

Relatorio de Impacto Ambiental (R.I.M.A.)

PROYECTO GALLINERIA PARA PRODUCCION DE HUEVOS 1ero de Mayo – Caaguazú

PROPONENTE:

MARCIAL GENEZ BAEZ

CONSULTOR

Ing. Agr. JHON M. SAMANIEGO S.
C.T.C.A. SEAM N° I-348

AÑO – 2023

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Descripción General.

Considerando la naturaleza del emprendimiento, el propio proponente es quien se encarga del sistema administrativo y a su cargo también se encuentra el área operativa, compuesta por un encargado específico, y ayudantes o auxiliares de campo, que en su mayoría son familiares.

Tecnología y Proceso en la Fase Operativa:

Este rubro se desarrolla en el inmueble en un sector de 2 Há., de una superficie total de la finca de 8,5 Há. El proyecto cuenta con vallas perimetrales de seguridad, así como obras complementarias (casa para encargado, electricidad, pozo de agua etc.).

El proyecto cuenta con las infraestructuras (galpones) de tipo elevado, la mayor parte de madera, de 1,70 metros, totalmente cerradas, cuentan con aberturas especiales con alambres tejidos para la circulación de viento y con pisos impermeables cubiertos con cascarilla de arroz, que serán retiradas periódicamente y tratadas con insecticidas biológicos (antilarvas), siendo a la vez dispuesta en un depósito exclusivo en forma de humus y ser convertidos en fertilizantes mejoradores de suelo para la agricultura.

Se pretende trabajar con la línea de ponedora de KALB, dispuestas directamente en el piso en los galpones con un promedio de 8 a 10 gallinas por metro cuadrado.

La asistencia técnica estará a cargo de un profesional regente (veterinario), que se encargará del asesoramiento y capacitación de los personales encargados del sector operativo, dando énfasis a los tratamientos básicos de sanitación, alimentos, higiene, control de ambiente en el interior del galpón (temperatura, humedad, aireación, iluminación, etc.), según las épocas del año.

En cuanto a la alimentación, se pretende utilizar balanceados de producción propia a base de maíz, expeler de soja, trigo y aditivos de algunas vitaminas y minerales.

Manejos básicos de las gallinas en los galpones de postura.

Peso de las Aves: Es fundamental para lograr una buena producción a excelente, un adecuado peso y uniformidad a la madurez sexual, combinado con la correcta estimulación de luz. No conjugar correctamente estos factores, trae aparejados problemas como:

Si se estimula tempranamente con luz y no alcanza el peso adecuado, la aparición de Prolapso, roturas internas, de huevo con mortandad, baja en pico de postura, postura posterior deficiente, vida útil corta, porcentaje mayor de huevos pequeños, etc.

Si existe desuniformidad, en recría, tampoco se podrá utilizar un buen plan de iluminación ya que algunas estarán en condiciones óptimas, pero Otras Todavía No, originándose los problemas antes mencionados, peor si se efectuó un mal despique.

El mejoramiento genético de algunas líneas de pollas como la Dekalb, busca aumentar la producción de huevos/ave dándole precocidad, hoy en día se puede iniciar la puesta a las 16 semanas sin ningún tipo de inconveniente para el ave ni para el productor, si se aplica las indicaciones técnicas al respecto, pero esto se logra Aumentándose Peso a esa Edad, para que su madurez sexual sea equilibrada con su crecimiento-desarrollo. Es fundamental entender que mucho no importa la edad, sino el peso, como se lo logra, si fue un crecimiento armónico, no acelerado en alguna etapa y si es uniforme.

No sólo importa el peso durante la recría, desarrollo, prepostura sino, también mantener el adecuado durante la puesta y al final de la misma, si se quiere lograr un buen replume o venta como descarte, además, pero nunca excediendo los límites establecidos, ya que se originan depósitos grasos en lugares no adecuados que dificultan y entorpecen la puesta.

