

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

1

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.

La empresa tiene previsto la Implementación de un núcleo con seis galpones, destinados al engorde de aves, en una unidad denominada Granja Pirayú, para el efecto se cuenta con un inmueble ubicado en el Municipio de Ypacaraí, Compañía Paso Puente, Departamento Central.



Vista general a la granja

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 en el mes de diciembre de 2021.

Responsable del Emprendimiento

Razón Social: GRANJA AVÍCOLA LA BLANCA S.A.

Registro Único de Contribuyentes N°: 80019740-2

Responsable legal:

- Nombre: Violeta Ceuppens
- Cédula de Identidad Civil: 861.185

Dirección Administrativa: Ruta Internacional N° II "Mcal. José F. Estigarribia" km 17,5

Teléfono: (0228) 633450

Correo electrónico: aceuppens@pechugon.com.py

2

2. Objetivos

El presente Estudio de Impacto Ambiental aplica a la Implementación y Operación de Granja para engorde de aves, en una unidad denominada Granja Pirayú, ubicado en el Municipio de Ypacaraí, Compañía Paso Puente, Departamento Central.

De esta manera, esta herramienta de Gestión Ambiental pretende identificar los impactos significativos asociados a los procesos productivos. 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.

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:

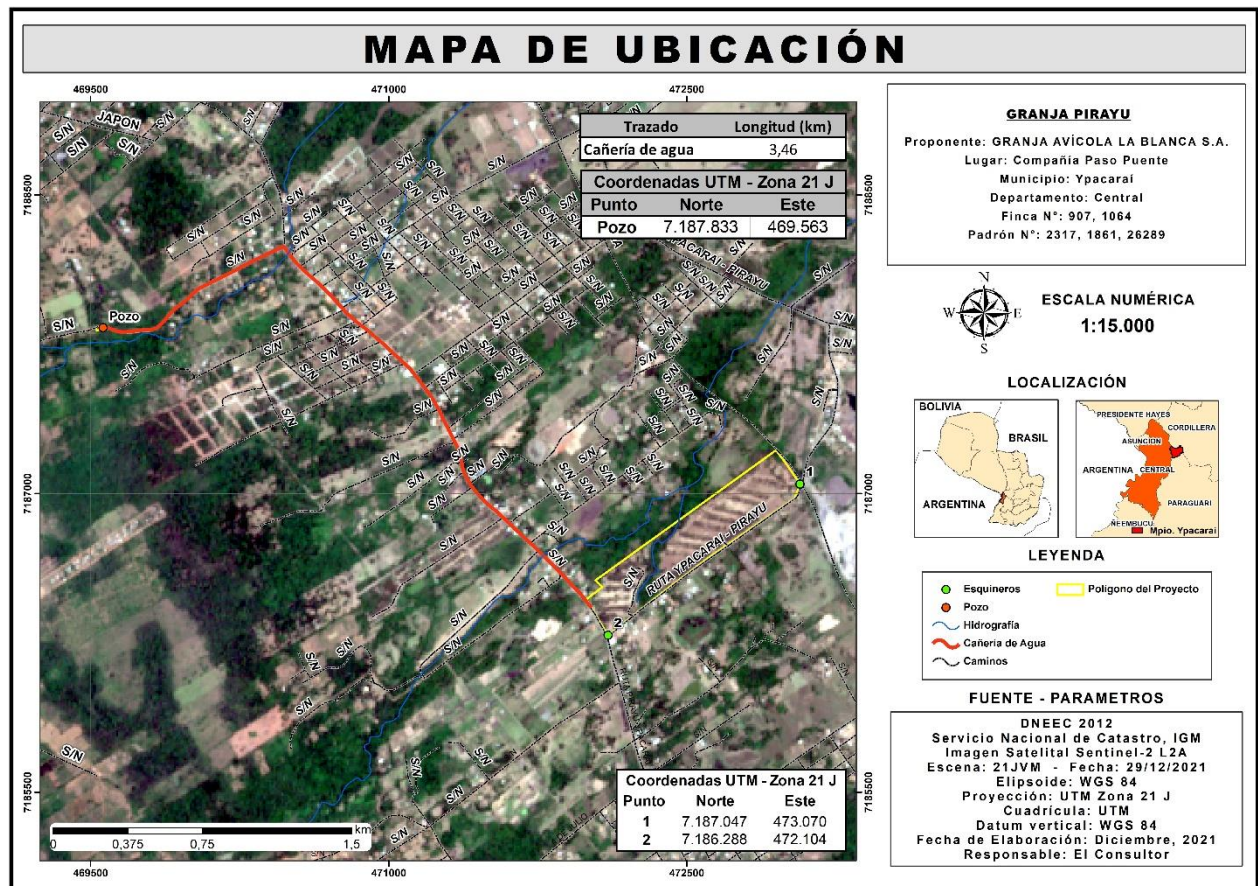
- Identificar posibles fuentes generadoras de efectos e impactos ambientales a corto, mediano y largo plazo.
- Implementar medidas tendientes a reducir el impacto de la actividad sobre el medio ambiente.

