

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

1. Antecedentes

El Sr. Ernani Savio Wilkomm, cuenta con un proyecto de **Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno**, en un inmueble ubicado en el Distrito de Bella Vista del Departamento de Itapúa. El emprendimiento se trata de una actividad consolidada.

1



Vista de Galpón para engorde de cerdos

El inmueble afectado al emprendimiento presenta la siguiente identificación:

- ✚ Lugar: Colonia
- ✚ Distrito: Bella Vista
- ✚ Departamento: Itapúa
- ✚ Coordenadas UTM del inmueble: P1: 21J 625388 – 7036895 / P2: 21J 625704 – 7037201.
- ✚ Identificaciones catastrales y Superficie:

Matrículas N°:	H20/7.888
Padrón N°:	6.755
Superficie Total según título de propiedad:	15 ha 3.193 m ²

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno

Propietario: Sr. Ernani Savio Wilkomm

Bella Vista, Itapúa

Se elabora el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, en base a las informaciones y documentos proveídos por el proponente del proyecto, así como del relevamiento de campo realizado en el mes de julio del 2021.

El proyecto tiene suma importancia desde varios puntos de vista principales:

2

- Contribución al abastecimiento de productos en el mercado local.
- Empleo de mano de obra local.
- Contribución impositiva, ya que se trata de una actividad lícita que contribuye al fisco a través del pago de los impuestos asociados a la actividad y constituye fuente de trabajo para nuestros compatriotas.

2. Objetivos

Resumir el alcance general del Estudio de Impacto Ambiental y analizar su eficiencia como medida mitigadora del Impacto Ambiental que ocasiona la actividad desarrollada al medio ambiente.

3

El presente Estudio de Impacto Ambiental es aplicado para el **Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno**, a ser desarrollada en el inmueble.

De esta manera, esta herramienta de Gestión Ambiental pretende identificar los impactos significativos asociados a los procesos operacionales. Posterior a ello, y como resultado de una evaluación de dichos impactos se identificarán medidas mitigadoras de dichos aspectos e impactos ambientales, 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.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno

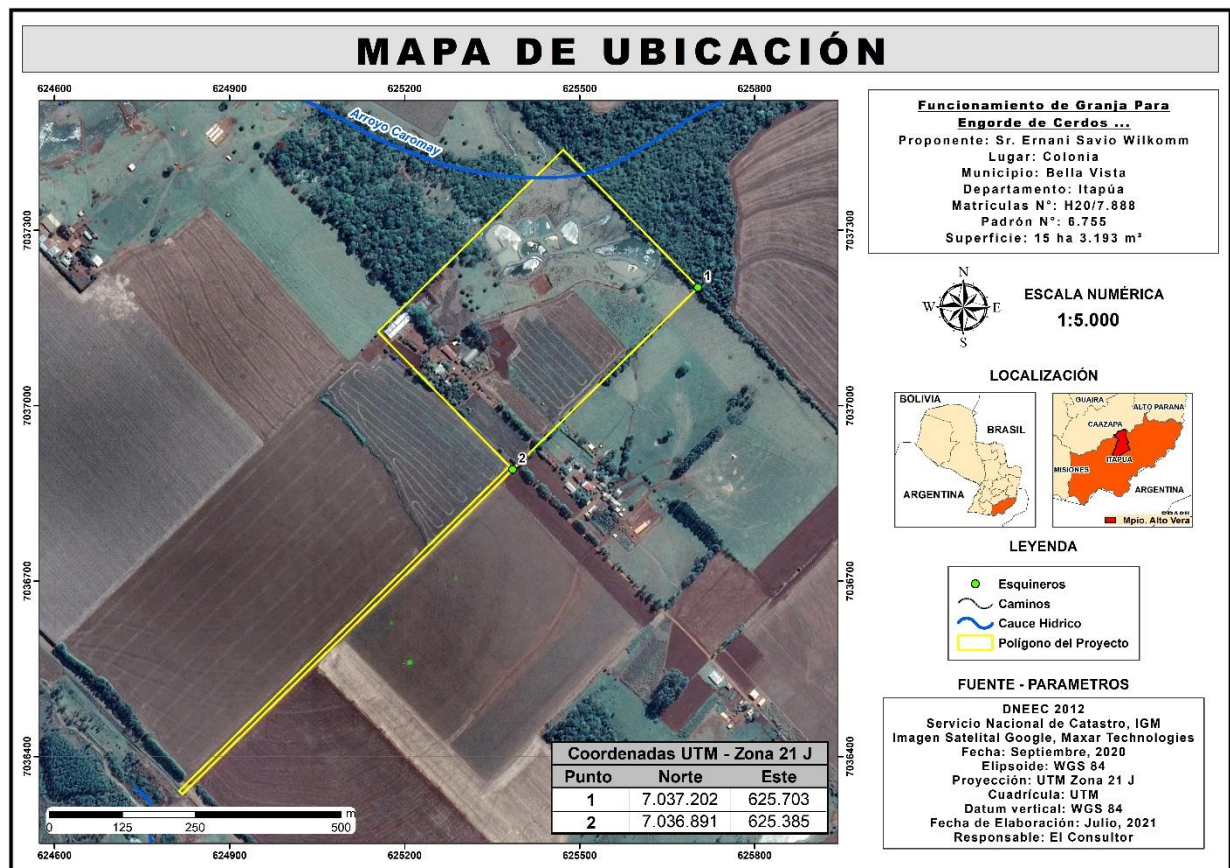
Propietario: Sr. Ernani Savio Wilkomm

Bella Vista, Itapúa

3. Área de Estudio

El inmueble se halla asentado en un área rural, caracterizado por la baja presencia humana, el componente vegetal comprende especies arbóreas nativas de menor porte y pastizales. Se parecía las actividades agropecuarias en la zona. La calidad de aire es excelente. La zona carece de servicios de recolección de residuos y red de alcantarillado sanitario.

Conforme a los mapas adjuntos, se visualiza el inmueble en donde se desarrollan las actividades. Las identificaciones catastrales del mismo son como sigue Fracción B con Matrícula N° H02/7.888 y Padrón N° 6.755 de Bella Vista.