Una ponedora bien manejada puede llegar a producir 500 huevos equivalentes a 30 kg de huevo, oriundos de una fabriquita de 2 kg de peso vivo.

Nutrición: Es primordial brindarle, en forma Controlada, el alimento necesario para cubrir los requerimientos de cada etapa de la vida del ave, podemos fraccionarla en 0-8 sem, 8-18 sem, Impulsor-Pico, Fase 1 y 2. Es importante conocer las necesidades en Macro y Micronutrientes, que sean de buena calidad, sobre todo en CALIDAD Constante, es preferible una harina de carne de bajo tenor proteico pero "pareja" y no una de muy buen tenor pero fluctuante, ya que tales variaciones muchas veces son pasadas por alto y son motivos de "bajones" en la curva de producción, lo mismo pasa con las fuentes de proteínas vegetales, caso de Pellets, desactivados, etc. Donde no existen muchas variaciones es en los Micronutrientes, caso de Metionina, Lisina, Núcleos, pero los mismos deben ser de marcas reconocidas en el medio, con alto grado de pureza y sobre todo que brinden el Servicio de la formulación de las raciones más adecuadas, que no siempre, condice con lo más barato, que es lo que busca el productor, ración más barata que lo hará ahorrar dinero, pero que puede bajar la producción.

El alimento constituye el 70% del Costo de Producción no trate de abaratar más de lo que se puede en la ración, abarate eso sí Comprando Bien las materias primas, que no "le metan" en la ración, complementos vitamínicos, ni promotores de crecimiento, ni mejoradores de calidad de cáscara, ni antibióticos milagrosos, ya que una dieta Bien Formulada sólo debe llevar un buen núcleo, aminoácidos esenciales caso Met + Lis y en una determinada etapa coccidiostato y Punto.

Se debe tener en cuenta la época del año, tipo de ave, etapa en que se encuentra, para lograr cubrir estos mencionados requerimientos con precisión. Ni el alimento más caro, ni el más barato producen huevos en cantidad, ni calidad, ni el exceso ni el déficit en el consumo, solo se lograrán niveles de postura deseados con la adecuada cantidad y calidad en la ración o dieta diaria.

Manejo del Alimento y Resto de Insumos: Es importante como manejamos el 70% de nuestro Costo de Producción, ya que de nada sirve hacer el alimento más caro o más barato, pelearse con el nutricionista, laboratorio, asesor, etc., si luego lo Desperdiciamos en el piso del depósito o galpón, o queda debajo del comedero engrosando los desechos, o se lo comen los roedores, perros y cuanto comensal se digne a visitarlo, lo mismo con el tema de la distribución del agua cuando se aplican vacunas o algún tipo de medicamento, que al final va a parar a la zanja de desagüe, al piso del galpón, Pero No al Ave.

El esfuerzo debe ser mayor en este ítem, más que en otros, preocupándose el productor de cada gramo de alimento, fabricado llegue a su destino correctamente y sea utilizado eficientemente.

Bebedero: En este emprendimiento serán utilizados picos individuales automáticos, con distribución por sistemas de cañerías, conectados a un tanque general principal y otros pequeños recipientes con tapas secundarios a ser ubicados por cada galpón, donde son proporcionados algunas vacunas, vitaminas o minerales a través del agua.

Recolección de huevos. Serán realizadas en forma manual 2 veces al día, por personales (Mano de obra femenina capacitada), quienes realizarán dicha tarea en horarios específicos con hueveras sobre carritos, transportando hasta el lugar de la máquina clasificadora para su empaque final.

Comercialización. La comercialización se realizaría en el mismo local a clientes distribuidores de la zona, como así para las industrias de chipa y vecinos. Se señala que no se dispondrá en stock por más de 4 días, por la buena demanda existente y la clientela ya formada que se dispone en el local de Minga Guazú, quizás si es necesario se habilite local de ventas exclusivos en las zonas urbanas de Y guazú, Juan León Mallorquín, Juan e. O'Leary, CDE, Hernandarias y Pte. Franco.