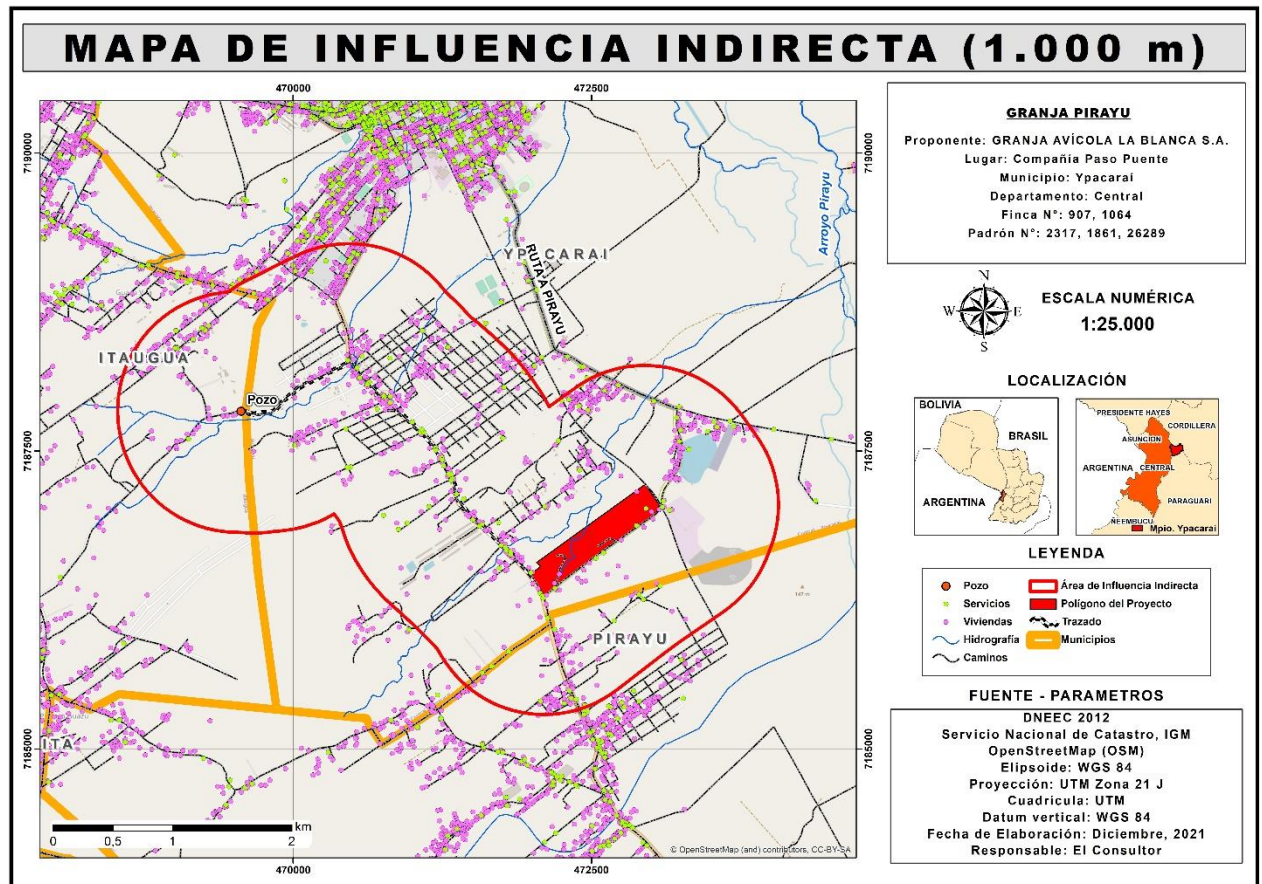
3. Área de Estudio

El emprendiendo se encuentra en un área con características rurales, el inmueble que contiene la actividad es caracterizado principalmente por sus grandes extensiones de vegetación, arbustos, árboles nativos, frutales y exóticos, pastizales en donde existe una mínima presencia humana por la zona, excelente calidad de aire con nulo ruido.

Frente a la empresa se observa un camino de asfalto donde el tráfico vehicular es regular, con la consecuente emisión de gases de combustión y ruidos, ya que las actividades de la zona son del tipo agropecuario. Se halla ubicada sobre la ruta que une Ypacaraí y Piraju, específicamente en la Compañía Paso Puente.

La granja se abastece con energía eléctrica distribuida a través de conductores eléctricos provistas por la A.N.D.E, disponen de agua que proviene de un pozo tubular profundo, pero no así del Servicio Municipal de Recolección de Residuos o del Sistema de Alcantarillado Sanitario.





3.1. Identificación del Inmueble

El inmueble que contiene al emprendimiento tiene la siguiente identificación:

- ⇒ Ubicación: Compañía Paso Puente
- ⇒ Municipio: Ypacaraí
- ⇒ Departamento: Central
- ⇒ Finca N°: 907 y 1064
- ⇒ Padrón N°: 2317 y 1861, 26289
- ⇒ Coordenadas de ubicación geográfica: UTM: P1: 21j 473070 – 7187047 / P2: 21j 472104 - 7186288

4. Alcance de la Obra

5

Tarea 1. Descripción del medio ambiente.

El emprendimiento se encuentra en el Municipio de Ypacaraí, Departamento Central. Este Municipio está ubicado en la Región Oriental, se encuentra localizada en las cercanías de la cordillera de Ybytypanemá, la cual está en la cordillera de los Altos, cerca del lago Ypacaraí.

Historia: Esta ciudad que ya existía a finales del siglo XVII, era una de las compañías de Itauguá, con el nombre de “Guazú Virá”, posteriormente cambio a “Tacuaral”. El 27 de marzo de 1864 se inauguró la extensión de la línea férrea hasta la estación de Guazú Virá, llamada “Estación Tacuaral” (de allí toma el nombre de “Tacuaral”), alrededor de dicha estación fue creciendo la comunidad dado el movimiento que esta generaba. Con los años surgió la idea de separarse de Itauguá y se formó una comisión para llevar la solicitud al presidente de la República, General Patricio Escobar, dicha comisión estaba compuesta por los señores: Lytton Snead, José Galo Guanes, Higinio Escobar, Eustaquio Feliú, David Baruch, Ramón Negrete, Dionisio Pérez y Eliseo Patiño, iniciando así las gestiones correspondientes. El 13 de septiembre del año 1887 se estableció la creación de “Ypacaraí”. Las primeras personas en dirigir la población fueron el Sr. Higinio Escobar como jefe de policía y juez de paz y el Padre Adolfo Valenzuela, encargado de los oficios religiosos. El distrito fue muy marginado durante la dictadura de Stroessner, por ello se la llegó a denominar como “La capital del folklore y la democracia”.

Geografía: Ypacaraí limita al oeste con la capital departamental Areguá, al sur con Itá, al norte con el lago Ypacaraí y al este con el Cordillera. Perteneciente al área central y a la Región metropolitana de Asunción.

Hidrografía: En el lago desembocan varios arroyos y ellos son: Pirayú, Paso Puente, Estrella, Jukury, a su vez las aguas del lago desembocan en el Río Paraguay, mediante el Río Salado.

El lago Ypacaraí ha sido de inspiración para propios y ajenos del lugar y como resultado de ello nació la canción mundialmente conocida como “Recuerdos de Ypacaraí”, compuesta por Zulema de Mirkin y Demetrio Ortiz. Este lago tiene una extensión de 22km de norte a sur, entre 5 a 6 km de ancho y una profundidad de 3m, rodeada de una exuberante vegetación.

Clima: La temperatura máxima en el verano, llega los 40° C, la cual puede subir aún más en algunas ocasiones. La temperatura mínima del invierno es de 0° C. La media anual es de 22° C. Las lluvias oscilan en 1433 mm anuales aproximadamente. La época de mayores precipitaciones es entre los meses de enero y abril, siendo estas más escasas entre los meses de junio a agosto.

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 Limpio, en especial la zona afectada por el emprendimiento corresponde a la ecorregión denominada Litoral Central.

El Litoral Central abarca 26.310 km², comprendidos entre los departamentos de San Pedro, Cordillera y Central. Limita con el río Paraguay al Oeste. Es la ecorregión que posee más centros poblados, especialmente en el Sur. El relieve terrestre es plano en su mayor parte. La altitud oscila entre los 63 m y los 318 m; los suelos del Norte son de planicies con poco declive y áreas inundadas; en el Sur, arenosos. Los esteros que se forman se convierten en sitios de albergue para muchas especies migratorias.