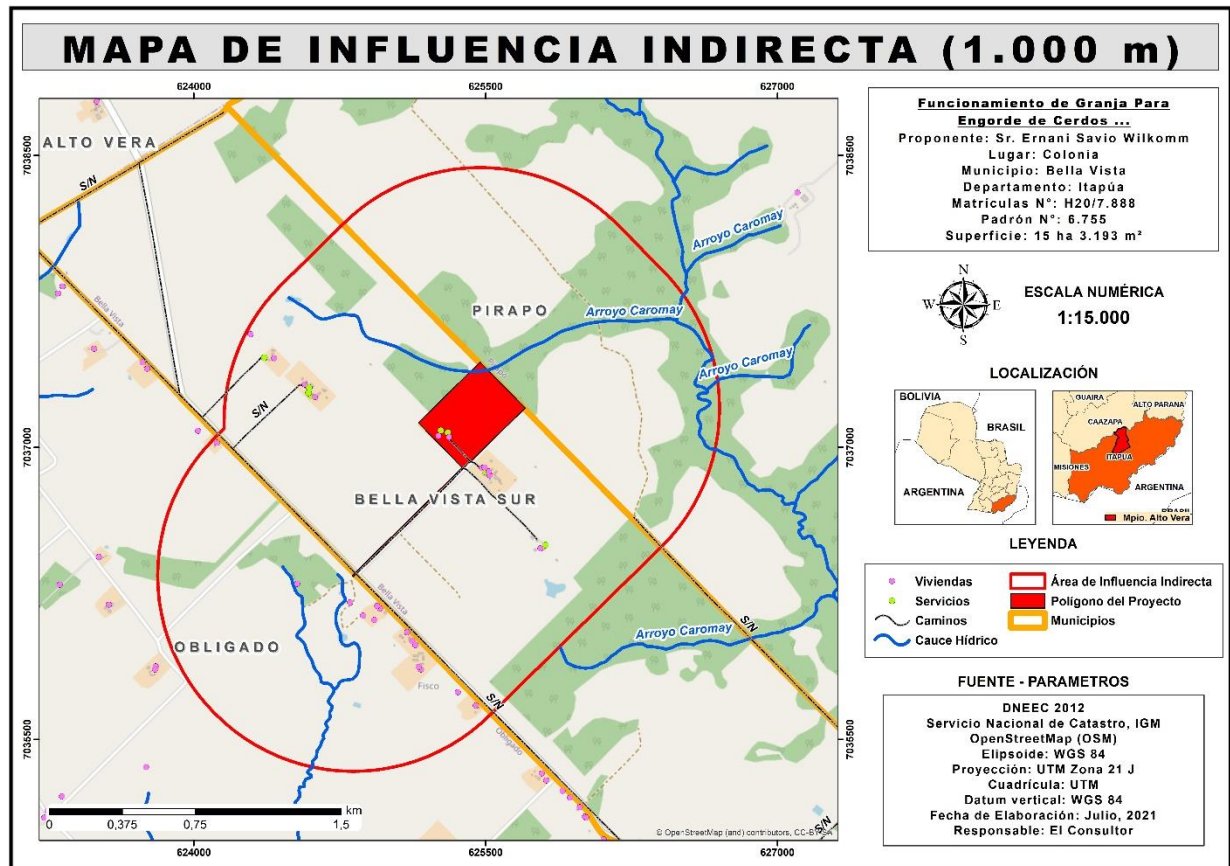


RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno

Propietario: Sr. Ernani Savio Wilkomm

Bella Vista, Itapúa



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

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

4. Alcance de la Obra

Tarea 1. Descripción del Medio Ambiente

Bella Vista

6

Es un municipio y ciudad de Paraguay, situado al sur del Departamento de Itapúa. Se encuentra a unos 410 km de Asunción y a unos 48 km de Encarnación. Se accede al distrito por la ruta Nº 6 Dr. Juan León Mallorquín.

Colonia de origen alemán, fundada por Joseph Bohn y Erdmann Fischer en el año 1918. Se la conoce también como Bella Vista Sur para no confundirla con el distrito de Bella Vista Norte ubicada en el norte del país.

Fue elevada a la categoría de distrito en el año 1959.

Geografía:

Situado en el Departamento de Itapúa, Bella Vista se encuentran cubiertas por grandes llanuras, utilizadas por los pobladores para la producción agrícola ganadera.

El Distrito de Bella Vista, limita:

Al norte con el Distrito de Obligado y el Distrito de Pirapó.

Al sur se encuentra Argentina, separada por el Río Paraná.

Al este se ubica el distrito de Pirapó.

Al oeste se extiende el distrito de Obligado.

Hidrografía:

Desde la perspectiva hidrográfica, el elemento central es el Río Paraná. Este riega las costas de Bella Vista a lo largo de la frontera con la República de Argentina y dispone de numerosos afluentes, que desembocan sus aguas en el caudaloso curso de agua. Son tributarios del Paraná los arroyos Mbororé e Itá Caguaré, entre otros.

Clima:

La temperatura promedio de Bella Vista es propia del Departamento de Itapúa. Se ubica por debajo de los 34 °C y en épocas de frío son frecuentes las temperaturas inferiores a -4 °C. El frío es particularmente intenso en las áreas cercanas al río Paraná. Raramente se registran temperaturas elevadas en el verano, llegando como máximo a 45 °C.

En cuanto a precipitaciones, el promedio anual se ubica en 1.700. Los meses de menor cantidad de lluvia de en la región son julio y agosto, mientras que el mes más lluvioso es octubre.

Fauna:

Por ser un área rural las especies que más abundan son las aves.

Vegetación:

La zona de influencia se compone por un sistema del tipo Bosque Higrofito Sub tropical (Selva Alto Paraná). La masa forestal natural de la zona se caracteriza por una gran diversidad florística y abundancia en especies de alto valor comercial.

Bosque Atlántico del Alto Paraná: Bosques interiores de Paraná - Paraíba NT0150. También denominado Bosque Atlántico del Alto Paraná, cuyas siglas utilizada comúnmente BAAPA.

