

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

1. Antecedentes

La GRANJA AVÍCOLA LA BLANCA S.A se destaca en el país por contar con granjas reproductoras, plantas de incubación, granjas parrilleras, planta procesadora de alimentos balanceados y laboratorio de control de calidad, también por exportar sus productos en Argentina, Rusia, Venezuela y del África y Medio Oriente, por la calidad de sus productos, al igual que la constante actualización y adaptación a las últimas tecnologías requeridas por la industria avícola. Los pollos son criados en granjas rodeadas de verde y aire puro, criados artesanalmente con el tiempo necesario para su desarrollo y crecimiento, basados en un sistema nutricional 100% natural. Son una empresa paraguaya con una trayectoria de más de 55 años en la producción y comercialización de productos alimenticios derivados del pollo.

De acuerdo con el crecimiento de la producción, se tiene prevista la construcción, equipamiento y puesta en funcionamiento de una Planta de Faena de Aves, con una superficie total a construir de 7038 m², que contendrá acceso, oficina administrativa, área productiva, túnel de congelado, sanitarios y vestuarios, estacionamiento, depósitos, área de generador y transformador, taller, laboratorio, etc. Para tal efecto, la empresa dispone de un inmueble propio, estratégicamente ubicado en el Municipio de Isla Pucú, Departamento de Cordillera, el cual reúne las condiciones técnicas, operativas y de accesibilidad necesarias para el desarrollo del proyecto.

La implementación de esta planta permitirá optimizar los procesos productivos, garantizar el cumplimiento de las normativas sanitarias y ambientales vigentes, y acompañar de manera eficiente el incremento de la demanda, contribuyendo además al desarrollo económico y a la generación de empleo en la zona de influencia.

Es importante mencionar que la empresa se encuentra actualmente en proceso de gestión y tramitación de los permisos, licencias y habilitaciones correspondientes, requeridos por las autoridades competentes, a fin de dar cumplimiento a la normativa legal, técnica, sanitaria y ambiental vigente. Dichas gestiones son indispensables para llevar adelante, de manera regular y ordenada, tanto las actividades constructivas como las operativas contempladas en el desarrollo del proyecto.

El proceso constructivo implicaría el trabajo de un plazo de 18 meses aproximadamente, período durante el cual, el proyecto se constituirá en fuente de trabajo para muchos compatriotas de manera directa, entre los que se encuentran albañiles, plomeros, herreros, piseros, etc. así como también ingenieros y arquitectos, quienes trabajarán en las diferentes etapas. Respecto a los plazos intervinientes, la empresa aún no ha comenzado con los trabajos de obra.

Cabe resaltar que dentro del mismo inmueble se encuentra asentado otro proyecto de la empresa, consistente en la construcción y funcionamiento de granjas avícolas, el cual cuenta con su respectiva Licencia Ambiental vigente. Dicho proyecto opera de manera independiente, cumpliendo con las disposiciones legales y ambientales aplicables.

Dentro del marco del cumplimiento de la ley 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 el 10 de diciembre de 2025.

2

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 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.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar aplica a los diferentes componentes de la actividad a ser desarrollada, consistente en la Planta Industrial de faena de aves.

3

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 calle Acosta Ñu, Esq. Primavera, colindante al casco urbano de la ciudad, un sitio caracterizado por presencia humana, así como características propias de un área semi rural, principalmente por observarse en las proximidades grandes extensiones de cultivos, actividades pecuarias, pastizales, arbustos y árboles nativos, frutales y exóticos, comercios varios. 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. Dentro del Inmueble cruza un Arroyo.

El área está servida por la red de abastecimiento de la ANDE, no cuenta con servicio de recolección de residuos ni con la red de alcantarillado sanitario de la ESSAP. Cuenta con algunos servicios básicos, tales como: energía eléctrica, comunicaciones. Dispondrán de agua que provendrá de 4 pozos tubulares profundos.

En la zona existe vegetación, compuesta por especies arbóreas nativas y exóticas, ornamentales y arbustos, tanto en lugares públicos como en terrenos privados circundantes.

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.

El emprendimiento se halla ubicado en el Municipio de Isla Pucu, ubicado en el Departamento de Cordillera. El Municipio de Isla Pucu (conocido anteriormente como, Ka'aguy Juru), está ubicada a 11 km de Eusebio Ayala y a 16 km de Vapor Cué, ubicada en orilla del arroyo Yhaguy en el municipio de Caraguatay, del Departamento de Cordillera, Paraguay.

Historia: El 17 de mayo de 1951, fue declarado como distrito. Fue una zona boscosa que sufrió las graves consecuencias de la deforestación, por lo que su nombre (traducido al español: boca del bosque), fue cambiado a Isla Pucú, ya que se convirtió en apenas una isla de árboles. Las tropas del Mariscal López, pasaron por este lugar el 17 de agosto de 1869 al mando del comandante Victoriano Bernal con los últimos soldados después de la batalla de Acosta Ñú. El 18 de agosto de 1869, se libró la batalla de Ka'aguy Juru, actualmente Isla Pucú, donde alrededor de mil doscientos paraguayos estaban al mando de los coroneles Hermosa, Escobar y Bernal, con la misión de cubrir el paso de las tropas de López hacia Santaní. La batalla finalizó con las líneas paraguayas rotas, con doscientos muertos y varios oficiales paraguayos torturados y degollados.

Clima: El clima en el departamento de la Cordillera es templado y seco. La temperatura media es de 22 °C, la máxima en verano 39 °C y la mínima en invierno, 2 °C.

Geografía: Relieve del terreno en el municipio, Altitud media: 151 m, Altitud mínima: 77 m, Altitud máxima: 242 m.