Esta ecorregión presenta bosques con especies arbóreas macizas, irregulares y heterogéneas. Son árboles típicos el kurupika'y, tataré, timbo, espina de corona, ceibo, sauce, yvyraita, quebracho colorado y karanda'y. Abundan los humedales, bañados, esteros, arroyos, ríos y nacientes de agua.

La fauna tiene una fuerte influencia chaqueña. Las actividades económicas están basadas principalmente en la agricultura y la ganadería, y también se dedican al comercio, la industria y el turismo.

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

Demografía: La ciudad de Ypacaraí cuenta con una población 328 283, según estimaciones de la DGEEC para 2020.

Economía: La principal actividad es la fabricación de guitarras y de artesanías en talabartería, y todo lo relacionado al cuero, tejidos de mantas, colchas y hamacas, también hay varias fábricas caseras de chipá. Tiene una rica actividad agropecuaria e industrial. De esta última, la mayoría se encuentra en Ypacaraí, como las desmotadoras de algodón, industrias textiles, madereras, y refinerías de aceite vegetal. El ya afamado festival del Lago Ypacaraí, conocido a nivel mundial, es otra entrada económica de la ciudad y la expo feria realizada cada año en el centro histórico de la ciudad.

Cultura: En esta ciudad se puede visitar el monumento a la música, símbolo y trofeo del Festival del lago de Ypacaraí. Al entrar a la ciudad, nos encontramos con la Iglesia Sagrado Corazón de Jesús, también con la Casa de la Cultura: Teodoro S. Mongelós, en cuyo mausoleo, descansan los restos mortales de Teodoro S. Mongelós y Demetrio Ortiz, creador de Recuerdos de Ypacaraí, además en este Centro Cultural se halla el Museo Memoria Ypacaraense donde se exhiben objetos de la guerra del 70, y también de personas contemporáneas, hombres y mujeres ilustres. Francisco Gaona, educador, activista social, sindicalista e historiador, autor del libro llamado Introducción a la Historia Gremial y Social del Paraguay, nació en esta ciudad en 1901. Cabe destacar la historia del Luisón de Tacuaral, leyenda originada en Cerrito, lugar adyacente a la ciudad. Las bandas Salamandra y Bohemia Urbana, de gran difusión nacional e internacional, son oriundas de esta ciudad, donde también suelen grabar tomas para sus

videoclips. La plaza pública; considerada como el eje principal de la herencia cultural e histórica de la ciudad, está conectada con la Estación y la Casa de la Cultura.

7

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

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

- ✓ Permite seguir dando a una fracción de la población la posibilidad de continuar desarrollando una actividad lícita para la satisfacción de sus necesidades morales, sociales, espirituales y físicas.
- ✓ Continuar con la contribución al Estado y al Municipio de Ypacaraí, 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



El proyecto, al momento de la redacción del presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, diciembre del 2021, dicha empresa se encuentra ultimando los detalles necesarios para el arranque pertinente de la implementación de los galpones, permisos a las instituciones pertinentes, etc.

El emprendimiento contempla la implementación de 1 (un) núcleo con 6 (seis) galpones, cada galpón tendrá una superficie de 16 m x 150 m, lo que equivale a unos 2400m² cada galpón, en cada galpón se criaran unos 215.000 pollos aproximadamente al año. Las actividades relacionadas a la implementación estarán a cargo de personal propio de la empresa.

El proyecto contempla conforme al siguiente detalle:

- Un núcleo con 6 galpones
- 6 galpones de 16 m x 150 m para 215.000 aves por año en funcionamiento efectivo
- Arco de desinfección para ingreso de vehículos
- 1 horno por cada galpón
- Bebederos pendulares y comederos manuales
- Silo para balanceado, 15 toneladas de capacidad
- Sistema de ventiladores y aspersores para enfriamiento
- Generador propio
- Cortina vegetal compuesta por especies arbóreas
- Depósito de herramientas
- Vivienda del personal con servicios sanitarios
- Transformador
- Reservorios de agua
- Generador a combustible.

2.2. Principales actividades desarrolladas en la Granja de aves

- Recepción de pollitos procedentes de la planta de incubación: Los mismos llegan en un camión especialmente acondicionado para el efecto, procedentes de la planta de incubación de la empresa GRANJA AVICOLA LA BLANCA S.A.
- Distribución de pollitos en galpones: En la granja se reciben los pollitos proveídos por la empresa Granja Avícola La Blanca S.A., la que además provee alimento balanceado,

medicamentos y asistencia técnica, durante todo el período de producción, que duran entre 38 a 40 días, al cabo del cual los cuales las aves, son retiradas y conducidas a la planta de faena.

- Posteriormente se procede a retirar las camas usadas, se procede al lavado y desinfección de los galpones para volver a cargar las nuevas camadas de pollitos, calculándose entre 5 a 6 las reposiciones al año.

2.3. Materia prima e Insumos empleados

- Pollitos BB
- Alimento balanceado para las 4 fases de crianza (Iniciador, Crecimiento, Engorde, Terminación)
- Cascarilla de arroz
- Leña para calefacción
- Agua para bebida de aves
- Agua para limpieza
- Productos químicos para sanitizado: cal viva, soda cáustica, yodo, creolina, formol, sekasametrina, ABT.
- Productos químicos para aves: vacunas, vitaminas, reconstituyentes, según exigencia del veterinario responsable.
- Detergente, desinfectante a base de glutaldehído e insecticidas en cantidad variable.

2.4. Recursos Humanos

El manejo de cada núcleo comprende:

Área	Cantidad
Capataz	1
Galponeros de día	6
Galponeros de noche	3
Limpieza general	2

2.5. Listado de equipamiento a ser utilizados

Se detalla en el siguiente cuadro:

Equipos por galpón	Cantidad
Líneas de comederos	4
Líneas de bebederos	12
Silo y distribuidor	1
Tablero controlador	1
Inlets	72
Panel evaporativo	60
Aspersión líneas	3

Iluminación líneas Led	3
Cortina negro plata cerramiento	3835 m2
Cortina negro interno	1253 m2
Extractores	14

2.6. Consumo promedio de balanceados por ciclo de engorde

El consumo promedio de balanceados por galpón, es de 167.040 kg. en un periodo de 40 días de crianza, para 36.000 pollos, teniendo en cuenta una conversión de 1,6 kg. de balanceado x cada 1,0 kg. de peso vivo (los pollos salen con 2,9 kg. vivos).

2.7. Producción promedio

La producción promedio que se tiene prevista será de 215.000 pollos anualmente por galpón, por núcleo de 6 galpones anualmente un aproximado de 1.290.000 aves criadas.

2.8. Cuidados aplicados a los pollitos durante su crecimiento

El manejo de aves constará de las siguientes tareas:

- ⇒ Control de condiciones de temperatura en los galpones. Calefacción, refrigeración y ventilación.