Ubicación: Se extiende a lo largo del sur del Brasil, el oeste de Argentina y Paraguay.

Superficie: 483,800 km².

Características, particularidades. Esta ecorregión es descripta como un bosque subtropical, conocido, además, como selva paranaense o selva misionera, representa las porciones más grandes del bosque atlántico semidecuido brasileiro. La región actúa como un corredor para la migración de especies entre bosques húmedos y semidecuidos, y entre los bosques atlánticos el cerrado. Por esta razón la riqueza de especies es alta, aunque existen pocos endemismos.

Estado de conservación. Crítico, Amenazado.

Solo persiste el 5 % del bosque original y las áreas protegidas solo cubren 1866 km². La extracción maderera, la agricultura y la caza amenazan a los pequeños parches de bosque que persisten. La vegetación remanente es representada por 17211 km² de bosques semidecuidos. Los bosques más grandes de 300 a 1000 km² son protegidas públicas, pero a mayor parte de la región está conformada por miles de remanentes de entre 0,01 y 1 km² rodeados por pasturas y áreas agrícolas.

Conforme los registros de precipitaciones anuales, que indican un valor de 1.800mm, los bosques que lo componen entran dentro de la categoría de Bosques Húmedos y Semi caducifolios.

Son aquellos que se desarrollan entre 1.700 y 2.000 mm de precipitación media anual, son denominados Bosques paranaenses o Bosque Atlántico del Alto Paraná, de los que restan remanentes boscosos, entre los que sobresalen: la Reserva de Biosfera del Bosque de Mbaracayu, los bosques de la Reserva de Recursos Manejados San Rafael y los del Parque Caazapá, así como otras reservas particulares, en la Región Oriental. Se caracterizan por tener

entre 4 a 5 estratos de vegetación, con abundantes lianas y epífitas. Muy similar a los bosques subhúmedos, pero con una mayor densidad de la vegetación y donde aproximadamente el 30% de las especies leñosas son deciduales (Mereles 2.004).

Especies arbóreas más representativas: Chachí, Guatambú, Cedro, Petereby, Agua`i, Amba`y guasu, Palmito, Ybyra pepé, Ka`i pacoba, Incienso, Lapacho, Pindó, Laurel Guaycá

8

Respecto a la presencia de aves, el Bosque Atlántico del Alto Paraná se caracteriza por tener una estructura vertical que posibilita la existencia de una variedad de hábitats que favorece la diversidad de aves.

Así, en el alto estrato se puede observar al Guyra Campana o también la Tacuarita blanca, el Saí o Mielerito Azul y el Guyra verá formando bandadas mixtas. En el estrato medio tiránidos como la Mosqueta medi luna y la Mosqueta oreja negra, tucanes como el Tukã Pacoba y en estrato bajo o sotobosque formicáridos como el Tovakurusu, Mokoi Tyapiriru, entre otros.

Con relación a los mamíferos, puede observarse la presencia de murciélagos, roedores y marsupiales, con distribución restringida a esta ecorregión, También se tiene registros de la presencia de yaguá yvyguy y guazu`i, aunque no limitados a esta ecorregión.

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

Se puede concluir que el proyecto de Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno, es muy significativa, como fuente generadora de riqueza, ya que:

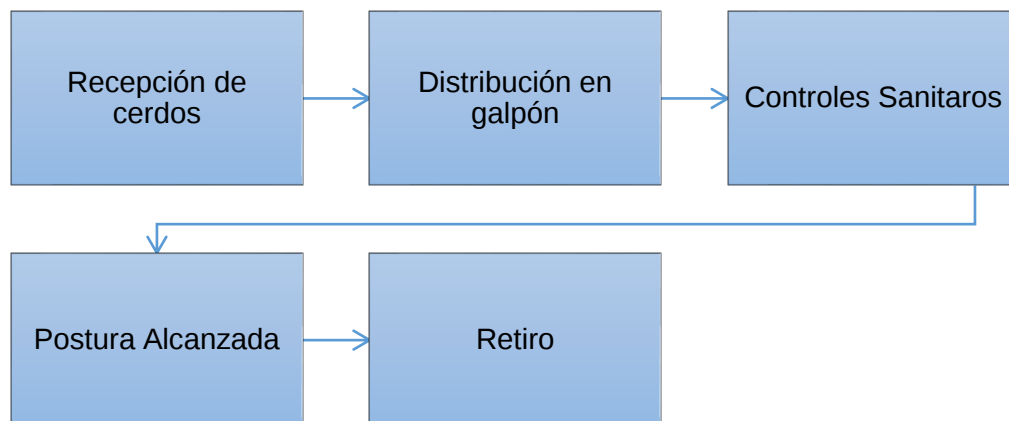
- ✓ Permitirá a una fracción de la población la posibilidad de desarrollar una actividad lícita, a través del trabajo, para la satisfacción de sus necesidades morales, sociales y físicas.
- ✓ Contribuirá con el Estado y la Municipio de Bella Vista, beneficiando al fisco, pues las operaciones del proponente 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.

Tarea 2. Descripción del Proyecto Propuesto

2.1. Operaciones Unitarias

2.1.1. Granja de engorde de Cerdos

9



Comprende un galpón para el engorde de cerdos, que se divide en 9 sectores. El galpón cuenta con 50 metros de largo y 14 metro de ancho, construido con estructura de madera con techos de chapa, pisos de hormigón armado y terminación de alisado de cemento. Alberga en su interior 600 cerdos. En el interior cuenta con luz eléctrica, y el cerramiento lateral se realiza con cerramiento de plástico removible de acuerdo a la necesidad. A futuro se plantea incorporar un galpón de la misma dimensión.

Se contará con un silo para el almacenamiento de balanceado. La provisión de agua se realiza a través de bebederos automáticos (tipo chupetes) y comederos fijos automatizados donde se depositan los alimentos para los cerdos.

Los lechones ya contarán con el plan sanitario correspondiente antes de ingresar al proceso de engorde, provendrán de otras granjas en donde se encargan específicamente de la cría de estos.

