. Los proyectos de construcción, operación y funcionamiento, clausura y post-clausura de los sistemas de tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, deberán contar con la correspondiente habilitación de la Autoridad de Aplicación, previo al inicio de los trabajos, sin perjuicio de las demás autorizaciones municipales correspondientes.

CAPITULO XI De las infracciones y sanciones.

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

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

CAPITULO XII De las disposiciones finales y transitorias.

Artículo 42.- Las entidades de gestión que operan actualmente y estuvieran utilizando técnicas o tecnologías que no se adecuen a las exigencias de la presente Ley, tendrán un plazo máximo de 2 (dos) años para adecuarse a ella.

LEY N° 5211 DE CALIDAD DEL AIRE - CAPITULO I

Artículo 1º.- Objeto. Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar su calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.

Artículo 2º. - Autoridad de Aplicación.

La Autoridad de Aplicación de la presente Ley será la Secretaría del Ambiente (SEAM) o el organismo que la sucediera. A ella le corresponderá el ejercicio de los deberes y atribuciones establecidas en esta Ley y la obligatoriedad de la reglamentación de la misma.

Artículo 3º. Ámbito de Aplicación.

Están sujetas a las disposiciones establecidas en la presente Ley las Fuentes Fijas; Fuentes Móviles y aquellas productoras portadoras de sustancias controladas conforme a lo establecido en el Capítulo II de la presente Ley, relacionadas a actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y del aire, sean de titularidad pública o privada.

Quedan excluidos del ámbito de aplicación de la presente Ley y se regirán por su normativa específica:

- a) los ruidos y vibraciones, b) las radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Artículo 4º. - Principios rectores.

La interpretación y aplicación de la presente Ley y de toda norma adoptada como efecto de la misma, estará sujeta a los siguientes principios, los cuales podrán ser aplicados en forma acumulativa, cuando fuera posible:

1. De prevención: implica que las causas y las fuentes de las emisiones contaminantes del aire y de la atmósfera se atenderán en forma prioritaria e integrada, buscando prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente pudieran producir.
2. De precaución: implica que cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces dirigidas a impedir la degradación del ambiente.
3. De corrección de la contaminación en la fuente misma: implica que en caso de verificarse la ocurrencia de eventos contaminantes del aire o de la atmósfera por encima de los parámetros permitidos, la sanción implicará la corrección de las fuentes directas e indirectas.
4. De quien contamina responde compensando in natura e indemnizando: implica que quien contamina el aire o la atmósfera en transgresión a la normativa de protección vigente, deberá responder compensando in natura e indemnizando a los sujetos afectados y a la colectividad, en caso que fuera procedente.
5. De no regresión o de prohibición de retroceso ambiental: implica que la normativa y la jurisprudencia no deberían ser revisadas si esto implicare retroceder respecto a los niveles de protección ambiental del aire y de la atmósfera alcanzados con anterioridad.

CAPITULO V – De la protección; corrección; control y prevención de la Contaminación del aire.

Artículo 14.- Sistemas de gestión ambiental.

La Secretaría del Ambiente (SEAM), el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS) y las Municipalidades, en el ámbito de sus respectivas competencias, implementarán un sistema de gestión en los sectores de actividad pública y privada que fueran fuentes de emisión, con el objeto de promover una producción, un mercado y un transporte con menor poder contaminante posible, contribuyendo así a reducir la Contaminación del Aire.

Artículo 17.- Educación sanitaria y ambiental.

La Administración Pública, en el ámbito de su competencia, fomentará la formación, capacitación y sensibilización del público con el objeto de propiciar que los ciudadanos se esfuercen en contribuir, desde los diferentes ámbitos sociales, a la protección del Aire y de la Atmósfera.

Artículo 18.- Programas de fiscalización ambiental.

La Secretaría del Ambiente (SEAM), el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y las Municipalidades crearán y ejecutarán en el ámbito de sus competencias, programas transversales de fiscalización ambiental y otros instrumentos de política ambiental nacional aptos para contribuir en el cumplimiento de la finalidad de la presente Ley.

CAPITULO VII De los convenios y tratados internacionales.

Artículo 25.- Circulación de sustancias prohibidas.

La Secretaría del Ambiente (SEAM) deberá actualizar los listados de sustancias prohibidas de importación y sus sustitutos establecidos por la normativa internacional ratificada por legislación nacional, relativos a las sustancias que agotan la capa de ozono.

Queda prohibida la comercialización dentro del territorio nacional de las sustancias agotadoras de la capa de ozono, cuya importación estuviera prohibida.