El control de temperatura será visual, interpretando los requerimientos en un momento determinado de los pollos.

La calefacción provendrá de hornos a leña, que emanarán el calor contra una campana para luego distribuirse al ambiente, mientras que el humo se eliminará por una chimenea.

La refrigeración se logrará mediante aspersores de agua ubicados en el techo, cuyo uso será frecuente en periodos de verano cuando se tiene temperaturas mayores a 30°C.

- ⇒ Alimentación y provisión de agua.

La alimentación será basada en balanceados especialmente elaborados en el Molino de la empresa Granja Avícola La Blanca S.A., ubicado en Capiatá, llegará y se almacenará en unas tolvas y de ahí serán transportadas hasta los comederos.

La empresa cuenta con la provisión de agua de a partir de dos pozos profundos, dicho pozo no se encuentra dentro del predio de la Granja Dani, dicha agua será empleada para la provisión a los bebederos de los pollos, limpieza en general.

- ⇒ Vacunación oral.

Mediante soluciones acuosas de vacuna, las cuales serán puestas en los bebederos, bajo el estricto control de profesionales veterinarios de la empresa GRANJA AVICOLA LA BLANCA S.A.

2.9. Plan Vacunal Parrilleros

Se detalla el siguiente cuadro:

Edad	
Día 1: en planta de incubación	Marek Massachusetts (MA5)
Día 10: (en campo)	Cepa fuerte c/ Gumboro, en campo, vía agua de bebida Cepa B1B1 c/ Newcastle
Día 14:	Vacuna cepa intermediaria contra Gumboro, en campo, vía agua de bebida

2.10. Vaciamiento de galpones

Una vez que los pollos hayan alcanzado el peso deseable, la población será retirada, por un equipo de gente especializada. De esta manera, las aves serán colectadas con mucho cuidado, introducidas a unas cajas especiales y éstas a su vez al camión de transporte a la planta industrial de faena.

2.11. Limpieza y desinfección de galpones

Cuando un lote de aves sea descartado, la cama compuesta de cascarillas de arroz, será vaciada completamente, acumulándola en el exterior. Luego se procederá a desinfectar y a fumigar a fin de evitar la proliferación de insectos, en especial arañas.

La disposición que se le dará a la cama vieja será la comercialización a terceros, quienes emplean como agente mejorador de suelo en sus actividades hortícolas.

Por cada crianza se recambiará la cama de aves, ese momento será aprovechado para realizar la limpieza y desinfección de los galpones que queda 15 días en reposo. Para el efecto se utilizan los siguientes productos: detergente neutro, iodo diluido y AVT.

2.12. Servicios industriales

Los servicios industriales empleados son los siguientes:

Fuente de Suministro de Agua: El abastecimiento de este recurso provendrá por medio de un pozo tubular profundo construido dentro de un inmueble propiedad de la empresa GRANJA AVICOLA LA BLANCA S.A., identificado con Padrón N°: 26.289. Actualmente se encuentran gestionando las escrituras de transferencia del inmueble, se adjunta contrato privado.

Este pozo se encuentra a unos 3,4 kilómetros del emprendimiento, el agua será captada, conducida mediante un caño hasta el emprendimiento y almacenada en tanques de reservorios de agua, a partir de ahí será distribuido a las distintas dependencias del local para limpieza de las instalaciones, servicios sanitarios, consumo de aves, consumo humano (dispondrán de filtro de agua), cada galpón contará con un tanque con capacidad de 1000 litros destinados al sistema de enfriamiento mediante aspersores y paneles evaporativos.

Pozo	Coordenada de Ubicación	Profundidad
1	21J 469563 7187833	150 metros

Consumo de agua promedio por ciclo de engorde: El consumo de agua está en una relación de 2,5 litros x 1,0 Kg. de balanceado consumido, lo que nos da un consumo de 417.600 litros en 40 días (Promedio x día 10.440 litros x galpón).

Energía eléctrica: Proveniente de la red de abastecimiento de la ANDE, también el empleo de un transformador y en caso de corte de la provisión de luz entrará en servicio un generador a combustible.

Mecanismo de calefacción de galpones: Los galpones cuentan con hornos calefactores a leña que consumen en promedio 18 m³ por crianza, cada m³ pesa entre 350 a 400 kg, la leña consumida es de especies de reforestación, principalmente eucaliptus y leucaena. En ocasiones también se utilizan leñas nativas, producto de raleos y limpieza con sus guías correspondientes.

2.13. Aspectos Ambientales

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 del servicio de recolección municipal.

Residuos peligrosos: Los residuos peligrosos en su mayoría están compuestos por envases con restos de productos químicos para la desinfección de los galpones y envases de vacunas utilizadas, 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 sólidos orgánicos: Los residuos orgánicos están compuestos por:

Cama de aves: Se tiene previsto retirar cada 3 (tres) a 4 (cuatro) crianzas. Serán comercialización a terceros para uso como mejorador de suelos.

Aves muertas: Cada nucleo contara con una compostera para elaboración de compost. Posteriormente se comercializará a terceros para uso como mejorador de suelos.

2. Efluentes Líquidos:

Efluentes cloacales: Los efluentes líquidos están compuestos del tipo sanitario propio de las actividades humanas y lavados del equipamiento e infraestructura en general. Serán dispuestos en pozo ciego previo paso por cámara sépticas.

Efluentes Especiales: Identificado por el residuo líquido generado por el accionamiento del arco de desinfección, se tiene previsto la implantación de piso, rejilla perimetral y pozo colector a fin de contener el residuo líquido.

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 y los gases de combustión de los hornos, así como aquellos producidos por descomposición natural de la materia orgánica. Las emisiones serán diluidas en el ambiente exterior.

2.14. Manejo de Sustancias Químicas

Los productos químicos que serán empleados para desinfección de los galpones, medicación de las aves, contenedores de combustible, serán manejados adecuadamente en una zona exclusiva, cerrada bajo llave, con material adsorbente, extintor y están señalizados adecuadamente. Se realizarán capacitaciones del uso adecuado de sustancias químicas por parte del personal de la empresa.

2.15. Plan de control de vectores y olores

Cuando un lote de aves es descartado, la cama compuesta de cascarillas de arroz, orina y estiércol, será vaciada completamente, acumulándola en el exterior. Posteriormente se procederá a desinfectar el local mediante pulverización de solución de Formol y Yodigen, así como también contra insectos, en especial arañas, estas actividades lo realizará el personal propio de la granja.

2.16. 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 contiene 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.