Es importante destacar que cuentan con planta de tratamiento del tipo biológico, que favorece la degradación de la materia orgánica de las aguas residuales y se reutiliza en áreas de pastizales y cultivos.

Canal de desagüe a cielo abierto: ubicado al costado del galón, que termina en un caño de 150 mm que desemboca en el estercolero.

Laguna de Tratamiento: para este galpón tiene 27,00 metros de largo por 27,00 metros de ancho por 3 metros de profundidad.

2.1.2. Granja de Gallinas Ponedoras

Se cuenta con granja de gallinas ponedoras, al momento del relevamiento se constata que cuentan con 100 de estas. Las mismas están destinadas para el consumo propio.

10

2.1.3. Piscicultura

El proyecto comprende 9 estanques utilizados para el cultivo y cría de peces para el consumo familiar, también se plantea la comercialización de los mismos una vez gestionadas las habilitaciones correspondientes.

Estanque 1: De forma irregular de 76 metros de largo y 50 metros de ancho, aproximadamente.

Estanque 2: De forma irregular de 33 metros de largo y 35 metros de ancho, aproximadamente.

Estanque 3: De forma irregular de 33,5 metros de largo y 30 metros de ancho, aproximadamente.

Estanque 4: De forma irregular de 45 metros de largo y 33 metros de ancho, aproximadamente.

Estanque 5: De forma irregular de 77,5 metros de largo y 32 metros de ancho, aproximadamente.

Estanque 6: De forma irregular de 44 metros de largo y 22 metros de ancho, aproximadamente.

Estanque 7: De forma irregular de 23 metros de largo y 33 metros de ancho, aproximadamente.

Estanque 8: De forma irregular de 74 metros de largo y 26 metros de ancho, aproximadamente.

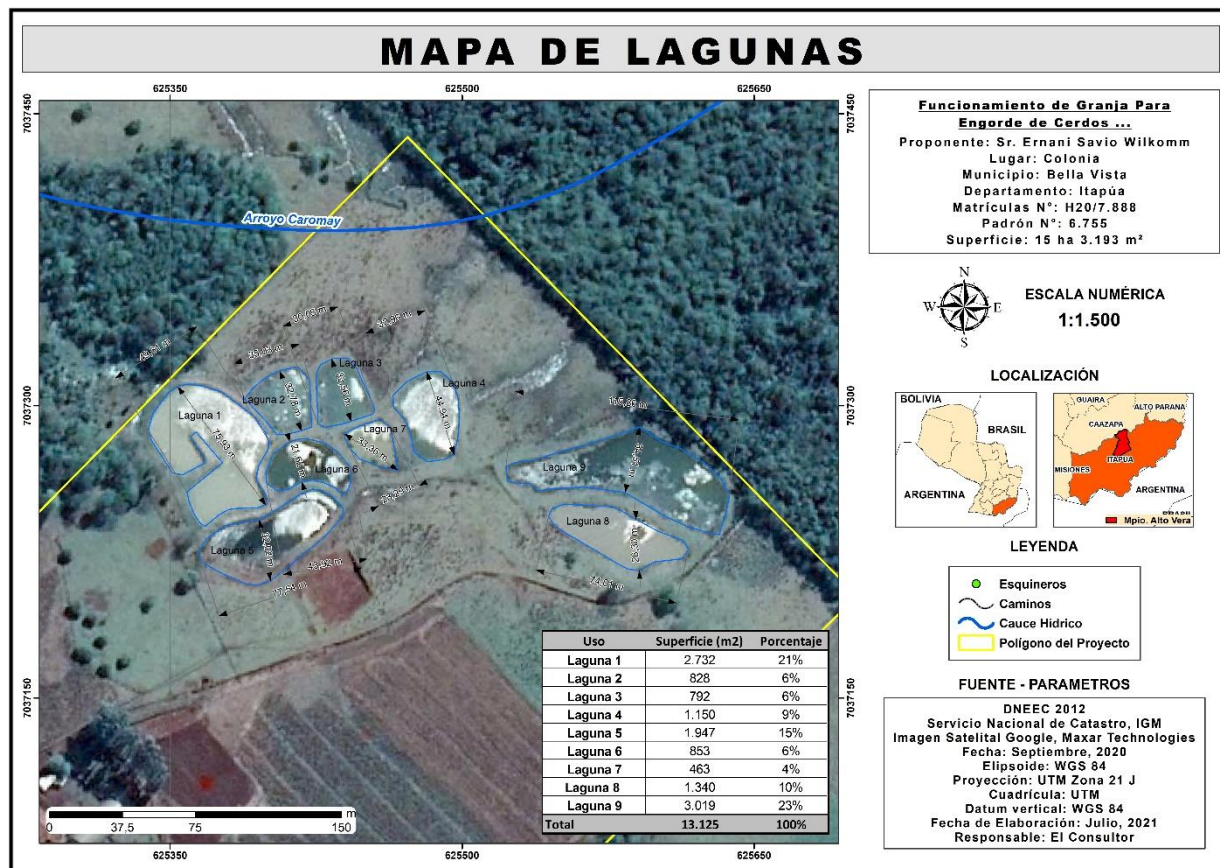
Estanque 9: De forma irregular de 34,5 metros de largo y 116 metros de ancho, aproximadamente.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno

Proprietario: Sr. Ernani Savio Wilkomm

Bella Vista, Itapúa



11

Mapa de Estanques

- Tipo de alevines y especies: Tilapia y Pacú

Se dispone de infraestructura destinada a la faena de peces para comercialización, se pretende activar una vez que se cuenten con los permisos correspondientes.

2.1.4. Huerta de Cultivo

La huerta está destinada a la producción de hortalizas específicamente cultivo de tomate en invernadero con medidas de 11,00 m x 50,00m, y también cultivo de cebolla para el cual se destina aproximadamente media hectárea de suelo.

2.1.5. Arrendamiento de Inmueble para pastoreo de ganado vacuno

El proponente arrienda parte del inmueble para el pastoreo de ganado vacuno, la cual se lleva a cabo en áreas no idóneas para cultivos.