La Secretaría del Ambiente (SEAM) establecerá un programa de reducción gradual de importación y comercialización de tecnología y sustancias capaces de agotar la capa de Ozono.

Artículo 26.- Reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero y

Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP).

La Secretaría del Ambiente (SEAM), con el objetivo de lograr la reducción progresiva de los gases de efecto invernadero, establecerá estándares y límites máximos de emisión de COP; criterios base de eficiencia energética y de sustitución de fuentes de emisión de dichos gases.

3) Decretos Leyes

Decreto Nº 14.390/92 Reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo: originado en el Ministerio de Justicia y Trabajo por el cual este organismo del Ejecutivo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

Decreto 453/13, que reglamenta la ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por la cual se establece el mecanismo preciso del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, los plazos involucrados y los insumos técnicos pertinentes.

Decreto 7.391/17, que reglamente la ley 3.956/09 de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Establece que el Plan de Manejo de residuos sólidos debe contar con aprobación municipal. Establece el contenido mínimo del Plan de Manejo.

4) Resoluciones Ministeriales

- **Reglamento 458** del Código Sanitario que establece las medidas de manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos.
- **Reglamento de CORPOSANA** (actualmente ESSAP) que establece la calidad de las aguas residuales a ser vertidas en la red de alcantarillado sanitario.
- **Resolución No. 1190/08 de Sustancias químicas (PCBs)**, promulgada por la Secretaría del Ambiente en fecha 12 de agosto de 2008, establece medidas para la gestión de bifenilos Policlorados (PCBs) en la República del Paraguay a ser cumplidas por los poseedores y fabricantes de aceites dieléctricos y equipos que lo contienen, y por las Empresas que realizan transportes y mantenimientos de dichos equipos y sustancias.

- **Resolución N° 1402 del 01 de setiembre del 2011**, Por la cual se establecen los protocolos para el tratamiento de Bifenilos Policlorados (PBC) en el marco de la implementación del convenio de Estocolmo en la República del Paraguay.

5) Resoluciones MADES

- Resolución MADES N° 210/18 “Implementación Sistema de Información Ambiental (SIAM) del MADES
- Resolución MADES N° 251/18 Establece TOR's para Presentar Mapas Temáticos e Imagen Satelital, el Proceso de Análisis Cartográfico de la Dirección de Geomática, en marco de la Ley 294 de EvIA.
- Resolución MADES N° 281/19 Implementación de Módulos: Agua, Proyectos de Desarrollo, Biodiversidad y Cambio Climático del SIAM del MADES
- Resolución MADES N° 291 / 19 Amplia la Res. N° 244/13 Que Establece Tasas a Percibir por el Mades
- Resolución MADES N° 135/22 Establece Nomenclaturas de Uso a Ser Utilizadas en la Presentación de los Mapas Temáticos en el Módulo Proyectos de Desarrollo del SIAM.

Tarea 4. Análisis de Alternativas para el Proyecto Propuesto

No se han considerado alternativas de localización ni tecnológicas. Precisamente, las instalaciones edilicias son concebidas para el desarrollo de la actividad teniendo en consideración aspectos de funcionalidad y seguridad requeridas. Por otro lado, la ubicación geográfica favorece al proyecto dado que dispone de abastecimiento de agua, energía eléctrica, camino todo tiempo, cercanía a las áreas de trabajo de los operarios.

La realización de las actividades, implica un impacto negativo mínimo toda vez que la gestión interna sea adecuada. Es decir, tener en consideración la correcta gestión de los residuos sólidos y líquidos, el manipuleo adecuado de la materia prima, la generación de ruidos, el movimiento de rodados, así como los riesgos de incendios.

Las ventajas para la selección del sitio son:

- Localización en una zona en donde no existe conflictos de usos de la tierra.
- No se verterán efluentes líquidos a cuerpos de aguas superficiales ni a las calles.
- Existencia de calles de acceso todo tiempo.
- El Municipio cuenta con todos los servicios básicos para el normal funcionamiento.
- La empresa responsable cuenta con la experiencia necesaria para realizar una buena gestión en lo que se refiere al manejo del negocio, la disposición de residuos, prevención de riesgos y accidentes, etc.

Considerando aspectos como: suelo, infraestructura, mercado, poca utilización del agua, etc., el sitio es considerado apropiado para las actividades previstas.

Desde el punto de vista tecnológico, el proponente ha manifestado el compromiso de realizar una actividad con buena condición técnica, así como el control de calidad, administración y gestión ambiental.

Las actividades se orientan hacia la alteración mínima del ecosistema, debiendo tomar las previsiones para atenuar los posibles impactos sobre el Suelo, el Agua, la Flora, Componentes del Ecosistema, la fauna, la Atmósfera, y los Aspectos Socioeconómicos.