2.17. Medidas de Carácter Sanitario

A fin de evitar la proliferación de enfermedades relacionadas a las aves, la empresa tiene prevista las siguientes medidas sanitarias:

- Vallado perimetral de inmueble que contiene a los galpones, restringiendo el acceso a personas ajenas a la actividad.
- Desinfección obligatoria de vehículos para aquellos que ingresan al área de granjas mediante arcos de desinfección en las entradas de cada núcleo.
- Circulación adecuada de vehículos en un solo sentido, evitando la contaminación cruzada.
- Paso obligatorio a través de filtro sanitario de toda persona que ingresa a cada galpón: Esto está dividido por 3 zonas, la zona sucia (donde se ingresa al sitio con ropa que tiene puesta), zona media (duchas) y la zona limpia (utilización de uniformes para ingresar a la granja).
- Vacunación de todas las aves bajo estricto control de personal técnico.
- Desinfección de galpones vacíos mediante pulverización con solución de formol, Iodo, Amoniaco, Cuaternario Glutaraldehído.

2.18. 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.

Tarea 3. Consideraciones legislativas y normativas.

15

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 orientarán 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.

16

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

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

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

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

Artículo 7°. - Comuníquese al Poder Ejecutivo.

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

La ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

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

Ley 716/96 Que sanciona delitos contra el medio ambiente

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

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

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

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

La Ley Orgánica Municipal N° 3966/06:

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

Art. 225.- El Plan de Desarrollo Sustentable.

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

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

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

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

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

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

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

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

- a) La delimitación de las áreas urbana y rural;
- b) la zonificación del territorio: establecimiento de zonas con asignaciones y limitaciones de usos específicos en función a criterios de compatibilización de actividades, optimización de sus interacciones funcionales y de concordancia con la aptitud y significancia ecológica del régimen natural;
- c) el régimen de fraccionamiento y de loteamiento inmobiliario para cada zona;
- d) el régimen de construcciones;
- e) el sistema vial; y,

f) el sistema de infraestructura y servicios básicos.

Ley N° 3239 De los recursos hídricos del Paraguay.

18

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

20

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.

Tarea 4. Análisis de Alternativas para el Proyecto Propuesto

Respecto a este punto, es importante destacar que no se han considerado otras alternativas para alcanzar el objetivo final del emprendimiento, ya que este proyecto será efectuado dentro del inmueble propiedad de la empresa.

Con relación a alternativas tecnológicas, contara con todo el equipamiento productivo necesario para las distintas áreas productivas.

26

Tarea 5. Determinación de Potenciales Impactos del Proyecto

Es importante, antes de elaborar el Plan de Mitigación, identificar aquellos posibles impactos ambientales significativos asociados a la actividad industrial, cuales son:

5.1. Impactos Positivos

- **Generación de Empleos:** La operación de este emprendimiento contribuye con la generación de puestos de trabajo. De manera directa trabajarán 12 personas en régimen laboral de jornada ordinaria en un ambiente de trabajo que contempla el cumplimiento de las normas vigentes en cuanto a la seguridad ocupacional, higiene y medicina del trabajo, así como la seguridad social de los mismos.

De manera indirecta se beneficiarán a distribuidores, proveedores de productos y servicios, generando un movimiento comercial relevante.

- **Contribución al Estado y al Distrito de Ypacaraí:** Se beneficiará al fisco, pues las operaciones de la empresa estarán 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 beneficiando al Distrito de Ypacaraí.

Por otro lado, el hecho de darle valor agregado a materias primas locales y comercializar en el mercado interno producto elaborado, contribuye a la economía del país.

5.2. Impactos Negativos

- Fase de Implementación de la Granja Avícola

Actividades causantes	Fuente de Impacto Significativo	Impacto potencial o real
Fase de Implementación de la Granja Avícola	Generación de efluente líquido del tipo cloacal.	Riesgo de contaminación de suelo por descargas de residuos líquidos no tratados.
	Generación de residuos sólidos comunes, peligrosos y escombros.	Riesgo de contaminación del suelo por mala disposición de estos.
	Generación de emisiones atmosféricas.	Riesgo de contaminación de aire por emisión continua de gases y polvos.
	Riesgo de ocurrencia de incendios.	Riesgo de afectación de la salud ocupacional, contaminación del suelo y aire.
	Tareas de desbroce y movimiento de suelo.	Afectación de vegetación y biodiversidad local.
	Riesgo de ocurrencia de accidentes.	Riesgo afectación de la salud ocupacional.

- Fase Operativa de la Granja Avícola

Actividades causantes	Fuente de Impacto Significativo	Impacto potencial o real
Fase Operativa de la Granja Avícola	Generación de efluente líquido del tipo cloacal y de limpieza de los sanitarios, vestuarios, etc.	Riesgo de afectación de suelo ante eventual mal manejo de estos.
	Generación de gases de descomposición natural de compuestos orgánicos presentes en las heces y orina de las aves.	Riesgo de afectación de la calidad de aire y de afectación a la salud ocupacional.
	Generación de residuos sólidos comunes, orgánicos generados en el galpón, aves muertas.	Riesgo de contaminación del suelo por mala disposición de estos.
	Generación de restos de envases de productos químicos utilizados, residuos peligrosos.	Riesgo de afectación del suelo ante mala disposición final de estos restos y de afectación de la salud ocupacional.
	Manipuleo de sustancias químicas.	Riesgo de intoxicación ante eventuales malos procedimientos operacionales.
	Posible ocurrencia de Incendios.	Riesgo de afectación de la salud ocupacional, de afectación de la calidad del suelo y aire.
	Posible proliferación de vectores.	Riesgo de afectación de la salud ocupacional.
	Posibles ocurrencias de accidentes.	Riesgo afectación de la salud ocupacional.

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

A fin de minimizar los impactos que acompañan a las actividades productivas, el proponente dispone de medidas ambientales que forman parte de su plan de Gestión Ambiental, tales como:

6.1. Etapa Constructiva de la Granja Avícola

Fuente de Impacto negativo significativo	Impacto potencial o real	Medida de Mitigación
Generación de efluente líquido cloacal.	Riesgo de contaminación de suelo por descargas de efluentes no tratados.	Utilización de baños portátiles con retiro continuo de residuos líquidos colectados.
Generación de residuos sólidos.	Riesgo de contaminación del suelo por mala disposición de los mismos.	Utilización de contenedor de residuos y disposición final a cargo de la empresa.
Generación de emisiones atmosféricas.	Riesgo de contaminación de aire por emisión de gases y polvos.	Utilización de cobertura para evitar polvos de arenas y cemento. Impacto mínimo de emisión de gases de vehículos, pues el tráfico vehicular es muy importante sobre la ruta.
Riesgo de ocurrencia de accidentes e incendios.	Riesgo de afectación de la salud ocupacional, así como la calidad de aire y suelo.	Utilización de equipamientos en buenas condiciones de mantenimiento, señalizaciones, operarios idóneos, disponibilidad de extintores de incendios.
Remoción de cobertura vegetal.	Riesgo a la biodiversidad del lugar.	Se llevarán a cabo trabajos de reforestación perimetralmente con especies nativas, de rápido crecimiento y cítricos.