Comercialización de plantel de Gallinas con ciclo de postura concluido. Llegado los 12 a 14 meses comienza la decadencia en la postura de las gallinas, etapa en las que se aprovecha para la comercialización de las mismas, procediéndose al remate (vivo) por galpón con personas que se dedican al negocio de los mismos, con anuencia del profesional regente.

Mantenimiento de los galpones de postura, infraestructura y equipos.

Se debe tener en cuenta los siguientes puntos:

Retiro mensual de las heces, guanos o gallinaza, en tiempo seco, trasladando hasta un depósito temporal (formación de humus), para luego ser trasladados en camión al campo agrícola de la misma empresa. En caso de aumento de humedad relativa del ambiente, son aplicadas insecticidas biológicos a base de bacterias, a fin de prevenir la proliferación de moscas. Estas bacterias atacan y eliminan las larvas de los insectos, principalmente de moscas.

Aplicación de cal viva: Una vez retirado el plantel, realizado las limpiezas incluyendo el retiro total de las gallinazas, se aplica una camada de cal viva, con poco de humedad a fin de eliminar posibles vectores, (insectos y alimañas).

Colocar cebo para roedores.

Desmontar todas las jaulas, los comederos si es posible, lavarlos con solución de hipoclorito de sodio, exponerlos al sol y finalmente desinfectarlos con Yodo, 10 ml/litro de agua. Los tanques de los bebederos automáticos se pueden lavar y desinfectar y reconectarlos posteriormente.

Limpieza de techos, paredes, mallas y pisos en la parte interna y externa. Lavado de techos, paredes, mallas y pisos con escoba, cepillo y manguera a presión y solución desinfectante.

Desinfección química con formol 37%, 50 ml/litro de agua, por aspersión.

Fumigar con un insecticida pisos, techos y paredes.

Realizar las reparaciones del caso.

Desinfectar los tanques y tuberías con yodo 5 ml/ litro de agua. Esta solución se deja por un periodo de 8 a 24 horas y luego se elimina del sistema y se enjuaga con abundante agua.

Aplicar una capa fina de cal a los pisos. (la cal desinfecta). Controlar el buen funcionamiento del sistema controlador automático de temperatura, humedad, iluminación y otros.

Manejo de desechos: Los tratamientos según los desechos son:

Gallinaza.

Cabe mencionar que los pisos de los galpones serán construidos a una altura de 0,10 metros del suelo donde se juntarían las gallinazas, algunos huevos rotos, plumas, etc. de donde serían retiradas periódicamente hasta un depósito de conversión en humus dentro de la propiedad, para posteriormente ser trasladadas hasta la finca agrícola de la misma empresa y para la venta a terceros. Se señala que la gallinaza es considerada uno de los más completos fertilizantes para la agricultura, para soja, maíz, trigo y horticultura en general.

Animales muertos.

Los animales muertos por circunstancias que no sean de índole causada por enfermedad epidémica (virus y bacterias), serán retiradas y aprovechadas para la alimentación de una decena de perros guardianes que se dispondrán en el predio, las mismas serían cocinadas. En caso de enfermedades aviar epidémica (Gripe aviar) y otros, se procederá a las disposiciones de la institución encargada de la salud animal (SENACSA).

Otros (papeles, plásticos, cartones, metales, maderas, etc.).

Se deberán disponer de contenedores con tapas de color diferenciados para residuos como cartón, papel, plásticos, metales, etc., (a ser entregados a recicladores) y otro para residuos convencionales que serán retirados hasta el vertedero municipal. Las materias orgánicas como hojarasca, ramas, restos de comidas, etc., deberán ser depositados con las gallinazas para ser convertidos en humus y ser utilizados en el campo agrícola.

Los demás materiales en desuso, como piezas de maquinarias, elementos, herramientas, etc., deberán ser dispuestos bajo techo y evitar grandes acumulaciones, pudiendo ser entregados a recicladores en forma anual.

Evaluación.