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

Según la Resolución SEAM N° 614/13, el Municipio de Isla Pucu, en especial la zona afectada por el emprendimiento corresponde a la ecorregión denominada 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 Tafí-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 cachinnans*), 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 gouazoubira*), el ocelote (*Leopardus pardalis*), el gato montés (*Oncifelis geoffroyi*), el puma (*Puma concolor*), el coatí (*Nasua nasua*), el aguará-popé (*Procyon cancrivorus*), 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 sabanas 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.

Economía: Los pobladores de Isla Pucú, en su mayoría, se dedican a la agricultura y ganadería, el principal producto de la zona es el cultivo del tabaco, mandioca (yuca), bananos, cítricos, algodón, maní, maíz, frijoles (poroto) y todo tipo de hortalizas de consumo familiar. También cuentan con pequeños negocios o almacenes, y pequeñas empresas de construcción compuestas por la misma familia.

Religión: La fiesta patronal se celebra en el primer domingo del mes de octubre, en honor a la Virgen del Rosario, con una tradicional procesión de la imagen de la Virgen del Rosario por las calles de la ciudad al compás de una bandita con lanzamientos de bombas y petardos. También se celebra una fiesta social en donde debutan hermosas niñas de la sociedad y para terminar la tradicional Sortijeada, en donde los jinetes y Amazonas muestran sus destrezas y habilidades todo al ritmo de una bandita o grupo musical.

Deportes: Los pobladores pueden realizar actividades deportivas en las distintas canchas deportivas de los distintos clubes existentes, como por ejemplo, el Club Mariscal López, Club Spotivo Isla Pucú, Club Social y Deportivo Tuyuti, entre otros, distribuidos en las distintas compañías de la ciudad. Club 15 de Mayo (Caacupe-i), Club 16 de Agosto (Caacupe-i), Club 24 de junio (Arroyo Porâ), Club Cerro Corá (Aguaray), Club Costa Rica, Club 14 de Mayo (ambos de Pindoty), Club Cerro León (Villa San Juan).

Teniendo en cuenta el informe denominado Nuestro Futuro Común, elaborado por la Comisión Brutland, 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 Isla Pucu, 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

De acuerdo con el crecimiento de la producción, se tiene prevista la construcción, equipamiento y puesta en funcionamiento de una Planta de Faena de Aves, con una superficie total a construir de 7038 m², que contendrá acceso, oficina administrativa, área productiva, túnel de congelado, sanitarios y vestuarios, estacionamiento, depósitos, área de generador y transformador, taller, laboratorio, etc.

El proceso constructivo implicaría el trabajo de un plazo de 18 meses aproximadamente, período durante el cual, el proyecto se constituirá en fuente de trabajo para muchos compatriotas de manera directa, entre los que se encuentran albañiles, plomeros, herreros, piseros, etc. así como también ingenieros y

arquitectos, quienes trabajarán en las diferentes etapas. Respecto a los plazos intervinientes, la empresa aún no ha comenzado con los trabajos de obra.

Cabe resaltar que dentro del mismo inmueble se encuentra asentado otro proyecto de la empresa, consistente en la construcción y funcionamiento de granjas avícolas, el cual cuenta con su respectiva Licencia Ambiental vigente. Dicho proyecto opera de manera independiente, cumpliendo con las disposiciones legales y ambientales aplicables.

2.2. Etapa de desarrollo del Proyecto

Al momento de la redacción del presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, diciembre 2025, se encuentra en proceso de gestión y tramitación de los permisos, licencias y habilitaciones correspondientes, requeridos por las autoridades competentes, a fin de dar cumplimiento a la normativa legal, técnica, sanitaria y ambiental vigente.

El cronograma que maneja la empresa para la ejecución, construcción y terminación total de las obras contempla un plazo estimado de aproximadamente 18 meses, contados a partir del inicio oficial del proyecto. Este período incluye las distintas etapas del proceso constructivo, desde la planificación y preparación del sitio, hasta la finalización de los trabajos y la entrega de la obra conforme a las especificaciones técnicas establecidas.

2.3. Fases componentes del Proyecto

Las etapas son:

Ítem	Etapas	Actividades principales
1	Diseño y planificación	• Diseño de proyecto ejecutivo de obras civiles y requerimientos electromecánico • Cronograma de obras e implementación • Requerimientos tecnológicos y de recursos humanos en las etapas sub siguientes • Gestión de permisos y habilitaciones • Evaluación de Impacto Ambiental
2	Construcción y acondicionamiento	• Trabajos preliminares • Ejecución de obras civiles de acuerdo a los planos en gestión de aprobación por la Municipalidad local • Replanteo, Marcación, Estructura, Mampostería, Aislación, Pinturas, Equipamientos, Instalaciones eléctricas, pluviales, cloacales, carpintería metálica • Mejoramiento general del espacio exterior
3	Operación	• Actividades propias de la Planta Industrial de Procesamiento de aves

2.4. Actividades Previstas – Fase Constructiva

Conforme al cronograma de obras del proceso constructivo, tendrá una duración prevista de 18 meses.