6.2. Etapa Operativa de la Granja Avícola

Fuente de Impacto negativo significativo	Impacto potencial o real	Medida de Mitigación
Generación de residuos sólidos comunes, peligrosos y orgánicos.	Riesgo de contaminación del suelo por mala disposición de los mismos.	<u>Residuos comunes:</u> Serán dispuestos a través del servicio de recolección municipal. <u>Residuos peligrosos:</u> Se tiene previsto disponer en un área para almacenamiento transitorio y la disposición a través de una empresa habilitada para el efecto. <u>Residuos sólidos orgánicos:</u> Están compuestos por: Cama de aves: Serán comercialización a terceros para uso como mejorador de suelos. Aves muertas: Cada nucleo contara con una compostera para elaboración de compost. Posteriormente se comercializará a terceros para uso como mejorador de suelos.
Generación de efluente líquido cloacal y especial.	Riesgo de contaminación de suelo por descargas de efluentes no tratados.	<u>Efluentes cloacales:</u> Serán dispuestos en pozo ciego previo paso por cámara sépticas. <u>Efluentes Especiales:</u> Se tiene previsto la implantación de piso, rejilla perimetral y pozo colector a fin de contener el residuo líquido.
Generación de emisiones atmosféricas.	Riesgo de contaminación de aire por emisión degases en horno y descomposición de materia orgánica.	Dilución de gases y vapores en el ambiente exterior.
Proliferación de vectores de enfermedades.	Riesgo de afectación de la salud ocupacional y pública.	Se implementará fumigaciones contra insectos y control de roedores.
Riesgo de ocurrencia de incendios.	Riesgo de afectación de la salud ocupacional y contaminación del suelo y aire.	-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.
Riesgo de ocurrencia de accidentes.	Riesgo afectación de la salud ocupacional.	Entrega al personal operativo de Equipos de Protección Individual y supervisión permanente de su uso.

Por tratarse de un riesgo importante, como es la ocurrencia de Incendios, durante el período del Funcionamiento de la Granja, la empresa ha tenido en cuenta la aplicación de las siguientes medidas, para esta etapa:

La disponibilidad de dispositivos de detección y combate de incendios.

Desde el punto de vista de la Salud y Seguridad Ocupacional, el proponente tiene previsto 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.
- Se dispondrá de botiquín de primeros auxilios.

Por otro lado, a fin de reducir el riesgo de proliferación de vectores de enfermedades, se realiza fumigaciones constantes para eliminar todo tipo de insectos y alimañas, trabajo efectuado por el personal propio de la granja.

Se dispone de área suficiente para la circulación segura, maniobra de grandes camiones, también cuenta con espacios destinados al estacionamiento de vehículos evitando molestias a la vecindad.

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 la vegetación.

6.3. Recomendaciones Técnicas relacionadas al uso de Sustancias Químicas (para fumigaciones varias y limpiezas)

A más de las Medidas Implementadas y listadas anteriormente, existen otras sumamente importantes, consideradas por el Propietario en cumplimiento de las Normas Legales que rigen la Actividades del proyecto.

- ⇒ Utilizar equipos de protección personal adecuados para la aplicación de sustancias químicas.
- ⇒ Minimizar el riesgo de intoxicación del personal con producto químico a través de la capacitación sobre uso, cuidado y manipuleo de sustancias químicas.
- ⇒ Disponer los envases de sustancias químicas en lugares apropiados y de acuerdo con las normas sanitarias vigentes y realizar la eliminación de los mismos alejados de los reservorios de agua.
- ⇒ Llevar una planilla de registro detallada del tipo de productos químicos utilizados en el establecimiento.

- ⇒ Tener el número de teléfono del centro asistencial más cercano en caso de urgencias o del Centro Nacional de Toxicología para casos de emergencias.
- ⇒ Construcción de un depósito para el almacenamiento de envases usados(perforados).
- ⇒ Disponer de un depósito para sustancias químicas con paredes lisos y pisos con canaletas para derrames y sistema colector.
- ⇒ Extractores para ventilación y extintores de incendio acorde a la dimensión del depósito.
- ⇒ Carteles de alerta, sistemas de manejos, prohibiciones, riesgos, etc.
- ⇒ Ordenamiento de los productos dentro del depósito según la escala de toxicidad, grado de Inflamabilidad y emisión de gases.
- ⇒ Planificar la operación del local en el sentido de evitar cualquier tipo de contaminación innecesaria por derrames de sustancias sólidas o líquidas.
- ⇒ Envases con defectos deberán de ser cambiados.
- ⇒ Derrames líquidos en el suelo deben ser absorbidos con arena, tierra o aserrín, barridos cuidadosamente y eliminados en forma segura.

6.4. Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional

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

Alcance

Este documento está dirigido a todo el personal fijo, contratado, tercerizado o que se encuentre de visita a la 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 Funcionamiento de Granja 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 Planta.
- 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.

Manipulación de ácidos y sustancias cáusticas

El personal que manipule con ácidos o cáusticos deberá usar anteojos, guantes, delantal y calzado de goma.

Manejo de materiales

Se debe asegurar que cada uno de los actos en el manejo de materiales u otros equipos para el levantamiento se ejecute de la manera más apropiada.

Se debe mantener en perfectas condiciones de servicios y seguridad los equipos usados en operaciones de levantar y mover.

Los equipos deben ser sometidos a inspecciones periódicas antes de cada jornada.

Los trabajadores no deben colocarse debajo de cargas suspendidas.

Los mecates se deben examinar antes de usarse para comprobar si están cortados, gastados o quemados.

Al almacenar materiales inflamables o combustibles hacerlo en lugares seguros.

Tener cuidado al bajar las escaleras cargando objetos.

Si el objeto a levantar o transportar es muy pesado pedir ayuda.

Al transportar cargas debe hacerse en forma ordenada y con el equipo apropiado.

Levantamiento

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

Los pies, convenientemente separados para obtener un buen equilibrio corporal; se colocan lo más cerca posible del objeto que se piensa levantar.

La espalda en posición recta, tan vertical como sea posible del objeto que se piensa levantar.

El objeto se levanta enderezando las piernas, mantener la carga cerca del cuerpo como sea posible.

Cuando se desee colocar el objeto en un sitio hacia adentro no hay que inclinarse hacia delante. De ser posible hay que colocarla carga sobre el borde del estante o mesa y luego empujarla.

Si se debe mover una carretilla en una pendiente hacia arriba hay que tirar de la misma; empujarla, si se baja la pendiente.

Los objetos o materiales no deben arrojarse; si esto no puede evitarse hay que colocarse de manera que no puedan golpearlo ni tampoco a otros trabajadores.