Tarea 5. Determinación de Potenciales Impactos del Proyecto

5.1. Generalidades

La identificación de Impactos Ambientales potenciales y reales, permite a la empresa visualizar de manera preventiva y también correctiva, las acciones que permitan reducir o minimizar los efectos negativos y potenciar aquellos positivos. Se aborda a continuación, la identificación de los Impactos asociados a la actividad y descripción de las medidas de Mitigación vigentes y proponer un plan de mejoras para aquellas pendientes de implementación.

Atendiendo que se trata de la operación de una infraestructura existente actualmente, que en su momento ya representó un efecto negativo sobre el medio ambiente (es decir no puede valorarse en este momento), se utilizará la técnica de lista de chequeo para la identificación de los impactos ambientales potencialmente negativos.

La puesta en funcionamiento del emprendimiento con las características del propuesto en el presente estudio, implica la gran afluencia de personas.

Desde el punto de vista operativo, una Planta de Recepción e Industrialización de arroz, presenta el riesgo más importante cual es la ocurrencia de incendios.

Antes de abordar los resultados obtenidos, es importante identificar aspectos no afectados por el emprendimiento, cuales son:

- Agua Subterránea: el proyecto usufructuará un pozo tubular profundo.
- Agua superficial: el inmueble no es afectado por ningún cuerpo de agua superficial, por lo que el emprendimiento no ejerce una influencia negativa sobre el drenaje ni la calidad.
- Flora: la actividad no afecta a la flora del lugar, específicamente sobre la remoción de especies de ningún tipo ni aquellas de interés científico.
- Fauna: a la fauna que habita la zona no se le ubica en el interior del inmueble afectado, se limitan a aquellos domésticos y aves. De ninguna manera se realiza actividades que atenten contra hábitat animal alguno.

5.2. Identificación de Acciones de Posible Impacto

ETAPA DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> Recepción de insumos varios Procesos administrativos Movimiento de rodados por compras, ventas, etc. Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos Desperfectos y/o fallas de equipos Tormentas eléctricas, incendios intencionales, etc. Mantenimiento y limpieza de las instalaciones, obras civiles y equipos Monitoreo de variables ambientales Capacitación del personal ante siniestros y emergencias 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de empleos directos e indirectos Aumento del nivel de consumo en la zona Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada Ingresos al fisco y al Municipio Dinamización de la economía Diversificación de la oferta de bienes en el mercado Plusvalía del terreno y de la infraestructura por mantenimientos y control de las instalaciones El mantenimiento de la infraestructura el control ambiental, previene impactos negativos, protege el ambiente y disminuye los riesgos de daños materiales y humanos 	<p>Probabilidad Que Ocurran Incendios y Siniestros</p> <ul style="list-style-type: none"> Pérdidas de la infraestructura (activos fijos), de productos, etc. Riesgos de incendios y siniestros en toda la empresa Afectación sobre especies arbóreas del entorno inmediato Repercusión sobre el hábitat de insectos y aves Afectación de la calidad de vida de las personas Riesgos a la seguridad de las personas Afectación de salud de personas p/ humos y partículas generadas <p>Generación de Desechos Sólidos, Líquidos, Gases y Olores</p> <ul style="list-style-type: none"> Riesgos de Contaminación del Suelo y Agua subterránea por Incorrecta Gestión de los desechos generados, por filtración de unidades de tratamiento de aguas negras, por eventuales de derrames de combustibles de rodados Contaminación del Aire por Gases de Combustión de Rodados, Polvos y Materiales Pulverulentos, por Humos de Quemadores y Quema Residuos Afectación de la calidad de vida y salud de personas por la incorrecta disposición final de desechos sólidos y líquidos Riesgos de incendio ocasionados por acumulación de desechos <p>Tráfico Vehicular y de Ruidos</p> <ul style="list-style-type: none"> Riesgos de accidentes por el movimiento de rodados en el AID Ruidos por las actividades realizadas Ruidos y contaminación del aire por Emisión de gases de combustión generados por los vehículos Afectación de calidad de vida de pobladores cercanos al AID <p>Riesgos de Accidentes Varios</p> <ul style="list-style-type: none"> Riesgos de Accidentes por el incorrecto uso de equipos de la empresa, de equipos y productos terminados Riesgos de Accidentes por falta de cuidado, por desconocimiento, por no asistencia de ayudantes capacitados Riesgos de intoxicaciones por manipuleos de sustancias Acopios de insumos, productos terminados sin ninguna protección, sin orden, sin capacitación del personal, sin el uso de EPIs, los malos manejos de equipo, deficiente mantenimientos de equipos e instalaciones, pueden causar accidentes y presenta un riesgo potencial a terceros <p>Presencia de Alimañas y Vectores</p> <ul style="list-style-type: none"> Riesgos varios por presencia de alimañas, roedores, insectos Acopios de materias primas y mercaderías sin orden alguno favorece la presencia de alimañas <p>Influencia sobre la Fauna, Flora y Medio Paisajístico.</p> <ul style="list-style-type: none"> La empresa en funcionamiento tiene relativa influencia sobre la Fauna y Flora La Deficiente Gestión de la empresa, puede presentar un mal aspecto desde el punto de vista perceptual