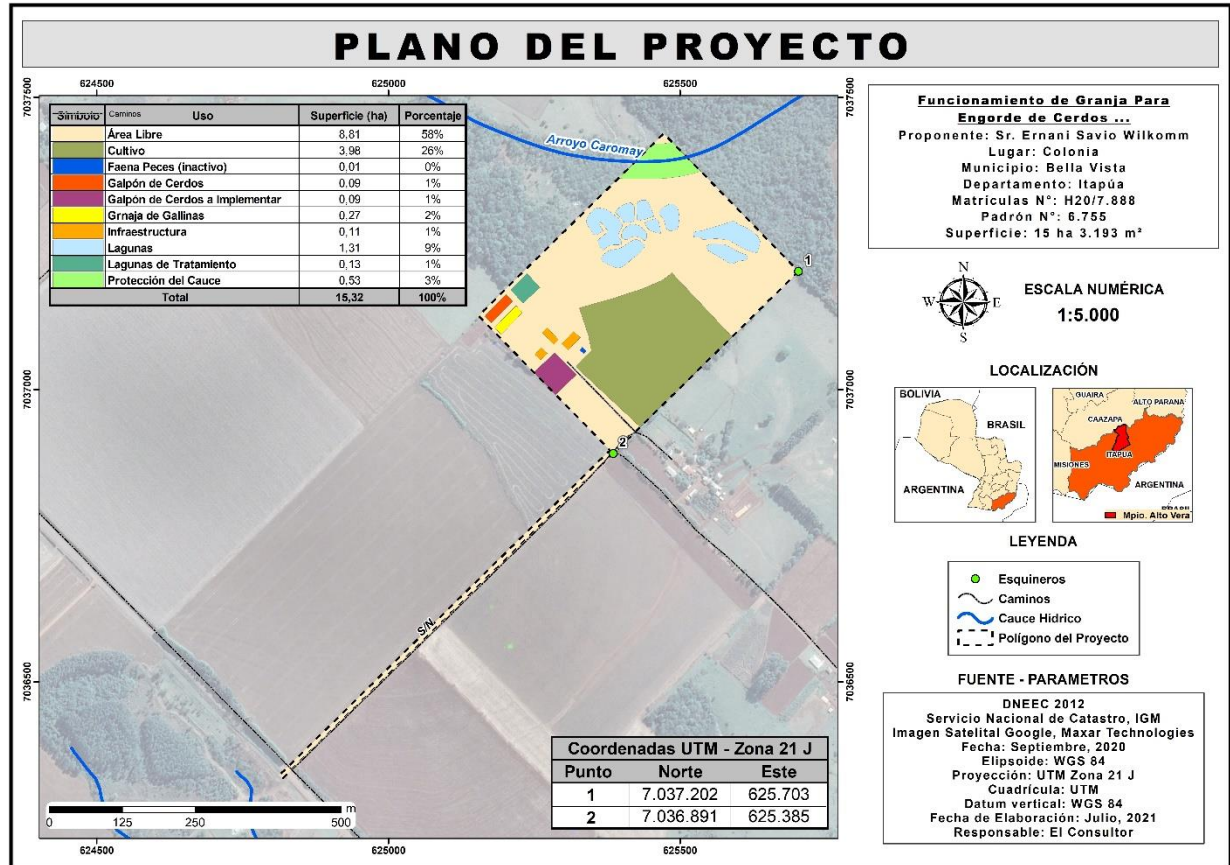
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno

Propietario: Sr. Ernani Savio Wilkomm

Bella Vista, Itapúa

2.1.6. Plano del Proyecto donde figuran las áreas en donde se desarrollan las distintas actividades



2.2. Recursos Humanos: Disponibilidad de 2 personales encargados de la limpieza y cuidado de los cerdos.

2.3. Servicios

- **Energía Eléctrica:** Será suministrado a partir de la red de abastecimiento de la A.N.D.E. (Administración Nacional de Energía Eléctrica).
- **Provisión de Agua:** El abastecimiento de agua para la producción, limpieza y el consumo humano se capta a través de un pozo tubular profundo de 80 metros de profundidad. Se cuenta con tanque de almacenamiento de agua de 5.000 litros. Coordenadas de ubicación del pozo UTM: 21J 625292 - 7037073

2.4. Aspectos Ambientales – Residuos a ser Generados

- **Residuos Sólidos Comunes:** Estarán compuestos por restos de alimentos y papeles, así como hojas vegetales y restos de limpieza de las diferentes áreas. Los mismos

serán dispuestos a través de una fosa sanitaria controlada ante la carencia de servicio de recolección municipal.

- **Residuos Sólidos Peligrosos:** Estarán por los envases vacíos con restos de productos químicos que son empleados en la agricultura. Esta consultora recomienda la habilitación de un depósito para el almacenaje transitorio de los mismos a fin de disponer a través de la comercialización a empresas habilitadas para efectuar el triple lavado o la destrucción de estos.
- **Residuos Sólidos Orgánicos:** Identificados como los cerdos muertos y residuos retenidos en PTE, se tiene previsto la implantación de una compostera para posteriormente emplear el residuo ya biodegradado como agente mejorador del suelo.
- **Mortandad:** Se prevé contar con composteras para la disposición de los cerdos muertos para degradación de estos y posteriormente emplear como agente mejorador de suelo.
- **Estiércol:** Retirado de los galpones de forma diaria. Se prevé sea empleado como agente mejorador del suelo previo secado en área establecida.
- **Residuos Líquidos:**
 - **Residuos Líquidos Cloacales:** A ser compuesto del tipo sanitario propio de las actividades humanas y lavados del equipamiento e infraestructura en general. Los mismos serán dispuestos en pozos absorbentes previo paso por cámaras sépticas.
 - **Residuos Líquidos Especiales:** El residuo líquido generado por la limpieza de los galpones, dirigido a través de canales hasta la laguna anaeróbica previa digestión en unidades de separación de sólidos, posteriormente serán empleados como fertirriego.
- **Emisiones Atmosféricas:** Dentro de las emisiones atmosféricas se comprende las emisiones de los gases de combustión de los vehículos que frecuentan el lugar, así también por los gases y vapores que generan olores propios de la actividad.