2.5. Principales actividades correspondientes a Fase Constructiva

Las principales actividades previstas dentro de esta etapa son:

- Obras preliminares (cerco perimetral, obrador y depósito, marcación y cartelería)
- Preparación del terreno (relleno y compactación y movimiento de suelo)
- Estructura de Hormigón armado (base para estructura)
- Mampostería

- Albañilería
- Carpintería metálica
- Tabiques y panelería
- Pisos
- Zócalo
- Pintura
- Vidrios
- Desagüe cloacal
- Plomería
- Instalación eléctrica

2.6. El equipamiento a ser empleado por la empresa constructora, propia de este tipo de obras es la siguiente:

- Retroexcavadora
- Micropala
- Compactador manual
- Mezcladora de hormigón
- Perforadora
- Martillete eléctrico
- Equipo piloto
- Equipo completo de plomería y electricidad
- Otros

2.7. Los insumos a ser empleados son:

Arena de río, cemento, hierros, piedra triturada, ladrillos, cal, aberturas pre fabricadas, vidrio, artículos de plomería y electricidad, accesorios para sanitarios, entre otros.

2.8. Gestión de Residuos – Etapa Constructiva

Residuos Sólidos

Los residuos sólidos a ser generados durante el proceso constructivo, serán escombros, restos de envases primarios y secundarios de los diferentes insumos a emplearse y residuos comunes propios de la actividad humana.

El manejo previsto para los mismos es como sigue:

- Todos los residuos compatibles con el tipo común, serán almacenados transitoriamente en un contenedor y luego entregados a empresa habilitada.
- Aquellos residuos peligrosos, que implican envases vacíos con restos de sustancias químicas (pinturas, barnices, solventes), serán almacenados de manera segregada y dispuestos a través de empresas especializadas y habilitadas para el efecto.

Efluentes Líquidos

Estarán compuestos de aguas del tipo cloacal, propios de la actividad humana durante el proceso constructivo. Para el efecto se contará con baños portátiles.

Emisiones Atmosféricas

Durante la preparación del sitio y la construcción, se generarán polvo y emisiones moderadas de gases, tales como: Monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre y algunos hidrocarburos. Las emisiones de estos gases provendrán únicamente de la operación de maquinarias y equipos utilizados en construcción. Por otro lado, también se generarán ruidos por acción y trabajo de los equipos mencionados.

2.9. Servicios a ser Requeridos

Los servicios a ser empleados son los siguientes:

- Energía eléctrica. Se recurrirá a la red de distribución de la ANDE, disponible en el inmueble a intervenir.
- Agua proveniente de 4 pozos tubulares profundos.
- Sanitarios portátiles, para efluente cloacal durante el período de construcción.
- Contenedor para almacenamiento de residuos por tipo.

2.10. Medidas de seguridad ocupacional y ambiental

Las medidas de seguridad a ser aplicadas dentro de esta etapa son:

- La movilización y desmovilización, incluirá la obtención de permisos, traslado a la zona de obra de toda las instalaciones y equipo, el equipamiento y montaje de las instalaciones, edificaciones temporales y otras instalaciones de construcción, la implementación de los requerimientos de seguridad y todo lo requerido para la correcta ejecución, desarrollo y terminación de la Obra.
- Operación de las máquinas y equipos de acuerdo a las especificaciones estrictas del fabricante con personal capacitado para seguir los procedimientos y normas establecidas.
- Provisión y exigencia del uso de equipos de protección individual por parte de operarios.
- Implementación de señalizaciones sobre medidas de seguridad.
- Implementación de Buenas Prácticas operativas como medida preventiva de incidentes y accidentes.
- La empresa tiene previsto ejecutar trabajos preventivos tendientes a evitar incendios, como ser la no quema de residuos dentro del predio. Así mismo se exigirá a la misma disponer de extintores de incendios.

- Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios que contendrá los insumos básicos para dar respuesta a lesiones menores. En caso de que la ocurrencia de eventos origine lesiones de consideración, se dispondrá de vehículo particular para el traslado de urgencia, al afectado, hasta un centro de atención médica más cercana.

2.11. Medidas ambientales que se tendrán en consideración durante la obra

Medidas ambientales que se tendrán en consideración durante la obra

- Al momento de la obra, se tiene previsto la remoción, transporte y disposición de residuos de las excavaciones a fin de disponerlos en sitios adecuados según la legislación vigente, los materiales productos de la excavación, remoción y limpieza que no sean adecuados para su uso como material de relleno, así como aquellos que sean producto de la remoción de árboles, vegetación residuos, escombros y desperdicios existentes, serán ubicados en contenedores exclusivos o sitios acondicionados y dispuestos a empresas habilitadas para la disposición final.
- Todos los residuos compatibles con el tipo común, serán almacenados transitoriamente en un contenedor y luego entregados a empresas habilitadas para la disposición final.
- Los efluentes líquidos estarán compuestos de aguas del tipo cloacal, propios de la actividad humana durante el proceso constructivo. Para el efecto se contará con el servicio de baños portátiles en el sitio de obras, pertenecientes a empresas especializadas y habilitadas.
- Durante la preparación del sitio y la construcción, se generarán polvo y emisiones moderadas de gases, tales como: Monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre y algunos hidrocarburos. Las emisiones de estos gases provendrán únicamente de la operación de maquinarias y equipos utilizados en construcción. Por otro lado, también se generarán ruidos por acción y trabajo de los equipos mencionados, se tiene prevista la utilización de equipamiento eléctrico con condiciones adecuadas y con mantenimiento a día.
- Sistema de limpieza, recolección y eliminación de residuos sólidos para el buen manejo y funcionamiento de las tareas a realizarse a fin de evitar la contaminación del suelo.

2.12. Aspecto social y sus posibles impactos y medidas de mitigación propuestas (aire, polvo, ruido, residuos, etc.).

Un proyecto a construirse en un área semi rural ubicada en el área colindante al casco urbano de la ciudad, tiene múltiples aspectos sociales, y sus impactos pueden ser diversos en la comunidad circundante. Aquí, se describe algunos de estos aspectos y las posibles medidas de mitigación propuestas para abordarlos:

- Aire y polvo:

Impacto: La emisión de partículas de polvo durante la construcción puede afectar la calidad del aire en las áreas circundantes, lo que puede provocar problemas de salud en la población.