5.3. Identificación de Variables Ambientales Impactadas por Acciones del Proyecto

SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL
• Ambiente Inerte	<u>Aire</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de niveles de emisión de CO2 y de materiales pulverulentos. • Incremento de los niveles de polución sonora. <u>Tierra y Suelo</u> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de contaminación por derrames, accidentes, por malos manejos operativos, por falta de mantenimiento, por mala gestión de Residuos Sólidos y Líquidos. <u>Agua</u> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de contaminación de napa freática por derrame de productos y/o mala disposición de desechos sólidos y efluentes líquidos.
• Ambiente Biótico	<u>Flora y Fauna</u> <ul style="list-style-type: none"> • Influencia por la Modificación del Ambiente Natural
• Ambiente Perceptual	<u>Paisaje</u> <ul style="list-style-type: none"> • Influencia por Modificación del Ambiente Natural • Cambio en la Estructura del Paisaje
• Medio Socio Cultural y de Núcleos Habitados	<u>Servicios Colectivos y Aspectos Humanos</u> <ul style="list-style-type: none"> • Afectación en la calidad de vida y del bienestar de las personas (molestias debido al aumento del tráfico vehicular, generación de ruidos, polvos, olores). • Efectos en la salud y la seguridad de las personas. • Relativa influencia sobre la Infraestructura urbana y los servicios.
• Medio Económico	<u>Economía y Población</u> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad industrial - comercial y dinamización de la economía. • Empleos fijos y temporales. • Ingresos al fisco y al municipio local.

5.4. Valorización de Impactos Ambientales significativos – Método Check list

Etapa: Funcionamiento de la Planta

Elementos alterables	Impacto significativo potencial o real	Importancia Impacto
Agua subterránea	Disminución de superficie de recarga manto freático	Baja (-)
	Incremento en la demanda	Baja (-)
	Alteración calidad	No Aplica
Agua superficial	Alteración de características de drenaje	No Aplica
	Alteración de calidad	No Aplica
Aire	Generación de partículas suspendidas	No Aplica
	Generación de gases	Baja (-)
	Generación de ruidos	No Aplica
Flora	Remoción de especies vegetales	No Aplica
	Afectación de especies de interés científico	No Aplica
Fauna	Afectación a especies que habitan en la zona	No Aplica
	Alternación de hábitats	No Aplica
	Proliferación de insectos y alimañas	Baja (-)
Suelo	Alteración de calidad por efecto de residuos sólidos	Baja (-)
	Alternación de calidad por efecto de efluentes líquidos	Baja (-)
Efectos estéticos	Paisaje	Alta (+)
	Apariencia del aire	No Aplica
Aspectos socioeconómicos	Empleo y mano de obra	Alta (+)
	Valor de la tierra	Alta (+)
	Estilo y calidad de vida	Alta (+)
	Salud y seguridad ocupacional	Moderada (-)

Durante el período correspondiente al funcionamiento de la Planta, la afluencia de personas, ejerce una presión sobre los servicios, especialmente aquellos que tienen que ver con la Recolección y disposición final de residuos sólidos y recepción de aguas cloacales. Sabido es el efecto negativo que estos pueden ejercer sobre el suelo, ante un eventual mal manejo y disposición.

También la afluencia de personas y los residuos que se generan constituyen fuente de desarrollo y proliferación de insectos y alimañas que pueden constituirse en vectores de enfermedades.

La recarga del acuífero seguirá siendo afectada, por interrupción del drenaje natural de agua de lluvia hacia el interior del suelo. La generación de gases será importante, dado la afluencia de vehículos que frecuentarán el depósito.

Como impactos positivos, se tiene la Valorización de la tierra, el Empleo y mano de obra que ocupen las diferentes funciones lo que representará un mejoramiento en la calidad de vida de estas personas. Mientras que la Salud Pública podrá verse favorecida, mediante el pago de impuestos al fisco, propios de esta actividad.