Para colocar tambores en posición vertical se debe agarrar ambos extremos empujando uno hacia arriba y el otro hacia abajo con un movimiento oscilatorio hasta que el tambor tenga balance sobre la base inferior. El agarre inferior puede entonces soltarse y el tambor afirmarse bien. Cuidado con los pies, hay que colocarlos de manera que al apoyar el tambor no vaya a apretarlos.

Prevención de Incendios

Los equipos contra incendios son para usarlos ÚNICAMENTE en caso de incendio. Se prohíbe su uso para otro fin sin la debida autorización.

Se prohíbe el amontonamiento almacenamiento de materiales cerca o alrededor de un extintor de incendio que pueda impedir el libre acceso al mismo.

No se debe colgar de nuevo en el gancho un extintor de incendios que haya sido usado antes. Debe notificarse cuando se usa cualquier extintor, por pequeña cantidad de sustancia química que se haya usado.

Se prohíbe la obstrucción de las salidas de escape para casos de incendios.

Los extintores son efectivos en etapas iniciales, en conatos o pequeños fuegos.

Se debe tener en cuenta usar varios extintores al mismo tiempo y no uno después de otro.

Se debe dar la cara al fuego y prestar atención a posible re ignición.

Al producirse un conato de incendio se debe atacar con los extintores disponibles y adecuados.

6.5. Mantenimiento del lugar en condiciones de higiene y limpieza y fumigación periódica de los depósitos de materiales para el control de vectores. Implica:

- Limpieza periódica del sitio de trabajo y de los baños de la empresa.
- Que las áreas de circulación de la empresa se hallen libres de materiales.
- Disponibilidad de basureros para la disposición de residuos o materiales en desuso.
- Establecimiento de medidas pertinentes para el control, por medio de fumigación o barreras físicas a los vectores.
- Realizar el ordenamiento periódico de los depósitos.
- Que los materiales en los depósitos deban mantenerse sobre elevados, en pallet, controlar si se producen filtraciones.
- La separación espacial en los depósitos de materias primas, que podrían reaccionar entre sí, de acuerdo a sus características químicas de reactividad, de niveles de inflamación o de reacción química.
- Realizar limpieza periódica de las áreas de proceso y áreas de trabajo manual o automáticas.
- Evitar la colocación de objetos u otros materiales en áreas no adaptadas o no indicadas para los mismos.

6.6. Señales de identificación y seguridad. Implica:

- La colocación de la cartelería o los rótulos que muestren la identificación de los diferentes equipamientos.
- La colocación de las señales de advertencia en toda la instalación, señales como, peligro, riesgo eléctrico, riesgo de quemaduras, mirar donde pisar o no pisar, cuidado con la cabeza, salidas, extintor u otra información útil o pertinente a las personas del entorno.
- La señalización por medio de imágenes, iconos, ilustraciones o advertencia escrita, que

abarquen las áreas más prioritarias de seguridad, atención o precaución.

- La instalación adecuada en sitios que permitan su observación y que no sean cubiertas por ningún almacenamiento temporal de materiales u objetos.
- El cumplimiento obligatorio por parte del personal y las ocasionales visitas, de todas las medidas de seguridad de la planta.

36

6.7. Equipos de protección individual para los operarios. Implica:

- Proporcionar y controlar que los operarios o personales, usen los equipos de seguridad en relación al trabajo que realizan.
- Supervisar el estado de salud del personal y promocionar el cuidado del mismo.
- Controlar que en la empresa se respete las disposiciones o las políticas a ser implementadas sobre, el fumar, el consumo de bebidas alcohólicas y sustancias controladas.
- La utilización de uniformes o ropa de trabajo adecuada, incluyendo el calzado adecuado a la actividad realizada.
- Promocionar y monitorizar el grado de responsabilidad del personal de la planta.
- Llevar un registro de los accidentes que existen y su seguimiento para disminuir o eliminar las causas o las condiciones que lo causaron.
- Mantener impecable la limpieza e higiene de los sanitarios y que cuenten con todas las condiciones higiénicas necesarias y adecuadas.

6.8. Establecimiento de procedimientos de trabajo adecuados. Implica:

- La capacitación y entrenamiento del personal para el trabajo al que fue asignado.
- La seguridad en el sitio de trabajo, la no exposición a riesgos no controlados y el uso de vestimenta adecuada para el operario en función al trabajo asignado.

6.9. Plan de emergencias en caso de incendios

Objetivos:

- Dificultar la iniciación de los incendios.
- Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
- Asegurar la evacuación de las personas.
- Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
- Conocer las instalaciones de detección y extinción de incendios.

Entrenamiento y capacitación periódica en:

- Química del fuego.
- Táctica y técnica de combate al fuego.
- Fire point de los materiales.
- Simulacros de incendios.
- Psicología del pánico.

- Conocimiento de los extintores y su aplicación.
- Tecnología hidráulica, tipos de chorros, ataques, profundidad, cobertura, etc.
- Orígenes y causas de los incendios.
- Posibles focos a combatir.
- Propagación del fuego.
- Eliminación de desechos.
- Técnicas de combate, por sofocación, enfriamiento, desparramamiento, etc.
- Plan de alarma.
- Plan de extinción.
- Sistema de manejo con gases tóxicos, máscaras purificadoras de aire.

Pasos a seguir en caso de incendios:

- Pedir ayuda (llamadas de emergencia).
- Evacuar a las personas.
- Usar los extintores de fuego y combatir el foco si fuese seguro hacerlo.
- Prestar los primeros auxilios que sean necesarios.
- Proceder a apagarlo solo o con la ayuda de los empleados entrenados, únicamente si está convencido que el fuego, por su magnitud, no representa una amenaza seria.
- Los usuarios de lentes de contacto no pueden participar del ataque al fuego.

Simulacro de incendios

Los Simulacros de Incendios se llevará a cabo, de manera anual, involucrando a todo el personal de la empresa (incluyendo al personal administrativo). Estará dirigido por un profesional habilitado quien capacitará a los brigadistas de la empresa.

Registros

La ocurrencia de incendios, así como la capacitación y las prácticas asociadas a los Simulacros, serán debidamente registradas.

6.10. 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:

39

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

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

Medios de combate.

- ✓ **Fuego clase A:** Agua

Polvo químico triclase   

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

Espuma

Anhídrido carbónico

Hidrocarburos halogenados

Fuego clase C: Polvos químicos  o   

Anhídrido carbónico

Fuego clase D: Equipos y extintores especiales. 