Medidas de mitigación propuestas:

- Implementar riego de calles y áreas de trabajo para reducir la generación de polvo.
- Utilizar tecnología de supresión de polvo en el sitio de construcción.

- Establecer zonas de almacenamiento de materiales cubiertas para evitar la dispersión de partículas.
- Ruido:

Impacto: La construcción y las actividades relacionadas pueden generar niveles elevados de ruido, lo que podría causar molestias a los residentes y afectar la calidad de vida.

Medidas de mitigación propuestas:

- Limitar las actividades ruidosas a ciertas horas del día.
- Utilizar equipos y maquinaria con tecnología de reducción de ruido.
- Proporcionar barreras de ruido en el sitio de construcción.
- Residuos sólidos:

Impacto: La generación de grandes cantidades de residuos de construcción y demolición puede sobrecargar los sistemas de eliminación de residuos locales.

Medidas de mitigación propuestas:

- Implementar un plan de gestión de residuos que incluya la separación y reciclaje de materiales.
- Promover la reutilización de materiales siempre que sea posible.
- Cooperar con instalaciones de reciclaje locales.
- Movilidad y tráfico:

Impacto: El aumento del tráfico y las interrupciones en las rutas de transporte habituales pueden afectar la movilidad de los residentes y causar congestión.

Medidas de mitigación propuestas:

- Planificar y coordinar las rutas de transporte para minimizar la interferencia con el tráfico existente.
- Participación comunitaria:

Impacto: La falta de participación y consulta con la comunidad puede generar descontento y resistencia al proyecto.

Medidas de mitigación propuestas:

- Involucrar a la comunidad en el proceso de planificación y tomar en cuenta sus opiniones y preocupaciones.
- Establecer canales de comunicación abiertos para informar a los residentes sobre el progreso y los impactos del proyecto.

Estas medidas de mitigación pueden ayudar a abordar los impactos sociales del proyecto de construcción promoviendo un desarrollo más sostenible y equitativo que tenga en cuenta las necesidades y preocupaciones de la comunidad local. Es esencial que las autoridades locales y los desarrolladores trabajen en colaboración con la comunidad para lograr un equilibrio entre el desarrollo urbano y el bienestar social.

2.13. Infraestructura prevista:

12

El proyecto consiste en la Construcción y Operación de una Planta de Procesamiento de aves, que contempla los siguientes componentes:

- Acceso principal
- Enfermería
- Cocina, comedor
- Planta de faena
- Cámaras de refrigeración
- Sala de compresores de amoniaco
- Planta de Industrialización de sub productos (pluma, vísceras y sangre)
- Planta de Tratamiento de Efluentes
- Planta de procesamiento de lodos de PTE
- Oficinas administrativas
- Lavandería de ropas
- Sanitarios sexados
- Báscula
- Portería
- Estacionamientos
- Taller de mantenimiento y reparaciones
- Sala de control
- Área de transformador y generador
- Tanques de agua
- Area de lavado de cajas: Una en zona sucia en recepción de pollos vivos y la otra en zona limpia para cajas de productos terminados. Son equipos herméticos con sistema de filtrado para recirculado de agua con alta presión y dosificación de productos de limpieza con serpentín de vapor para generación de agua caliente.

2.14. Principales características del proyecto previstas una vez en funcionamiento operativo

1. Aspectos Ambientales una vez operativa la Unidad Industrial

Los residuos generados durante la actividad son los siguientes:

1. Residuos Sólidos:

Residuos comunes: Generalmente estarán compuestos por restos de alimentos y papeles, así como hojas vegetales y restos de limpieza de las diferentes áreas, posteriormente serán dispuestos a través de fosa contralada ante la carencia del servicio de recolección.

Residuos peligrosos: Los residuos peligrosos en su mayoría están compuestos por restos de envases de sustancias, artefactos de iluminación quemados, restos generados en taller, restos de laboratorio de control de calidad, se tiene previsto disponer en un área para almacenamiento transitorio de los mismos, y la disposición a través de una empresa habilitada para el efecto.

Residuos especiales peligrosos: Compuesto por aceites minerales en desuso, serán almacenados en tambores señalizados, bajo techo, sobre pallets y dispuesto a empresa tercerizada y habilitada para el efecto.

Residuos inertes: Compuesto por cenizas de caldera, se prevé el almacenamiento en tambores señalizados sobre pallets y reutilización interna dentro del mismo patio para relleno de áreas.

Residuos especiales peligrosos: Compuesto por envases vacíos de sustancias químicas utilizadas en lagunas, caldera y equipos de frío, se prevé el almacenamiento en áreas asignadas y devueltas al proveedor para la recarga correspondiente.

Residuos reutilizables: Cartones, cajas y pallets de plásticos, se prevé el almacenamiento en áreas asignadas y comercialización para reaprovechamiento externo.

Residuos especiales: Restos sólidos provenientes del DAF, serán reutilizados en caldera, mezclados con la briqueta. Es importante aclarar que estos restos no contienen metales pesados según información provista al momento del relevamiento debido a que se utilizan coagulantes orgánicos.

2. Efluentes Líquidos:

Efluentes cloacales: Efluentes cloacales generados en sanitarios, cocina, limpiezas de áreas comunes, digestión anaeróbica en cámara séptica, digestión en reactor aeróbico.

Efluentes Especiales: Efluentes industriales generados en faena, laboratorio, planta de industrialización de sub productos, aguas residuales de lavados de cajas plásticas y embarque de productos, condensado y lavador de gases del sistema de tratamiento de vahos de digestores.