Al cierre del ciclo de producción de cada plantel se realizará el balance de producción del lote correspondiente y se analizará logros, fracasos y se tomarían determinaciones oportunas a base de experiencias anteriores a fin de mejorar la productividad y por ende la rentabilidad. Para la siguiente fase se deberá tener en cuenta principalmente el stock de materia prima para balanceados (producción agrícola), precio de pollitos y otros insumos variables.

Este ciclo deberá realizarse cada 12 a 14 meses en cada plantel de producción incorporado.

Infraestructuras, equipos y maquinarias a ser utilizadas en el proyecto.

- 1 vivienda.
 - 1 administración con depósito de productos (huevos).
 - 10 galpones (aves).
 - 3 depósitos (p/implementos, insumos, etc.).
 - silos (graneleros). Para más adelante
 - 2 galpones (para pollitos).
 - 1 sala de control (paneles).
 - 1 motor generador de energía eléctrica (emergencia)
 - 1 pozo común.
 - 1 pozo artesianos con tanque elevado de 10.000 litros y aljibe subterráneo de 20.000 litros.
- Para más adelante

Observaciones: Todos los edificios se encuentran en la fase de planificación, algunos en etapa de construcción, motivo por los que puede variar un poco. El silo se proyecta instalar dentro de 2 a 3 años. En cuanto a vecinos cercanos no existe, debido a que la zona es rural, eminentemente de cultivos agrícolas extensivos.

♣ Implementos y Maquinarias necesarios.

Contenedores para almacenamiento de balanceados.

tractor con carrocería.

clasificador de huevos.

Empaquetadora de huevos.

Carritos para transporte de huevos.

Motobombas para agua.

Sistema de distribución de cañerías de agua.

Sistema de distribución eléctrica (p/iluminación, calefacción y otros).

Infraestructura y equipos básicos para 20.000 aves.

Otros (termómetro, fumigadora, flameadora, etc.).

Recursos Humanos.

♣ Personal Directo: 10 (diez) incluye 3 propietario administrativo

♣ Personal Ocasional: 04 (cuatro) Regente, carpintero, electricista, etc.

♣ Apoyo profesional: 03 (tres). Regente veterinario, ambiental y contable.

Observaciones: Los servicios de algunos personales, se dispondrían para ambos emprendimientos, en otros serían específicos para cada local, según las prioridades.

Gestión de desechos.

Desechos Orgánicos sólidos: A ser compuestos por gallinazas depositado en el área del galpón, de donde se retirarían semanalmente. Se calcula que sería generado unos 10 Tn./mes.

Gestión: Cabe señalar que serán aplicados en el lugar insecticidas biológicos anti larvas, bacterias inhibidoras de quitina y cal, para neutralizar el olor natural de las mismas. Las gallinazas serían dispuestas en contenedores especiales y trasladados hasta una fosa de descomposición, que por acción natural de microorganismos se iría convirtiendo en fertilizantes orgánicos de alta calidad, para ser utilizadas en las fincas agrícolas como mejorador de suelo, siendo esparcido y surcado para mejor reacción y conversión en nutrientes.

Desechos Inorgánicos sólidos: se compondrían de restos metálicos (partes de las maquinarias y estructuras edilicia), papel, cartón, plásticos y bolsas.

Gestión: Serían dispuestos en un sector del depósito bajo techo, para luego ser comercializados en el caso de los metales y entregados a empresa recicladora los plásticos y bolsas y cartones, cada vez que alcancen determinados volúmenes.

Desechos Convencionales: Los generados en las distintas áreas del predio (cocina, comedor, patio, limpiezas comunes, vivienda y área administrativa).

Gestión: Se calcula que la cantidad sería de unos 10 Kg/diario, que serían retirados semanalmente por empresas recolectoras de basuras habilitados y llevados al vertedero Municipal.

Efluentes (efluentes de sanitarios y limpiezas).