Ante lo expuesto se concluye sobre la necesidad de aplicar medidas preventivas y correctivas de manera a evitar y contrarrestar los efectos e impactos negativos sobre los componentes ambientales y sobre la salud y seguridad ocupacional.

Tarea 6. Elaboración del Plan de Mitigación para atenuar los Impactos Negativos.

Se desarrolla el presente plan de Mitigación de Impactos Negativos, correspondiente a las etapas del proyecto:

6.1. Etapa: Funcionamiento de la Planta

Elementos alterables	Impacto significativo potencial o real	Importancia Impacto
Agua subterránea	Disminución de superficie de recarga manto freático Incremento en la demanda	Bajo impacto, utilización del agua de manera adecuada y en cantidades estrictamente necesarias.
Aire	Generación de gases	Bajo impacto, el equipamiento de refrigeración será sometido a mantenimientos periódicos del tipo preventivo y correctivo.
Fauna	Proliferación de insectos y alimañas	Aplicación de plan de control de vectores, que incluirá fumigaciones y control de roedores.
Suelo	Alteración de calidad por efecto de residuos sólidos	Aplicación de medidas de gestión integral de residuos sólidos y gestión adecuada de aguas residuales.
	Alteración de calidad por efecto de efluentes líquidos	
	Salud y seguridad ocupacional	Capacitación periódica al personal en cuestiones de salud y seguridad, provisión y exigencia en el uso de equipos de protección individual al personal.

También se tiene prevista la aplicación de otras medidas complementarias, como ser, que el personal técnico del Departamento de Mantenimiento de la fábrica tendrá a su cargo los trabajos preventivos y correctivos de todo el equipamiento, así como también de conductores y tableros de mando, de manera a reducir al mínimo los riesgos de ocurrencia de incendios.

Desde el punto de vista de la Salud y Seguridad Ocupacional, es recomendable la aplicación de las siguientes medidas:

- Disponibilidad y uso obligatorio de equipos de protección individual.
- Señalización adecuada de áreas y equipos, advirtiendo sobre riesgos asociados.
- Capacitación al personal sobre cuestiones de prevención de incendios y riesgos asociados a sus labores respectivas.
- Conexión a tierra de equipos eléctricos para evitar choques eléctricos.

- Disponibilidad de Plan de Seguridad (a ser elaborado tras la identificación y valoración de riesgos), socializado entre los empleados.

Tarea 7. Elaboración de un Plan de Monitoreo

7.1. Fase de Funcionamiento de la Planta

Actividad	Frecuencia	Responsabilidad del Cumplimiento
1. Registro en planilla, cantidad de residuos comunes entregados al servicio de recolección municipal y residuos peligrosos entregados para su disposición final a empresa especializada.	Mensual	Responsable: AJ S.A. CALIDAD ANTE TODO
2. Registro de tareas de inspección de registros para aguas cloacales	Mensual	
3. Registro de trabajos de Mantenimiento de equipos, conductores y tableros eléctricos.	Mensual	
4. Registro de trabajos de control de estado general de funcionamiento de equipos de detección y combate de incendios.	Trimestral	
5. Registros de capacitación al personal operativo en Prevención de y Combate de Incendio, Primero Auxilios y Manejo seguro de Sustancias Químicas.	Anual	
6. Registro de entrega de equipos de protección individual al personal operativo, supervisión de su uso obligatorio.	Diaria	
7. Registro de eventos de Fumigaciones y Control de Roedores.	Mensual	
8. Registro en acta sobre conformación de Brigada contra Incendios y jornadas de capacitación y simulacros.	Anual	
9. Análisis de Aceite de Transformador Eléctrico.	En ocasión de la realización del mantenimiento eléctrico del transformador	

Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional

Dada la naturaleza de la actividad, caracterizados por la presencia de riesgos inherentes a la actividad, está prevista la implementación de las siguientes medidas preventivas y correctivas.

Alcance

Este documento está dirigido a todo el personal fijo, contratado, tercerizado o que se encuentre de visita en la Planta perteneciente a la empresa AJ S.A. CALIDAD ANTE TODO., sin importar la actividad que esté realizando o el tiempo que deba permanecer dentro de ella, desde el momento de inicio de la actividad hasta el final de la misma.

Disposiciones Generales

Las actividades de Operación de una Planta de Recepción e Industrialización de arroz, involucran una gran variedad de riesgos potenciales que deben ser tomados en cuenta para controlarlos y reducirlos.

Para ello se hace necesario tener siempre en cuenta las siguientes reglas:

- Se deben cumplir las normas de prevención de accidentes aquí contenidas.
- Al notar cualquier condición insegura se debe informar al supervisor inmediato o a un representante de seguridad.