Ambos tipos de efluentes serán dispuestos a un Sistema de Tratamiento de Efluentes, si bien, aún se sigue ajustando los detalles del proyecto, se tiene previsto implementar un DAF para mejorar la eficiencia del Sistema de Tratamiento de Efluentes, es un método físico que se utiliza para separar componentes de mayor densidad que el agua. Estos sólidos se sitúan en el fondo del decantador, quedando el agua clarificada en la superficie. La adición de coagulantes y floculantes favorece la separación de los sólidos en suspensión en el proceso de decantación.

Luego dos lagunas con medidas de 25 m x 45 m x 2,8 m de profundidad y una laguna de decantación de 85 m x 30 m x 2,8 m de profundidad.

Se tiene previsto reutilizar el efluente tratado para regadío en áreas destinadas a la reforestación para bosque (todo conforme al Mapa Plano presentado).

3. Emisiones Atmosféricas:

Emisiones atmosféricas: Dentro de las emisiones atmosféricas se comprende las emisiones de los gases de combustión de los vehículos que frecuentarán el lugar, las emisiones serán diluidas en el ambiente exterior. Vahos de digestión de sub productos para la producción de harina y aceite de pollo se prevé un tratamiento de condensación de vapores y lavado de gases para luego ser diluidas en el ambiente exterior. Emisiones de gases en cocina industrial, se prevé la captación mediante campana y extracción al ambiente exterior mediante chimenea. Emisiones de gases de combustión en caldera, se prevé el lavado de gases para remoción de material particulado y hollín y posterior dilución en el ambiente exterior y los olores propios de aves vivas generadas en Playa (desembarque de pollos vivos), las emisiones serán diluidas en el ambiente exterior.

2. Plan de control de vectores

Las tareas asociadas serán desarrolladas por empresa tercerizada y habilitada para el efecto, las actividades de fumigaciones y control de roedores se realizarán de forma mensual, evitando de esta manera la proliferación de enfermedades.

3. Manejo de Sustancias Químicas

Se prevé la siguiente gestión de sustancias químicas, que comprenderán:

- Insumos químicos para limpieza, desinfección, para utilización en caldera y en Planta de Tratamiento de Efluentes: Los mismos serán recibidos en la empresa, almacenados en Depósitos y entregados a representantes de sectores, cantidad mínima necesaria para su utilización.
- Gases industriales: serán recibidos directamente en el área señalizada de almacenamiento de cilindros, donde quedan sujetos adecuadamente.
- Gas oíl para funcionamiento de generadores eléctricos: serán recibidos en tambores plásticos, directamente en el lugar de almacenamiento, próximo al generador.
- Gas licuado de petróleo para uso en cocina: Se recibirá el gas directamente en el cilindro de almacenamiento. El área se hallará señalizado.
- Amoniaco: el gas licuado será recibido directamente en los tanques de recepción y de ahí, a través de maniobras a cargo del jefe de área, se procederá a cargar el sistema.
- Aceites minerales utilizados en sala de máquinas: serán colectados en tambores metálicos y comercializados a terceros para su reaprovechamiento.
- Disponibilidad de bateas de contención para eventuales derrames y salpicaduras, Kit de contención y duchas de emergencias.
- Disponibilidad de equipo de respiración autónoma en sala de compresores de amoniaco.

- Supervisión permanente sobre el estado general de las condiciones de la infraestructura asociada.
- Señalización adecuada y clara sobre los cuidados a mantener durante la recepción y manipuleo de las mismas.
- La empresa contará con transformadores eléctricos, los cuales recibirán mantenimiento periódico, de acuerdo con las exigencias legales.
- Disponibilidad de Hojas de Control de Seguridad por producto.
- El manejo de los mismos estará establecido en Procedimientos Operacionales Estandarizados, de conocimiento de toda la organización. El manipuleo, lo llevará a cabo el personal, con sus respectivos equipos de protección individual.

4. Medidas de Seguridad

- Se prevé la implantación de artefactos de detección y combate de incendios.
- Materiales adsorbentes en caso de derrames en los establecimientos donde se almacenan las sustancias químicas.
- Disponibilidad de señalizaciones según el caso, de: Prevención, Obligación, de Auxilio, de Prohibición, de Equipos de Contra incendios. Las señalizaciones son horizontales y verticales.
- Entrega al personal operativo de Equipos de Protección Individual y supervisión permanente de su uso.
- Botiquín de primeros auxilios que contendrá los insumos básicos para dar respuesta a lesiones menores. En caso de que la ocurrencia de eventos origine lesiones de consideración, la empresa dispondrá de vehículo para el traslado de urgencia, al afectado, hasta un centro de atención médica.
- Se realizará mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones una vez en funcionamiento efectivo, el trabajo será realizado por personal propio de la empresa y profesionales externos, conforme al caso.

5. Mantenimiento de Áreas Verdes

Las áreas vegetales arbóreas y pastizales naturales no afectados por el emprendimiento, serán mantenidos en condición de conservación, de manera a favorecer la vida de especies vegetales y animales. Está prohibida la caza dentro de la propiedad, así como la quema de vegetación.

Es importante destacar que la empresa ha establecido como parte de su planificación ambiental un proyecto de reforestación progresiva del área libre correspondiente al campo natural. Esta iniciativa tiene como objetivo la recuperación y conservación del entorno, mediante la implementación gradual de especies vegetales que permitan, a mediano y largo plazo, conformar un bosque funcional o una barrera viva. De esta manera, se busca no solo mejorar el paisaje y la biodiversidad local, sino también generar beneficios ambientales como la protección del suelo, la regulación microclimática y la mitigación de impactos ambientales.