Las aguas servidas (en volumen insignificante), a ser originadas por las actividades antrópicas (sanitario, cocina), serán conducidos hasta cámaras sépticas y de ahí al pozo ciego. Las aguas pluviales que inciden en los techos de los galpones, serían colectadas por canaletas y posteriormente conducidas en tuberías en el patio hasta un aljibe, que serviría para riego, limpiezas de piso u otra necesidad. De igual manera en el recinto predial, las que caen directamente sobre el suelo serían absorbidos principalmente en la zona empastado.

Emisiones gaseosas y generación de ruidos.

El ruido se generaría con la concentración de aves, en los galpones existentes (20.000 aves), y los gases con el hedor de la gallinaza producida por las mismas. **Gestión:** Tratamiento con insecticidas, bacterias y cal, para luego ser trasladado hasta un depósito temporal para la desintegración “COMPOST” para ser utilizados en la agricultura. El ruido no sería muy relevante.

Etapas del Proyecto.

- a) El Proyecto se encuentra en etapa de planificación y documentación ambiental.
- b) Capacitación del responsable.
- c) Visita a otros productores aviarío de la región.
- d) Estudio de mercado

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Matrices de Evaluación.

La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las fases del proyecto: fase de diseño, fase de ejecución y fase de operación.

Conforme a la lista de chequeo, determinamos una relación causa-efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles, de acuerdo al esquema plantado por los Términos de Referencia.

Impactos Positivos

a) Etapa de operación.

- Recepción de productos, y mercaderías.	➤ Generación de empleos ➤ Ingresos a la economía local ➤ Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos.
- Expendio de productos agropecuarios y otras mercaderías.	➤ Generación de empleos ➤ Dinamización de la economía. ➤ Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos ➤ Diversificación de la oferta de productos en el mercado. ➤ Modificación del paisaje, mejorando al aspecto visual de la zona
- Mantenimiento y limpieza de las instalaciones del proyecto	➤ Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia ➤ Generación de empleos ➤ Mejora de la calidad de vida en la zona afectada.
- Actividades administrativas.	➤ Generación de empleos ➤ Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales ➤ Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia ➤ Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos ➤ Ingresos a la economía local.
- Capacitación del personal.	➤ Generación de empleos ➤ Disminución de riesgos
- Manejo y disposición de residuos.	➤ Protección al medio ambiente ➤ Modificación del paisaje, mejorando al aspecto visual de la zona ➤ Generación de empleos
	➤ Mejora de la calidad de vida en la zona afectada.

Impactos Negativos:

Los impactos negativos ocurren desde la etapa de ejecución del proyecto:

Etapa de operación o comercialización.

Incendio

- ✓ Afectación de la calidad del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas
- ✓ Eliminación de las especies herbáceas y arbóreas en el área de influencia directa del proyecto

Eliminación del hábitat de insectos y aves en el área de influencia directa del proyecto

- ✓ Afectación de la calidad de vida de las personas
- ✓ Riesgo a la seguridad de las personas

Generación de desechos sólidos

- ✓ Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos
- ✓ Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos

Generación de efluentes líquidos

- ✓ Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza del local de ventas

Aumento del tráfico vehicular

- ✓ Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generado por los vehículos
- ✓ Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos
- ✓ Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos

Impactos Inmediatos:

- Posible migración de aves e insectos por la modificación de su hábitat
- Generación de polvo, ruido y emisión de gases de la combustión de maquinarias que puedan afectar la salud de las personas y consecuentemente la calidad de vida
- Riesgos de accidentes por el movimiento de vehículos y maquinarias
- Alteración del paisaje.

Impactos Mediatos:

- Posibilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea como consecuencia de filtraciones de los posibles derrames de productos.
- Riesgo de explosiones ocasionadas por el calentamiento de los frascos de productos químicos y como consecuencia llegar a posibles incendios.