2.5. Equipos de Protección Individual

El personal operativo deberá de contar con equipos de protección individual correspondiente al área en la que opera.

2.6. Equipos de Combate de Incendios y Señalizaciones

En las distintas áreas operativas se deberá de contar con equipos de prevención contra incendios, como ser extintores. Así también con baldes de material absorbente.

14

2.7. Manejo de Sustancias Químicas

Se recomienda contar con un área específica que cuente con señalización, cobertura, piso impermeable y señalizaciones según el tipo de producto que se almacene.

2.8. Fotografías de Área de Estudio



Galpones de engorde de cerdos

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno

Propietario: Sr. Ernani Savio Wilkomm

Bella Vista, Itapúa



Área de Gallinas Ponedoras



Vista de Estanques para Piscicultura

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno

Propietario: Sr. Ernani Savio Wilkomm

Bella Vista, Itapúa



Vista de áreas de cultivo

Tarea 3. Consideraciones Legislativas y Normativas.

El proponente, **Sr. Ernani Savio Wilkomm**, reconoce las normativas legales ambientales que rigen su trabajo, por lo que será respetuosa del cumplimiento de los siguientes aspectos legales, de acuerdo con el orden prelativo de los mismos.

17

1) Constitución Nacional:

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

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

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

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

2) Leyes Nacionales

Ley N º 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

El objetivo de la ley se describe en su artículo 1º: “*Esta ley tiene por objeto crear regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional*”

En el Art. 2º se define el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) “*Integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, orgánica y ordenada, en la búsqueda de respuestas y soluciones a la problemática ambiental*”.

En el Art. 3º se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), *“órgano colegiado de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional”*

La creación de la Secretaría del Ambiente (SEAM) se establece en el Art. 7º *“Como institución autónoma, autárquica, con persona jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida”*.

Las funciones, atribuciones y responsabilidades de la SEAM se enumeran en el Art. 12º entre las cuales las de mayor relevancia son: elaborar la política ambiental nacional, formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico, coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con competencia ambiental, imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.

La ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

En el Art. 1º 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 3º y 4º 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. 7º 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. 8º).

Ley Nº 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. 66º 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.

20

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

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

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

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

Artículo 13.- Todo habitante de la República del Paraguay es sujeto de derecho de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos con diversos fines, en armonía con las normas, prioridades y limitaciones establecidas en la presente Ley, con excepción a lo establecido en la Ley N° 1614/00 "GENERAL DEL MARCO REGULATORIO Y

TARIFARIO DEL SERVICIO PUBLICO DE PROVISION DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA REPUBLICA DEL PARAGUAY”.

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

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

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

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

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

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

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

CAPITULO VIII Del régimen legal ambiental de los recursos hídricos.

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

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

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

Artículo 27.- Corresponderá a la Secretaría del Ambiente (SEAM) en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social la determinación de los niveles de calidad que deberán tener las aguas superficiales, subterráneas y atmosféricas, según las distintas clasificaciones que al efecto realice.

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

LEY N° 3.956

GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY

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

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

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

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

CAPITULO II De las autoridades competentes

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

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

CAPITULO IV De la generación

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

- a) pagar, en forma oportuna, los servicios dados por el municipio, cancelar las multas y demás cargas aplicadas por el mencionado organismo;
- b) cumplir con las normas y recomendaciones técnicas que hayan sido establecidas por las autoridades competentes;
- c) almacenar los residuos y desechos sólidos con sujeción a las normas sanitarias y ambientales, para evitar daños a terceros y facilitar su recolección, según lo establecido en esta Ley y su reglamento.

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

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

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

CAPITULO V De la disposición inicial.

Artículo 17.- Disposición inicial. La generación de los residuos sólidos implica obligaciones en el generador; por tanto, deberá realizar el almacenamiento previo en recipientes adecuados a su volumen, manejo y características particulares, con el fin de evitar su dispersión. Toda

edificación que requiera un sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes especificaciones:

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

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

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

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

CAPITULO VI De la recolección y transporte

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

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

Artículo 22.- Transporte. El transporte de residuos deberá ser realizado en vehículos destinados exclusivamente a ese efecto; los que deberán estar identificados y habilitados por

la Autoridad de Aplicación. Asimismo, deberán garantizar una adecuada contención de los residuos, evitando su diseminación en el ambiente.

CAPITULO IX De la disposición final

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

Artículo 30.- Ubicación. Es responsabilidad del municipio la disposición final de los residuos sólidos generados en su jurisdicción, y no reutilizados, por tanto, debe tener habilitada una 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 establecidos 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 de 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° 14.398/92 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.
- **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.

Tarea 4. Análisis de Alternativas para el Proyecto Propuesto

No existen alternativas de localización para el emprendimiento, pues el inmueble es propiedad del proponente. Con relación a alternativas tecnológicas, contara con todo el equipamiento productivo necesario para las distintas áreas productivas.

Tarea 5. Determinación de Potenciales Impactos del Proyecto

5.1. Aspectos Generales

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

29

5.2. Impactos Positivos

➤ Generación de empleos

El emprendimiento contribuye con la generación de puestos de trabajo a la población del Departamento de Itapúa específicamente de Distrito de Bella Vista. Directamente trabajan personas en régimen laboral de jornada ordinaria, y en ambiente de trabajo que contempla el cumplimiento de las normas vigentes en cuanto a seguridad ocupacional, higiene y medicina del trabajo, así como la seguridad social de los mismos.

De manera indirecta se beneficia a distribuidores, proveedores de materia prima y servicios, generando un movimiento comercial relevante.

➤ Contribución al Estado y al Distrito de Bella Vista

Se beneficia 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 beneficiando al Distrito de Bella Vista.