- No ejecutar ninguna operación si no se está autorizado y si no sabe la operación de un equipo pregunte.
- Está prohibido fumar en las instalaciones de la fábrica.
- Al realizar cualquier trabajo que presente condiciones inseguras se informará al supervisor inmediato o a un representante de seguridad.
- Reparar los equipos solamente si está calificado y autorizado para ello.
- Antes de comenzar el trabajo, piense en realizarlo en forma segura.
- Estar alerta a las condiciones inseguras, corregirlas y notificarlas inmediatamente.
- Mantener limpia y ordenada el área de trabajo.

Orden y Limpieza

- Siempre que esté realizando su trabajo preste la mayor atención, la distracción es una de las principales causas de accidentes.
- Está totalmente prohibido presentarse al trabajo habiendo ingerido antes bebidas alcohólicas.
- Se prohíbe estrictamente la introducción, tenencia e ingerir bebidas alcohólicas en el recinto de la planta. Así como la tenencia, consumo o estar bajo influencia de drogas o sustancias estupefacientes o psicotrópicas.
- Al realizar su trabajo, use el uniforme asignado, no use prendas, relojes u otros objetos que se pueden enganchar en equipos o herramientas de trabajo.
- Debe informarse al respectivo coordinador o técnico de área, tan pronto sea posible, acerca de cualquier filtración de aceite o de otras sustancias.
- El material debe almacenarse en forma ordenada, dejando pasillos adecuados para el tránsito y en condiciones que garanticen la estabilidad de los mismos.
- Se debe mantener el sitio de trabajo, ordenado, limpio y seguro.
- Se deben usar los recipientes adecuados para los desperdicios.
- Deben limpiarse los derrames de aceites y otros desperdicios en los pasillos o sitios donde se puedan ocasionar caídas.
- Elimine los obstáculos del área de trabajo para evitar el riesgo de tropezar y estrellarse contra los alrededores.

Ropas de trabajo

- No debe usarse pulseras, cadenas, zarcillos, relojes, corbatas, entre otros.
- No lave ni limpie su ropa de trabajo con líquidos inflamables.
- Es de obligatorio cumplimiento el uso del equipo de protección personal suministrado por la empresa, asimismo, de su conservación en buen estado.

Evitar caídas

- Mantener cada cosa en su lugar.
- Almacenar los materiales en forma adecuada y ordenada en condiciones que garanticen su estabilidad.
- No correr, caminar.
- Deben limpiarse los derrames de aceite u otros desperdicios.
- Si se derrama algo, secar y si se cae, levantar.

Equipos Eléctricos

- Los trabajadores deben tener cuidado especial con la posibilidad de ponerse en contacto con equipos eléctricos cargados.
- Los trabajadores deben tener cuidado especial con los cables que conducen corriente eléctrica. Debe entenderse perfectamente que el aislamiento de los cables no constituye garantía contra descargas eléctricas.
- Las personas no autorizadas para ello, no deben intentar la reconexión de los interruptores eléctricos sino llamar a la persona responsable.
- Cuidar de no dañar los conductores eléctricos.
- Si no se es electricista no hacer reparaciones a equipos eléctricos.
- Se debe inspeccionar las extensiones eléctricas e informar al supervisor cualquier falla.
- Todos los equipos eléctricos deben estar conectados a tierra.

Manejo de materiales

- Se debe asegurar que cada uno de los actos en el manejo de materiales u otros equipos para el levantamiento se ejecute de la manera más apropiada.
- Se debe mantener en perfectas condiciones de servicios y seguridad los equipos usados en operaciones de levantar y mover.
- Los equipos deben ser sometidos a inspecciones periódicas antes de cada jornada.
- Los trabajadores no deben colocarse debajo de cargas suspendidas.
- Los mecates se deben examinar antes de usarse para comprobar si están cortados, gastados o quemados.
- Al almacenar materiales inflamables o combustibles hacerlo en lugares seguros.
- Tener cuidado al bajar las escaleras cargando objetos.
- Si el objeto a levantar o transportar es muy pesado pedir ayuda.
- Al transportar cargas debe hacerse en forma ordenada y con el equipo apropiado.