IDENTIFICACION DE LOS FACTORES AMBIENTALES POTENCIALMENTE IMPACTADOS POR LA ACCIONES DEL PROYECTO

Ambiente Inerte

Atmósfera	Aumento de los niveles de emisión de CO ₂ . Incremento de niveles sonoros Aumento del polvo atmosférico: causada principalmente por erosión eólica, movimiento de maquinarias, etc.
Suelo	Contaminación del suelo y del subsuelo por derrame de combustibles y efluentes líquidos generados por la acción de limpieza del local del salón de ventas. Alteración geomorfológica por el movimiento del suelo.
Agua	Contaminación del agua subterránea y/o superficial por derrames accidentales de productos químicos o efluentes líquidos.

Ambiente Biótico (ecosistema terrestre).

Vegetación natural	Modificación de la cobertura de especies vegetales. Introducción de especies exóticas.
Fauna	Alteración del hábitat.

Ambiente Perceptual

Paisaje	Cambios en el paisaje.
----------------	------------------------

Ambiente Económico.

Economía	Empleos fijos en la operación y temporales en la construcción y mantenimiento. Ingresos al municipio y al fisco. Aumento de la actividad comercial en la zona.
-----------------	--

Ambiente Social.

Humano	Alteración de la calidad de vida debido al aumento del tráfico vehicular. Incremento de niveles sonoros Aumento del polvo atmosférico: causada principalmente por erosión eólica, movimiento de maquinarias, etc. Alteración de la seguridad.
Infraestructura	Aumento respecto del equipamiento comercial de la zona

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

FASE DE OPERACION

IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Incendio • Riesgo a la seguridad de las personas. • Afectación a la salud de las personas por la contaminación del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas. • Afectación local (L) del hábitat de aves e insectos. • Riesgo de accidentes por movimiento de los camiones de carga y vehículos varios	• Entrenamiento del personal para la prevención de incendio. Se debe dar aviso al vecindario cuando se realicen los simulacros de incendio e involucrar a estos en el evento. • Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de incendio. • Instalación de extintores de polvo químico seco en cada uno de los locales, ya sea en el depósito como en el salón de ventas, así como instalar baldes de arena lavada seca. • Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos. • Contar con carteles indicadores de las áreas peligrosas. • Durante la recepción de mercaderías, el personal deberá disponer de extintores y baldes de arena, hasta la finalización de la operación de descarga. • Las oficinas y salones de ventas, deberán contar con sensores calóricos y alarmas sonicas y visuales, para casos de incendios. • El personal afectado a la obra deberá contar con todo el equipamiento necesario para realizar sus labores. • Contar con boca hidrante para refrigeración.
Generación de desechos sólidos. • Riesgo de incendio por acumulación indebida de los desechos. • Afectación de a calidad de vida y de la salud de las personas (vecinos y empleados) por incorrecta disposición final de los desechos. • Aumento del nivel de ruidos molestos y la posibilidad de contaminación del aire por emisión de gases de combustión generado por los vehículos. • Contaminación del suelo y aguas subterráneas y superficiales debido al manejo inapropiado de residuos.	• Implementar un plan de manejo de residuos para la estación. • Ubicar en la zona de operación y comercial basureros para los desechos. El retiro de los desechos será realizado por el servicio municipal. • Los sitios y vías de transporte deben estar libres de basuras. Debe colocarse en sitios estratégicos en forma apropiada contenedores y basureros de metal o de plásticos para permitir ser retirados por el servicio de recolección municipal o ser retirados del servicentro por medios propios y depositados en el vertedero municipal. •
Generación de efluentes. Focos de contaminación del suelo y las aguas superficiales ocasionadas por el vertido de aguas de limpieza.	• El agua proveniente de la lluvia será enviada al servicio de desagüe pluvial y por desagüe natural. •

Manejo y Disposición Final de Efluentes Líquidos

Los Efluentes Líquidos

Que se desprendan del proyecto por actividad antrópica serán controlados, por sistemas específicos de tratamiento tales como: pozo ciego, de absorción y cámaras sépticas. Como medida preventiva de una posible saturación de los sistemas de tratamiento, si necesario fuere se tiene programado la utilización de autofosas habilitadas para tal efecto.