Tarea 3. Consideraciones legislativas y normativas.

16

La Empresa **GRANJA AVÍCOLA LA BLANCA 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 3º.- 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:

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

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

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

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

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 N° 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.

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

Identificar las alternativas de tecnologías de procesos desde el punto de vista ambiental, socio cultural económico que se haya propuesto originalmente. Incluye diseño, materias primas, tecnología a ser utilizada; programa de trabajo; procedimiento de operación y mantenimiento, otros sistemas de tratamiento incluyendo los costos y confiabilidad.

No se han considerado alternativas de localización ni tecnológicas. Precisamente, las instalaciones previstas serán concebidas para el desarrollo de la misma actividad. Por otro lado, la ubicación geográfica favorece al proyecto dado que dispone de abastecimiento de agua potable, energía eléctrica, camino, 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 pavimentadas y no pavimentadas.
- El Municipio cuenta con todos los servicios básicos para el normal funcionamiento.

- El proponente 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, 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 por la Operación de la Fábrica y depósito, sobre: el Suelo, el Agua, la Flora, Componentes del Ecosistema, la fauna, la atmosfera 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.

Toda obra constructiva, traen consigo riesgos propios tales como la ocurrencia de incidentes y accidentes, entre las que se encuentran las caídas a nivel y de alturas, atrapamientos, cortaduras, golpes, choques eléctricos, así como intoxicaciones con sustancias químicas empleadas, como son los barnices, pinturas, solventes y otros.

Desde el punto de vista operativo, una Planta Industrial de Procesamiento de Aves, 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 utilizará cuatro pozos tubulares profundos ubicados en el mismo inmueble.
- Agua superficial: si bien dentro del inmueble atraviesan arroyos, el proyecto no afecta a 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

27

CONSTRUCCION DE LA PLANTA INDUSTRIAL DE PROCESAMIENTO DE AVES		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
• Instalación de Infraestructura básica • Limpieza del terreno sector afectado • Marcación de obras a realizar • Construcción de Obras Civiles • Obras para provisión de agua, desagües pluviales, de aguas residuales, eléctricas, de iluminación. • Instalación de maquinarias y equipos fabriles • Instalación del sistema contra incendios y cartelerías en general • Obras electromecánicas varias • Obras de acabado, mejora del paisaje y del entorno en general. • Implementación del proyecto	• Generación de empleos • Dinamización de la economía • Ingresos al fisco, al municipio y a la economía local • Plusvalía del terreno por la introducción de nuevas infraestructuras • Recomposición del paisaje	• Eliminación de Especies Arbóreas y Herbáceas • Alteración del Paisaje • Alteración del Hábitat de la Fauna y Migración de la Misma • Afectación de la Calidad del Aire por la Generación de Polvos, y Ruidos ocasionados por la Construcción y el Uso de Equipos • Alteración de Geomorfología del Terreno de sectores afectados por obras civiles • Riesgos de accidentes en Obras, por Incorrecta manipulación de materiales, de equipos, falta de capacitación • Afectación de la calidad de vida de los pobladores cercanos al AID • Disminución de la Superficie de Infiltración • Sobrecarga de servicios públicos: electricidad • Percepción Social Negativa
• Transporte, Acarreo y Almacenamiento de Materiales de Construcción • Movimiento de equipos y rodados • Generación de polvos por obras realizadas y tráfico de rodados • Retiro de escombros y materiales sobrantes • Mantenimiento de Equipos y Rodados	• Generación de empleos • Aumento del nivel de consumo en la zona, por obreros ocasionales • Ingresos al fisco y a la economía local	• Afectación de la Calidad del Aire por Ruidos, Polvos y Emisión de Gases de Combustión de Rodados • Riesgos de Accidentes de Personas por el Movimiento de Rodados y Equipos. • Afectación de la Calidad de Vida de Pobladores Cercanos al AID • Riesgos de Contaminación del Suelo, del Agua Subterránea y Superficial por Derrames de Combustibles y Lubricantes
• Generación de polvos por obras realizadas y tráfico de rodados • Generación y Disposición de Residuos Sólidos (bolsas de cemento, botellas, cal, maderas, arenas, escombros, etc.) • Generación y Disposición de Aguas de Limpieza de obreros, aguas negras, etc.) • Generación y Disposición de materiales sobrantes • Derrames de combustibles y lubricantes por mantenimiento de equipos / rodados • Malas prácticas de acopios de materiales		• Riesgos de Contaminación del Aire, Suelo, del Agua Subterránea por Incorrecta Disposición de Residuos Sólidos, Líquidos y Prácticas Inadecuadas Acopios de Materiales y su Afectación a la Calidad de Vida y Repercusión sobre la Salud de Personas • Molestias por Malos Olores • Riesgos de incendios por acumulación de desechos • Presencia de plagas y alimañas por mala gestión ambiental

5.3. Identificación de Variables Ambientales Impactadas por Acciones del Proyecto

SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL
• Ambiente Inerte	<u>Aire</u> • Aumento de niveles de emisión de CO2 y de materiales pulverulentos. • Incremento de los niveles de polución sonora. <u>Tierra y Suelo</u> • 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> • 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> • Influencia por la Modificación del Ambiente Natural
• Ambiente Perceptual	<u>Paisaje</u> • 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> • 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> - 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