Levantamiento

Para levantar de manera que se eviten casi todas las posibilidades de lesiones corporales, deben seguir ciertas reglas básicas:

- Los pies, convenientemente separados para obtener un buen equilibrio corporal; se colocan lo más cerca posible del objeto que se piensa levantar.
- La espalda en posición recta, tan vertical como sea posible del objeto que se piensa levantar.
- El objeto se levanta enderezando las piernas, mantener la carga cerca del cuerpo como sea posible.
- Cuando se desee colocar el objeto en un sitio hacia adentro no hay que inclinarse hacia delante. De ser posible hay que colocarla carga sobre el borde del estante o mesa y luego empujarla.
- Si se debe mover una carretilla en una pendiente hacia arriba hay que tirar de la misma; empujarla, si se baja la pendiente.
- Los objetos o materiales no deben arrojarse; si esto no puede evitarse hay que colocarse de manera que no puedan golpearlo ni tampoco a otros trabajadores.
- Para colocar tambores en posición vertical se debe agarrar ambos extremos empujando uno hacia arriba y el otro hacia abajo con un movimiento oscilatorio hasta que el tambor tenga balance sobre la base inferior. El agarre inferior puede entonces soltarse y el tambor afirmarse bien. Cuidado con los pies, hay que colocarlos de manera que al apoyar el tambor no vaya a apretarlos.

Prevención de Incendios

- Los equipos contra incendios son para usarlos ÚNICAMENTE en caso de incendio. Se prohíbe su uso para otro fin sin la debida autorización.
- Se prohíbe el amontonamiento almacenamiento de materiales cerca o alrededor de un extintor de incendio que pueda impedir el libre acceso al mismo.
- No se debe colgar de nuevo en el gancho un extintor de incendios que haya sido usado antes. Debe notificarse cuando se usa cualquier extintor, por pequeña cantidad de sustancia química que se haya usado.
- Se prohíbe la obstrucción de las salidas de escape para casos de incendios.
- Los extintores son efectivos en etapas iniciales, en conatos o pequeños fuegos.
- Se debe tener en cuenta usar varios extintores al mismo tiempo y no uno después de otro.
- Se debe dar la cara al fuego y prestar atención a posible re ignición.
- Al producirse un conato de incendio se debe atacar con los extintores disponibles y adecuados.

Procedimiento para la Extinción de Incendios

Disposiciones Generales

Para que se produzca un incendio es necesario la presencia de un combustible y una energía de activación (Foco de ignición) que es la que produce la reacción química de los dos primeros haciéndolos entrar en combustión, conformándose, de esa manera, lo que se ha dado en llamar el triángulo de fuego.

De no sofocarse en tiempo, oportunidad y con el empleo de los medios adecuados y necesarios, la combustión libera parte de su energía (producto de una reacción química), la que se disipa en el ambiente provocando los efectos térmicos del incendio mientras que una parte restante de esta energía calienta los elementos reaccionantes cercanos, aportando nueva y precisa energía de activación. Si esta energía NO es suficiente el proceso (incendio) se detiene y si es superior a la necesaria éste se continúa entrando en cadena, acelerándose y desarrollándose en sucesivas etapas en la medida que existan productos a reaccionar, generando lo que se conoce con el nombre de tetraedro del fuego.

La energía liberada en el ambiente son gases que contienen monóxido de carbono, bióxido de carbono y vapor de agua, los que mezclados con el aire del ambiente conforman, conjuntamente con hollín, alquitrán, minúsculas partículas de materia quemada y finas gotas de agua producto de la evaporación, una masa en suspensión que lo caracterizamos como humo conteniendo los llamados gases de suspensión.

Efectos de los Humos y Gases

- ✓ **Intoxicación:** Por el monóxido de carbono (CO) ácido cianhídrico (CNH) y óxido nitroso (NO). Una proporción en el aire de CO en el orden del 3 por 1000 resulta fatal para las personas.
- ✓ **Asfixia:** Provocada por insuficiencia de oxígeno al disminuir su proporción en el aire en razón de ser absorbido por los gases en combustión. Porcentajes en el aire entre 10 y 14 por ciento provocan inconsciencia y menores porcentajes provocan la muerte en breves minutos.
- ✓ **Desorientación:** Por pérdida de la visión dificultando la evacuación e impidiendo combatir el fuego para su eliminación.
- ✓ **Quemaduras:** De distintos grados como consecuencia de las elevadas temperaturas que alcanzan los gases próximos al foco de incendio.





Procesos de la Combustión.

- ✓ Con llamas (Incluyen explosiones)
- ✓ Superficiales sin llamas (Producen incandescencias).

De lo expuesto precedentemente podemos deducir que el proceso de combustión más peligroso es el de combustión con llamas que incluyen explosiones y que lo generan 4 factores: Temperatura, combustible, oxígeno y reacción química. Esto nos lleva, llegado el momento de seleccionar el agente extinguidor más apropiado para combatir el fuego, a tener en cuenta aquellos que actúan directamente sobre dichos factores.












Tipos o clases de fuegos.