Desagüe Cloacal

Estos residuos cloacales y aguas servidas que son originados por la actividad antrópica en los diversos sectores, son tratados mediante registros receptores, cámaras sépticas y pozos absorbentes, que se encuentran interconectados al pozo ciego con que se cuenta.

Ventaja de la Construcción del Sistema de Efluentes

Con una construcción del sistema para efluentes se trata de llegar a los siguientes objetivos:

- ✓ Colección de los efluentes individual o colectivo
- ✓ Alejamiento rápido y seguro de los efluentes, ya sea través de fosas sépticas o sistemas de redes colectores.

Tratamiento y disposición sanitaria adecuada de los efluentes sanitarios tratados traen los siguientes beneficios:

- ✓ Mejoramiento de las condiciones sanitarias locales.
- ✓ Conservación de los recursos naturales.
- ✓ Eliminación de focos de polución y contaminación.
- ✓ Eliminación de problemas estéticos desagradables.
- ✓ Mejoría del potencial productivo del ser humano.
- ✓ Reducción de las enfermedades ocasionadas por las aguas contaminadas.
- ✓ Reducción de los recursos aplicados en el tratamiento de enfermedades, ya que gran parte de ellas está relacionada con la falta de una solución adecuada de las mismas.

Desagüe Pluvial

Las aguas originadas por precipitación, son evacuadas por gravedad hacia el patio en donde se tiene pasturas en donde se acumula y se infiltra el agua de lluvia.

Contaminación Sonora

Ruidos

El nivel de intensidad sonora se mide en unidades llamadas decibles (dB), el oído humano puede tolerar un limite aproximado de 120 dB, pasando esos límites, los ruidos comienzan a causar sensaciones desagradables, y produciendo estímulos dolorosos.

Para tener un parámetro de comparación se expone un cuadro con los siguientes ejemplos.

Parámetros en decibels

	Decibels (dB)
Caída de una hoja	10
Una conversación	60
Motor Diesel a 8 metros	90
Tractores y escaladoras	84—109

Emisiones Gaseosas

Emanaciones

En el sistema de aireación dentro de cada galpón posee una renovación constante por las grandes aberturas de la construcción. Los cuales evacuan el aire caliente del galpón, y tienen en el interior aire fresco y renovado.

PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL E INDUSTRIAL

Seguridad Ocupacional

Las normas de seguridad ocupacional están establecidas por la empresa en un sistema donde son considerados los siguientes componentes:

Seguridad Industrial

- a. La seguridad y salud ocupacional estarán regidas por las normas estipuladas por el Código del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo
- b. Equipos de protectores individuales (E.P.I.): Los personales deben estar provistos de equipos personales adecuados que requieren para la realización de sus tareas, tales como guantes (diversos), botas (zapatón de trabajo), mascarilla buconasales, gafas oculares, uniforme de trabajo, etc.
- c. Cerco perimetral para brindar seguridad a la propiedad de la empresa y para evitar la entrada de animales y personas extrañas al local, estableciéndose solamente dos portones de acceso directo a los galpones.
- d. Diseño adecuado y mantenimiento: de los caminos para garantizar la seguridad durante el tráfico de camiones y personal.
- e. Guardias de seguridad: con especial atención en el turno nocturno, para vigilancia y el resguardo de los equipos de valor utilizados en el local.
- f. Equipo de aviso y alarmas: utilizando altavoces para la comunicación directa y de una sirena para avisar el inicio y la finalización de las actividades laborales diarias.
- g. Equipo de primeros auxilios: donde se contará con un botiquín básico central que contenga todos los medicamentos necesarios para casos de urgencias y de accidentes, un mínimo de dos camillas móviles y un botiquín portátil para ser utilizado en el lugar del accidente. El botiquín estará ubicado en la oficina de Administración.

Además de todas las medidas señaladas anteriormente deben observarse otras, que están bien explicadas en el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.