➤ Contribución a la Economía del País

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

Actividades causantes	Fuente de Impacto Significativo	Impacto potencial o real
Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno.	Generación de efluente líquido del tipo cloacal y de limpieza de los galpones de cerdos.	Riesgo de afectación de suelo ante eventual mal manejo de estos.
	Generación de efluente líquido del tipo cloacal.	Riesgo de contaminación de suelo por descargas de efluentes no tratados.
	Generación de emisiones atmosféricas.	Riesgo de deterioro de la calidad de aire y afectación a la salud ocupacional.
	Generación de residuos sólidos comunes, mortandad y peligrosos.	Riesgo de contaminación del suelo por mala gestión de estos.
	Generación de gases de descomposición natural de compuestos orgánicos presentes en las heces y orina de los animales.	Riesgo de afectación de la calidad de aire y de afectación a la salud ocupacional.
	Generación de residuos sólidos comunes y orgánicos generado en galpones y retenidos en PTE.	Riesgo de contaminación del suelo por mala disposición de estos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno

Proprietario: Sr. Ernani Savio Wilkomm

Bella Vista, Itapúa

Actividades causantes	Fuente de Impacto Significativo	Impacto potencial o real
Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno.	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 proliferación de vectores.	Riesgo de afectación de la salud ocupacional.
	Posibles ocurrencias de accidentes.	Riesgo afectación de la salud ocupacional.
	Posible ocurrencia de Incendios.	Riesgo de afectación de la salud ocupacional, de afectación de la calidad del suelo y aire.

Tarea 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:

32

6.1. Fase Operativa: Funcionamiento de la Granja

Fuente de Impacto negativo significativo	Impacto potencial o real	Medida de Mitigación
Generación de efluente líquido del tipo cloacal y de limpieza de los galpones de cerdos.	Riesgo de afectación de suelo ante eventual mal manejo de estos.	Del tipo sanitario (en mínima cantidad), serán dispuestos en pozos ciegos, previo paso a través de cámara séptica. En el caso de los efluentes generados durante la limpieza de los galpones, los mismos serán conducidos hasta la planta de tratamiento, el cual posteriormente será utilizado para el regadío de pasturas, áreas de cultivo y vegetación.
Generación de gases de descomposición natural de compuestos orgánicos presentes en las heces y orina de los animales.	Riesgo de afectación de la calidad de aire y de afectación a la salud ocupacional.	El propio olor de dicha actividad podrá ser minimizado mediante la limpieza diaria de los galpones. En todos los casos, las emisiones serán diluidas en el ambiente exterior.
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.	Los mismos serán dispuestos en un área de almacenamiento transitorio, hasta que el volumen justifique y puedan ser dispuestos por medio de una empresa habilitada para el efecto. Dicha área deberá estar señalizada y no estar en contacto directo al suelo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno

Propietario: Sr. Ernani Savio Wilkomm

Bella Vista, Itapúa

Fuente de Impacto negativo significativo	Impacto potencial o real	Medida de Mitigación
Generación de residuos sólidos comunes y orgánicos generado en galpones, como los retenidos en PTE y por mortandad de cerdos.	Riesgo de contaminación del suelo por mala disposición de estos.	Disposición final a través de fosas sanitarias dentro de la granja, debido a la carencia de servicio de recolección municipal en la zona, en el caso de los residuos comunes. Para el caso de los residuos orgánicos, se tiene previsto la implantación de una compostera y posteriormente emplear el residuo ya biodegradado como agente mejorador del suelo.
Manipuleo de sustancias químicas.	Riesgo de intoxicación ante eventuales malos procedimientos operacionales.	Capacitación del personal para la manipulación correcta de las sustancias químicas. Deberán de contar con equipos de protección individual.
Posible ocurrencia de accidentes	Riesgo de afectación de la salud ocupacional.	Contarán con equipos de protección individual al personal operativo, disponibilidad de plan de respuesta a accidentados que contempla un vehículo disponible en todo momento para eventual traslado de personas al centro asistencial de salud.
Posible ocurrencia de incendios.	Riesgo de afectación de la salud ocupacional, de afectación de la calidad del suelo y aire.	Se dispondrán de dispositivos de detección y combate de incendios, capacitación periódica al personal por CBVP, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos electromecánicos y circuitos eléctricos.

Fuente de Impacto negativo significativo	Impacto potencial o real	Medida de Mitigación
Posible proliferación de vectores.	Riesgo de afectación de la salud ocupacional.	Se implementarán fumigaciones contra insectos y control de roedores.

6.2.1. Control de Vectores y Roedores

El control de vectores implica una fumigación diaria con solución desinfectante para desinfección del ambiente, será realizado por el personal propio de la futura granja.

6.2.2. Seguridad Ocupacional

La empresa contemplará la aplicación de las siguientes medidas:

- ✓ El personal de la empresa recibirá de capacitaciones en temas de prevención de incendios por parte del Cuerpo de Bomberos Voluntarios.
- ✓ Se dispondrá de extintores de incendios y red hidrante.
- ✓ Se llevará a cabo el control y mantenimiento periódico de los extintores.
- ✓ El personal operará munido de zapatos y botas, según el caso, así como guantes y tapa bocas.
- ✓ Se dispondrá de un botiquín de Primeros Auxilios y un vehículo que deberá estar disponible de manera permanente para traslados del personal a centros asistenciales ante un posible caso de accidente.

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 lisas 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.

Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional

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

Alcance

Este documento está dirigido a todo el personal fijo, contratado, tercerizado o que se encuentre de visita en el establecimiento, 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 extracción, producción, envasado, almacén y transporte de productos 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

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.
- Es obligatorio el uso de botas de seguridad en la planta, cuando le sean provistas según las necesidades de su trabajo. Queda terminantemente prohibido quitarle la protección de las punteras a las botas.
- No debe usarse guantes cuando se operan máquinas con ejes giratorios.
- 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.

37

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. Si se sube o baja escalera agarrarse de pasamanos.
- Deben limpiarse los derrames de aceite u otros desperdicios.
- Si se derrama algo, secar y si se cae, levantar.
- Al trabajar en alturas, debe usar cinturón de seguridad, no usar un andamio improvisado.