Etapas: Preparación del sitio

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	Moderada (-)
	Generación de gases	Moderada (-)
	Generación de ruidos	Moderada (-)
Flora	Remoción de especies vegetales	No Aplica
	Afectación de especies de interés científico	No Aplica
Fauna	Afectación a especies que habitan en la zona	Baja (-)
	Alteración de hábitats	Baja (-)
	Proliferación de insectos y alimañas	Baja (-)
Suelo	Alteración de calidad por efecto de residuos sólidos	Baja (-)
	Alteración de calidad por efecto de efluentes líquidos	Baja (-)
Efectos estéticos	Paisaje	Moderada
	Apariencia del aire	Baja (-)
Aspectos socioeconómicos	Empleo y mano de obra	Alta (+)
	Valor de la tierra	Alta (+)
	Estilo y calidad de vida	Alta (+)
	Salud y seguridad ocupacional	Mediana (-)

Conforme el detalle de la planilla, correspondiente a la Etapa de Preparación del sitio, puede notarse que se tiene Impactos Positivos de mucha importancia, como es el caso de del Empleo y Mano de Obra, así como el mejoramiento en el Estilo y Calidad de Vida de las personas ocupadas en la mencionada obra.

Por otro lado, se tiene riesgos de ocurrencia de impacto negativo sobre la salud y seguridad ocupacional, dado que los trabajos a ser realizados, se caracterizan por estar acompañados de riesgos de accidentes, que podrían afectar la salud y la integridad física de los trabajadores. Durante el acondicionamiento del sitio, se recurrirá al uso de agua proveniente del inmueble colindante a esta, el cual afectará la Demanda sobre este recurso y podría darse efectos de sobre la calidad, ante eventuales malos manejos operacionales, así como una mala disposición de los residuos y aguas residuales generadas.

La operación de equipamientos, propios de esta actividad en esta etapa, podría traer consigo riesgos de generación de material particulado (polvo), gases de combustión de equipamientos empleados, así como ruidos, que podrían afectar a la calidad del aire y de su aspecto.

El suelo es otro elemento que podría ser moderadamente afectado, específicamente en su calidad, ante eventual mala disposición de residuos sólidos generados y aguas residuales.

Etapas: Construcción de la Planta Industrial

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	Moderada (-)
	Generación de gases	Moderada (-)

	Generación de ruidos	Moderada (-)
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	Moderada
Suelo	Alteración de calidad por efecto de residuos sólidos	Baja (-)
	Alternación de calidad por efecto de efluentes líquidos	Baja (-)
Efectos estéticos	Paisaje	No Aplica
	Apariencia del aire	Baja (-)
Aspectos socioeconómicos	Empleo y mano de obra	Alta (+)
	Valor de la tierra	Alta (+)
	Estilo y calidad de vida	Alta (+)
	Salud y seguridad ocupacional	Mediana (-)

La etapa correspondiente a la Construcción, se caracteriza por la cobertura de una fracción área total del inmueble, reduciendo la posibilidad de que el agua de lluvia, recargue el acuífero, así también se tiene gran cantidad de material particulado y gases de combustión de equipos y vehículos, así como también la generación de ruidos.

La alta proliferación de personas, trae aparejada la generación de importante cantidad de residuos y efluentes, que representan un riesgo importante de contaminación del suelo.

El paisaje se ve afectado por el desarrollo de estructuras propias de una obra civil. Respecto a la salud y seguridad ocupacional, aumentan los riesgos de incidentes y accidentes que pueden afectar la salud e integridad de las personas.

En esta etapa, se ven favorecidos el Empleo y Mano de obra, por la gran demanda, así como el mejoramiento en el Estilo y Calidad de vida. Otro componente de alta importancia es el incremento en el valor de la tierra, como resultado de la innovación en la obra propuesta.

Otro eventual impacto negativo es el riesgo para la seguridad pública, ante excavaciones importantes que podrían desencadenar caídas, golpes y hasta la muerte de transeúntes y los propios operarios.

Etapas: Funcionamiento de la Planta Industrial

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 Industrial, 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: Preparación del sitio

Elementos alterables	Impacto significativo potencial o real	Medida prevista
Agua subterránea	Disminución de superficie de recarga manto freático Incremento en la demanda	Utilización mínima de agua en esta etapa, utilización de reservorio de almacenamiento.
Aire	Generación de partículas suspendidas Generación de gases Generación de ruidos	Utilización de maquinaria en condiciones adecuadas y mantenimiento al día, utilización de maquinarias en período de tiempo estrictamente necesario.
Fauna	Afectación a especies que habitan en la zona Alternación de hábitats Proliferación de insectos y alimañas	El área a intervenir estuvo mucho tiempo como baldío, de manera que la fauna está limitada a insectos nativos del sitio, gestión adecuada de residuos a fin de evitar la proliferación de alimañas.
Suelo	Alteración de calidad por efecto de residuos sólidos Alternación de calidad por efecto de efluentes líquidos Apariencia del aire Salud y seguridad ocupacional	Gestión adecuada de residuos por tipo, aplicación de medidas de monitoreo y control, supervisión permanente del cumplimiento de medidas.