El Artículo 59 de este Reglamento se refiere al almacenamiento, manipulación y transporte de materiales inflamables, el Art. 57 a residuos de materiales inflamables, el Art. 58 a trabajos especiales, el 59 a instalaciones para combate contra incendio, el 61 a hidrantes, el 63 a extintores, el 68 al adiestramiento y a equipos de protección personal y el 69 a alarmas y simulacros.

PLAN DE EMERGENCIA

Accidentes operacionales

- ❑ Medidas
- ❑ Señalización y desvíos
- ❑ Las vías de entrada y salida de camiones deberán estar señalizadas adecuadamente para evitar accidentes.
- ❑ Los propietarios deberán priorizar la habilitación de caminos auxiliares, para ser utilizados como desvíos de tránsito.

Seguridad ocupacional

Objetivo General

Establecer medidas, acciones y normas de procedimientos con el fin de minimizar al máximo los riesgos de accidentes.

Objetivos Específicos

Mantener un sistema de protección contra incendios.

Establecer normas de procedimientos en la planta.

Proveer de equipos protectores adecuados para casos de incendio y emanaciones de gases tóxicos producidos a causa de incendios.

Instalar un sistema de alarma sonora para casos de accidentes.

Contar con equipos y medicamentos de primeros auxilios.

Capacitar a los funcionarios que desarrollarán tareas consideradas de riesgo.

Plan de Trabajo

Se contará además con las siguientes instalaciones:

- ❖ Sistema de combate contra incendios extintores polvo químico para aquellas áreas donde los riesgos de accidentes y e incendio sean mayores.
- ❖ Los sistemas eléctricos constituidos por el transformador deben encontrarse con malla de protección a prueba de invasiones, la alimentación va desde el transformador hasta el tablero general vía conductor subterráneo. El local posee un tablero eléctrico central y seccionamiento de llaves menores por sectores en lugares independiente, para corte de energía en el sector determinado en caso de comenzar un siniestro.
- ❖ Cuenta con los equipos necesarios para casos de rutina y para los de emergencia. Estos deben estar ubicados en sitios accesibles a los operarios en caso que se produzca una situación de riesgo.
- ❖ Instalación de carteles con las normas de seguridad en las diversas instalaciones del local. Se instalarán carteles indicadores de peligro en los sitios que fuera necesario.
- ❖ Contar con equipos de trabajo tales como mascarillas, guantes, y otras indumentarias que cuiden la seguridad y salud de los operarios.

También se deberá considerar la capacitación de los operarios en los diferentes aspectos y requerimientos de la Planta, de manera que su trabajo sea más calificado, productivo y a la vez más seguro desde el punto de vista de la integridad física ante cualquier actividad que implique peligro. Esta capacitación será implementada a través de charlas y además mediante la distribución de impresos que contengan las normas de seguridad del local.

Protección Contra Incendio

El proyecto debe poseer un sistema de seguridad contra incendio mediante la distribución estratégica de extintores fijos y móviles en toda la empresa; constituidos de PQS (Polvo Químico Seco del tipo ABC y baldes de arena o aserrín). Estos extintores deberán ser normalmente son verificados y controlados la presión de carga que poseen, mediante un reloj indicador y por el mantenimiento continuo realizado por la empresa responsable.

PLAN DE MONITOREO Y GESTIÓN AMBIENTAL

En cuanto a la evaluación ambiental, se procedió a diseñar un plan sencillo para atenuar o minimizar efectos no deseados a través de la ejecución de acciones o medidas mitigadoras. El plan fue diseñado para minimizar o evitar los impactos negativos potenciales, priorizando la salud operacional y el control de las operaciones para evitar accidentes y siniestros en los diferentes procesos y sectores del local. Estos programas podrán ser modificados en base a la experiencia operativa y a los requerimientos que surjan en el futuro.

Se contará con programa de auditoria ambiental, donde se detallan todos los procedimientos que se implementarán en cuanto a seguridad, respuesta a emergencias, mantenimiento y control de la calidad ambiental.