Manipulación de herramientas y equipos

- Utilizar la herramienta adecuada para cada trabajo y manténgala en buen estado.
- Se deben mantener las herramientas de trabajo en buen estado.
- Se deben dejar las herramientas y equipos en sus respectivos sitios.
- Usar ganchos o cepillos para sacar virutas, no usar aire comprimido.
- Todos los equipos, máquinas y herramientas deben ser inspeccionados periódicamente.
- Se prohíbe la operación de las máquinas o equipos sin autorización.
- Las herramientas eléctricas deberán estar conectadas a tierra.
- Se prohíbe usar herramientas dañadas o defectuosas.
- Se prohíbe limpiar, aceitar, lubricar máquinas o equipos en movimiento.
- Cuando se utilice una herramienta o equipo colocar en posición que le permita conservar el equilibrio, si la herramienta se zafase.
- Las limas deben estar equipadas con mango.
- Dos metales templados nunca deben golpearse el uno con el otro, por el peligro de que las partículas que puedan desprenderse ocasionen lesiones.
- Darle el uso correcto a la herramienta dependiendo del tipo, clase y función.
- Todos los trabajadores deben tener cuidado para evitar que una herramienta se les zafe y golpee a un compañero de trabajo.

Trabajo en altura

- Al realizar trabajos coloque cinta amarilla alertando al personal.
- Si va hacer uso de un andamio, cerciórese que éste cumpla con las normas de seguridad necesarias.
- Debe usar el cinturón de seguridad, siempre que trabaje en alturas.
- Asegúrese que no caigan objetos sobre personas situadas bajo los andamios, provéase de un cordón, cadena, barras, etc., para impedir el paso debajo del andamio.
- No deben sobrecargarse nunca.
- Los soportes principales de las estructuras del andamio deben ser piezas enterizas, evitando el uso de piezas empalmadas.
- Al inspeccionar los andamios debe verificarse la condición segura de la superficie de trabajo, mecanismos de sujeción, estructuras de apoyo, soportes, guayas y líneas salvavidas (si es colgante), así como su estabilidad.
- Las planchas que forman el piso del andamio deben asegurarse firmemente con clavos, pernos u otros medios apropiados, a fin de garantizar la seguridad de quienes allí trabajen.
- Los usuarios no deben emplear escaleras, banquillos o similares para intentar aumentar su campo de trabajo; encaramarse en los travesaños laterales; sobrecargar los andamios, o hacer movimientos violentos o repentinos.
- Antes de ser usado cualquier andamio se debe inspeccionar por la persona contratista o responsable de la construcción del mismo.
- Deben estar provistos de medios aceptables de accesos tal como una escalera que forma parte del andamio y de cuñas apropiadas.

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 terminantemente a los trabajadores usar para otros fines las mangueras contra incendios y colocar obstáculos frente a las mismas.
- 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 a Seguridad Industrial cuando se usa cualquier extintor, por pequeña cantidad de sustancia química que se haya usado.
- Se prohíbe la obstrucción de las salidas de escape para casos de incendios.
- Los extintores son efectivos en etapas iniciales, en conatos o pequeños fuegos.
- Se debe tener en cuenta usar varios extintores al mismo tiempo y no uno después de otro.
- Se debe dar la cara al fuego y prestar atención a posible re ignición.
- Al producirse un conato de incendio se debe atacar con los extintores disponibles y adecuados.

Procedimiento para la Extinción de Incendios

Objetivo

El presente documento tiene por objeto brindar las normativas básicas, para el caso de producirse un foco, intentar sofocarlo y extinguirlo empleando los medios adecuados para su extinción y la forma en que habrá que combatirlo, utilizando los medios correctos para cada caso con las debidas medidas de seguridad.

Alcance

Este documento está dirigido a Jefes de Brigada, Encargados de Seguridad, Personal entrenado, operarios de Plantas Industriales, 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

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

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

desarrollándose en sucesivas etapas en la medida que existan productos a reaccionar, generando lo que se conoce con el nombre de tetraedro del fuego.

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

Efectos de los Humos y Gases

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

Procesos de la Combustión

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

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

Tipos o clases de fuegos

Para estar en aptitud de combatir un incendio resulta necesario conocer los tipos de fuego que se pueden presentar y de esa forma emplear las sustancias más apropiadas para hacerle

frente, según los casos. Los tipos de fuego se clasifican con letras con la finalidad de diferenciarlos entre sí:

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

42

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

Medios de combate

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

Combate de incendios

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

Procedimiento para el uso de extintores

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

Procedimiento para el uso de Hidrantes

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

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 cortafuegos 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

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

Medida Asociada	Tarea de Monitoreo
Disposición de residuos líquidos cloacales en áreas de cultivo, previa digestión en cámaras sépticas y lagunaje.	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 habilitados para su aprovechamiento.
Disposición final de mortandad de cerdos y restos de PTE en composteras.	Registro de vaciamiento de la compostera.
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 de área de almacenamiento de productos químicos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

Funcionamiento de Granja Para Engorde de Cerdos, Granja de Gallinas ponedoras para consumo propio, Piscicultura para consumo propio y comercialización, Huerta de Cultivo de Cebolla y Tomate. Arrendamiento de inmueble para pastoreo de ganado vacuno
 Proprietario: Sr. Ernani Savio Wilkomm
 Bella Vista, Itapúa

Medida Asociada	Tarea de Monitoreo
Prevención de accidentes laborales: disponibilidad de equipos de protección individual y de uso obligatorio.	Registro de entrega de EPI's al personal y auditoría periódica de cumplimiento en el uso de los mismos.
Disponibilidad de Plan de Emergencias y socialización entre los operarios de la empresa.	Registro de socialización del Plan de Emergencias.
Señalización sobre condiciones de limpieza a mantenerse, riesgo de trabajos, uso obligatorio de quipos de protección individual.	Registro fotográfico de la disponibilidad de señalizaciones.
Combate de Incendios: Disponibilidad de extintores contra incendios.	Registro de recarga de extintores.
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.
Arborización perimetral del inmueble donde se desarrolla la actividad con especies de rápido crecimiento.	Registro fotográfico del cultivo y evolución de los plantines.