Combate de incendios

Una vez detectado una fuente de ignición o inicio de fuego se debe analizar rápidamente a que tipo pertenece y determinar que medio debe ser utilizado para extinguir el mismo, una vez

realizado este paso utilizar el elemento (extintor o hidrante) más cercano al a zona del siniestro y proceder teniendo en cuenta los siguientes pasos:

40

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 soltara la manguera, ni se volverá la espalda al fuego. Siempre en estos casos nuestra única defensa contra el fuego es el agua que se desprende o sale del hidrante, ya que forma una barrera entre el fuego y nosotros. Si la perdemos, también nos perdemos nosotros.
- ✓ Empujar hacia atrás las llamas mientras se hace alguna maniobra, como cerrar una válvula, hacer una conexión, o poner algún tapón, etc.
- ✓ Barrer las llamas hacia una zona determinada, donde se cause el menor daño o mientras se consume el combustible que arde.
- ✓ Para dispersar concentraciones de gas combustible, para evitar que se formen mezclas expansivas.
- ✓ Proteger al personal contra el calor radiante en el combate de incendios.
- ✓ Enfriar el material expuesto al calor de un incendio, para que no arda.

6.11. Capacitación y el Entrenamiento en Respuestas a Emergencias

La capacitación aborda dos aspectos:

Incendio

Uno de los siniestros más importantes dentro de la actividad humana es el inicio de un incendio, que puede ocurrir rápida e inesperadamente, el mismo puede llevar aparejado situaciones de peligro para las personas, pérdidas de vidas humanas, bienes materiales y exponer a la población circundante a un peligro no deseado, además de producir una contaminación del aire importante en el sector donde se produce el incidente.

Las lesiones a las personas involucradas, pueden ser desde leves a muy graves, por estos motivos cualquier medida a tomar para evitar la ocurrencia de un incendio es insuficiente.

Las lesiones a los seres humanos

Son el segundo de los siniestros menos deseados en una actividad, comprometida con los recursos humanos.

Estos accidentes, como su nombre lo indica, ocurren inesperadamente y pueden darse por motivos de fallas de proceso y por errores humanos.

Ahora bien, siempre existen indicios o indicadores. Estos son una señal de alarma que de ser ignorados puede desembocar en situaciones más serias, por lo cual deben tenerse siempre presentes:

- ✓ El control de cada parte del equipamiento para evitar accidentes.
- ✓ Realizar los trabajos cumpliendo las reglas de seguridad.
- ✓ La responsabilidad y concienciación al realizar los trabajos.
- ✓ Utilización de equipos de seguridad por parte del personal.

Se provee el equipamiento adecuado para la respuesta a las emergencias sugeridas en la planta y la tarea en el área específicamente designada, para la cual fue entrenado.

6.12. Incendio Forestal y Recomendación

Esta guía de campo busca ayudar al personal que labora en el control y la liquidación de los incendios forestales, con el fin de salvaguardar vidas humanas y proteger la biodiversidad.

Personal Forestal: Persona que participa en la prevención, el control y la liquidación de incendios forestales, siguiendo instrucciones y trabajando en una forma segura y eficiente.

Herramientas: Machetes, Pulaski, Azadón, Rastrillo forestal, Pala tipo forestal, Bate fuego, Bomba de mochila, Quemador de goteo, etc.

Traslado y uso de las herramientas

- Una distancia de 3 metros.
- Herramienta con protectores de filo.
- No corra cuando lleva herramienta.
- No juegue con las herramientas.
- El filo debe estar del lado de afuera del cuerpo.
- Las áreas para las herramientas deben estar señalada.
- Lleve la herramienta del lado de la Pendiente.

Medidas de Seguridad al Caminar en la Zona del Incendio

- Siga caminos conocidos o ya señalizados.
- Si camina de noche use linterna y ponga atención a zanjas, trincheras, hoyos.
- Tenga cuidado al subir rocas si no está entrenado.
- Esté atento a rocas o troncos que puedan rodar en el incendio.
- Atención a árboles secos debilitados.
- Mantenga una distancia 2 a 3 metros entre los bomberos al caminar.
- Lleve la herramienta hacia el lado de la pendiente.
- El filo debe estar al lado de afuera de su cuerpo.
- No corra con la herramienta.

- Use la palabra PASO si va a pasar por donde un compañero está trabajando.

Línea de Defensa - Corta Fuegos

Un cortafuego es un espacio de terreno que no posee ningún tipo de combustible, de esta forma los incendios forestales no se pueden esparcir. Existen cortafuegos naturales, artificiales o creados. Los naturales son simplemente un terreno con escaso o ningún tipo de vegetación, como los ríos; los artificiales pueden ser carreteras; y los creados son hechos por los bomberos durante el incendio, deforestando el área seleccionada. Líneas de Fuego: Raspado hasta el suelo mineral (corte de continuidad del combustible, incluso aérea), de 0,4 a 1m de ancho. Se instala en el momento del incendio forestal.

Tarea 7. Elaboración de un Plan de Monitoreo

44

Medida asociada	Tarea de Monitoreo
Disposición de efluentes en pozos absorbente, previa digestión en cámaras sépticas.	Registro de tareas de mantenimiento de cámaras sépticas y tareas de mantenimiento de la infraestructura.
Disponibilidad de Plan de control sanitario en granjas mediante limpiezas y sanitizado.	Registro de realización de tareas y sanitizado en cada galpón.
Disposición de restos orgánicos mediante entrega a terceros para aprovechamiento externo o para aprovechamiento dentro del predio.	Registro de entrega a terceros para su aprovechamiento.
Disposición de residuos peligrosos a través de organismos habilitados y especializados. Almacenamiento transitorio en condiciones adecuadas.	Registro de cantidad de residuos entregados para su disposición final.
Disponibilidad de Plan de Uso de Sustancias Químicas.	Registro de socialización de Plan de Uso de Sustancias Químicas y tomas fotográficas del Depósito de almacenamiento de productos químicos.
Prevención de accidentes laborales: disponibilidad de equipos de protección individual y uso obligatorio.	Registro de entrega de epis al personal y auditoría periódica de cumplimiento en el uso.
Disponibilidad de Plan de Emergencias y socialización entre los operarios de la empresa.	Registro de socialización del Plan de Emergencias.
Combate de incendios: disponibilidad de extintores de incendios.	Registro de recarga de extintores de incendios.
Señalización sobre: Condiciones de limpieza a mantenerse, riesgos de trabajos, uso obligatorio de equipos de protección individual.	Registros fotográficos de la disponibilidad de señalizaciones.
Disponibilidad de Plan de Capacitación al personal que aborde: Primeros Auxilios, Emergencias, Riesgos asociados a las actividades productivas, Uso Obligatorio de Equipos de Protección Individual.	Registro de capacitación anual al personal.
Realización de tareas asociadas al control de vectores: combate de roedores e insectos.	Registro de trabajos de control de roedores y fumigaciones.
Disponibilidad de Plan de vacunación de aves.	Registros de tareas de vacunación realizadas durante el año.
Disponibilidad de Plan de control sanitario en granjas mediante limpiezas y sanitizado de granjas.	Registros de realización de tareas de limpieza y sanitizado de cada granja.