Para estar en aptitud de combatir un incendio resulta necesario conocer los tipos de fuego que se pueden presentar y de esa forma emplear las sustancias más apropiadas para hacerle frente, según los casos. Los tipos de fuego se clasifican con letras con la finalidad de diferenciarlos entre sí:

- ✓ **Fuegos Clase "A":** Sobre combustibles sólidos tales como: madera, papel, telas, goma, plásticos, etc. 
- ✓ **Fuegos Clase "B":** Sobre líquidos, gases, pinturas, aceites, naftas, ceras, etc. 
- ✓ **Fuegos Clase «C»:** Sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica. 
- ✓ **Fuegos Clase "D":** Sobre metales combustibles tales como: Magnesio, titanio, sodio, potasio, etc. 

Respecto a los extintores (agente contra el fuego existen varios con distintas capacidades de actuación).

Medios de combate.

- ✓ **Fuego clase A:** Agua
Polvo químico triclase   
- ✓ **Fuego clase B:** polvo químico triclase   
Espuma
Anhídrido carbónico
Hidrocarburos halogenados
- Fuego clase C:** Polvos químicos  o   
Anhídrido carbónico
- Fuego clase D:** Equipos y extintores especiales. 

Combate de incendios

Una vez detectado una fuente de ignición o inicio de fuego se debe analizar rápidamente a que tipo pertenece y determinar que medio debe ser utilizado para extinguir el mismo, una vez realizado este paso utilizar el elemento (extintor o hidrante) más cercano al a zona del siniestro y proceder teniendo en cuenta los siguientes pasos:

Procedimiento para el uso de extintores.

- ✓ Quitar el pasador de seguridad de la parte superior del extintor que mantiene el gatillo fijo.
- ✓ Romper la banda de inspección de alambre o plástico.
- ✓ Tomar el extintor, saque la manguera y sujétela firmemente mientras la orienta a la base del fuego.
- ✓ Colocarse a 3 metros del fuego, de espalda al viento.
- ✓ Accionar el gatillo, y dirija el chorro a la base del fuego.
- ✓ El agente extintor deberá rociarse en forma de abanico para cubrir la mayor superficie posible.
- ✓ Si a los cuatro segundos el fuego no disminuye, retirarse caminando hacia atrás, nunca le dé la espalda al fuego.

Procedimiento para el uso de Hidrantes

- ✓ Romper o extraer el vidrio del nicho porta manguera.
- ✓ Desenroscar la manguera y conectarlo a la red de agua.
- ✓ Conectar la boquilla.
- ✓ Asegurarse de que pisar firme, pues con frecuencia está expuesto a resbalones, tropezones, clavos, etc., según el lugar donde se trabaje, principalmente cuando el agua cubre el suelo y no se ve donde se pisa.
- ✓ La posición más adecuada, es poner el cuerpo de canto para exponerse menos al calor del incendio y agachándose lo más posible, protegiéndose detrás del abanico de agua; sin embargo, al avanzar el paso debe ser siempre firme, lento y calculado.
- ✓ Antes de iniciar el avance conviene probar el funcionamiento de la boquilla, así como la presión con que se cuenta en la manguera, esto se hace abriendo y cerrando unas dos veces la boquilla, para observar los cambios en el flujo de agua, también debe observarse el desarrollo del fuego para determinar el punto de ataque y lo que se espera lograr con esa maniobra, igualmente se debe mirar la ruta que se va a recorrer y tomar en cuenta los obstáculos y riesgos que representa.
- ✓ El paso que se lleve al avanzar debe ser rítmico y medido, de aproximadamente 40 cm.
- ✓ En maniobras de más de una persona, todos sin excepción, deben obedecer la voz de mando de una sola persona, para evitar equivocaciones y desgracias.
- ✓ En caso de algún acontecimiento imprevisto o estallido de alguna válvula de seguridad, un flamazo, la caída de un compañero, etc., no se soltará la manguera, ni se volverá la espalda al fuego. Siempre en estos casos nuestra única defensa contra el fuego es el agua que se desprende o sale del hidrante, ya que forma una barrera entre el fuego y nosotros. Si la perdemos, también nos perdemos nosotros.
- ✓ Empujar hacia atrás las llamas mientras se hace alguna maniobra, como cerrar una válvula, hacer una conexión, o poner algún tapón, etc.

- ✓ Barrer las llamas hacia una zona determinada, donde se cause el menor daño o mientras se consume el combustible que arde.
- ✓ Para dispersar concentraciones de gas combustible, para evitar que se formen mezclas expansivas.
- ✓ Proteger al personal contra el calor radiante en el combate de incendios.
- ✓ Enfriar el material expuesto al calor de un incendio, para que no arda.