6.2. Etapa: Construcción de la Planta Industrial

Elementos alterables	Impacto significativo potencial o real	Medida prevista
Agua subterránea	Disminución de superficie de recarga manto freático Incremento en la demanda	Utilización mínima de agua en esta etapa, utilización de reservorio de almacenamiento.
Aire	Generación de partículas suspendidas Generación de gases Generación de ruidos Proliferación de insectos y alimañas	Cobertura de insumos particulados como la arena, sobre todo en días ventosos, reducción al mínimo el funcionamiento de motores y vehículos, utilización de maquinaria en condiciones adecuadas y mantenimiento al día, utilización de maquinarias en período de tiempo estrictamente necesario.
Suelo	Alteración de calidad por efecto de residuos sólidos	

	Alternación de calidad por efecto de efluentes líquidos	Gestión adecuada de residuos por tipo, aplicación de medidas de monitoreo y control, supervisión permanente del cumplimiento de medidas.
	Apariencia del aire	
	Salud y seguridad ocupacional	

Otras medidas complementarias, serán aplicadas en esta etapa, cuales son:

- Señalización al entorno de las obras.
- Los equipos y maquinarias están en perfecto estado de operación. Se dará mantenimiento preventivo a los vehículos en los centros de servicios.
- Los vehículos para transporte de material contarán con un recubrimiento de sus tolvas.
- La empresa contratista contará con un programa de mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias utilizadas para la construcción.
- El transporte se realizará por las vías y caminos previamente establecidos.
- Al realizar operaciones de carga, el medio de transporte deberá estar completamente detenido y asegurado.
- Prohibición de la permanencia de personal en la parte superior de las cargas a transportar.
- Cumplimiento con los procedimientos de salud y seguridad Reglamento General de Seguridad en el trabajo (Ministerio de Justicia y Trabajo).
- Información a las autoridades locales sobre cualquier accidente en los frentes de obra y llevar un registro de los casos de enfermedad y los daños durante las obras.
- En ausencia total o parcial de luz solar, se suministrará iluminación artificial suficiente en todos los sitios de trabajo.
- El personal contará con la debida capacitación en los temas de salud, seguridad, ambiente y relaciones comunitarias, cuya responsabilidad estará a cargo de la empresa contratista. Se deberá contar con un registro que evidencie dicha capacitación.
- Prohibición en el uso de armas de fuego, con excepción del personal de seguridad debidamente autorizado.
- Prohibición del consumo de bebidas alcohólicas o estar bajo la influencia del alcohol.
- Prohibición de la utilización o el hecho de estar bajo los efectos de drogas ilegales.
- Disponibilidad de Plan de Contingencias en la etapa de construcción.

La empresa contratista deberá confeccionar un Plan de Contingencias, que será de conocimiento y acceso por parte de todas las personas encargadas de la implementación de la obra.

Dicho plan debe contemplar los siguientes aspectos.

- ☒ Derrames de combustibles.
- ☒ Manipuleo de combustibles.
- ☒ Normas de seguridad.
- ☒ Acciones concretas y señalización de rutas de evacuación.

- ☒ Coordinación con entidades de socorro y prácticas de salvamento.
- ☒ Accidentes laborables.
- ☒ Uso de equipos de protección individual.
- ☒ Mantenimiento de equipos y vehículos, entre otros.

Por otro lado, el personal operativo utilizará de manera obligatoria los siguientes equipos de protección individual: Ropa apropiada (chaqueta y pantalón), zapatos de seguridad con punta de acero, casco, lentes de protección, guantes.

6.3. Etapa: Funcionamiento de la Planta Industrial

Elementos alterables	Impacto significativo potencial o real	Importancia Impacto
Agua subterránea	Disminución de superficie de recarga manto freático	Bajo impacto, ya que el predio contará con canales pluviales para las aguas de lluvia. Utilización del agua de manera adecuada y en cantidades estrictamente necesarias.
	Incremento en la demanda	
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.
	Alternación 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.

Por otro lado, a fin de reducir el riesgo de proliferación de vectores de enfermedades, se realizará fumigaciones periódicas contra insectos y roedores, trabajo que será efectuado por personal propio de la empresa.

Tarea 7. Elaboración de un Plan de Monitoreo

Toda tarea asociada al Monitoreo, permite a través de los registros, por un lado, evidenciar el cumplimiento de actividades previstas y por el otro, introducir cambios necesarios para reconducir los esfuerzos humanos, tecnológicos y económicos hacia el objetivo trazado. De esta manera, y de acuerdo a la identificación de medidas mitigadoras pertinentes a los impactos negativos potenciales y reales, se tiene a continuación el siguiente plan de monitoreo y control.

7.1. Fase de Preparación del Sitio y Construcción de la Planta Industrial

Actividad	Frecuencia	Responsabilidad del Cumplimiento
1. Registro en planilla, cantidad de residuos comunes entregados a empresa para su disposición final en relleno sanitario.	Mensual	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: GRANJA AVÍCOLA LA BLANCA S.A.
2. Registro en planilla, cantidad de envases vacíos generados por tipo de productos químicos y entregados a empresa especializada.	Mensual	
3. Registro en planilla de, estado general de orden y limpieza de las áreas de trabajo.	Diaria	
4. Control de disponibilidad de Plan de Contingencias y constancias de capacitación al personal operativo y administrativo.	Aleatoria	
5. Registro en planilla del cumplimiento de medidas: tapado de camiones y rociamiento de área para evitar polvo.	Diaria	
6. Control de disponibilidad de Plan de Mantenimiento de equipos y vehículos y evidencias de cumplimiento.	Aleatoria	
7. Registro de entrega de equipos de protección individual al personal operativo y evidencias de su uso.	Diaria	
8. Registro de operaciones del retiro de efluentes generados en los baños portátiles.	Diaria	

7.2. Fase de Funcionamiento de la Planta Industrial

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: GRANJA AVÍCOLA LA BLANCA S.A.
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, Primeros 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

34

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 GRANJA AVÍCOLA LA BLANCA S.A., 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 Procesamiento de Aves 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 arrojararse; 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,



- ✓ **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



- ✓ **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



- ✓ **Fuego clase B:** polvo químico triclase



Espuma

Anhídrido

Hidrocarburos

carbónico

halogenados

Fuego clase C: Polvos químicos



Anhídrido carbónico

39



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