

RELATORIO DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. Antecedentes

La empresa **TRANS GUARANÍ S.R.L.**, arrienda las instalaciones de la empresa Portal Del Sol S.A., en la cual lleva a cabo un emprendimiento consistente en el Funcionamiento de Hotel, Restaurante y Minimercado denominado “Rutas del Sol Parador – Hotel”, la misma se encuentra ubicada en la Localidad de Jhugua Jhu Distrito de Ypacaraí, Departamento Central. El emprendimiento se trata de una actividad consolidada.



Vista de la fachada

Se elabora el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, en base a las informaciones y documentos proveídos por la empresa así como al relevamiento de campo realizado en fecha 15 de octubre del 2.018.

El inmueble que contiene al proyecto presenta la siguiente identificación:

- ✚ Ubicación: Ruta Internacional N° II “Mcal. Francisco Solano López” km 42
- ✚ Localidad: Jhugua Jhu
- ✚ Municipio: Ypacaraí
- ✚ Departamento: Central
- ✚ Padrónes N°: 4.656, 4.655, 5.418, 5.417, 4.916, 4.798, 5.290, 5.291, 5.292, 5.293
- ✚ Coordenada UTM del Inmueble: P1: 21j 474091 – 7192708 / P2: 21j 473991 -7192687.

El proyecto, tiene suma importancia desde dos puntos de vistas principales:

- Contribución al abastecimiento de servicios al mercado 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

2. Objetivos

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar es aplicado a los diferentes componentes de la actividad 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 impactos así como un plan de monitoreo ambiental.

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

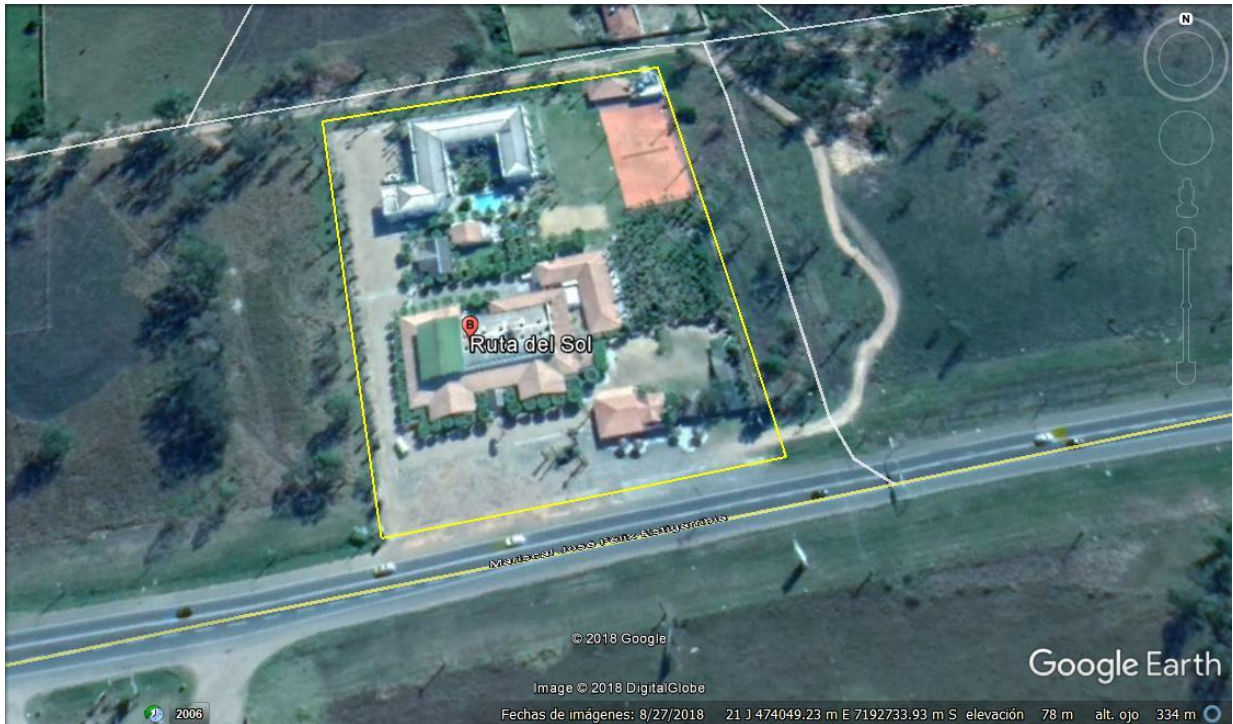
Los objetivos generales de la Evaluación Ambiental son:

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

3. Área de Estudio

El 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 aprecia las actividades agropecuarias en la zona. La calidad del aire es excelente. La zona cuenta no con el servicio de recolección municipal de residuos, como así con red de alcantarillado sanitario.

Como puede apreciarse en la imagen, el inmueble presenta una vegetación compuesta por especies de menor porte.



Vistas del emplazamiento

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.

Ypacaraí es una ciudad paraguaya, del Departamento Central. Se encuentra localizada en las cercanías de la cordillera de Ybytypanemá, la cual está en la cordillera de los Altos, cerca del lago Ypacaraí (de 60 km²), y muy próxima a la ciudad de Caacupé.

La ciudad de Ypacaraí cuenta con una población aprox. de 389.876 hab. Cálculo estimativo, ya que la ciudad está en constante crecimiento.

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

Hidrografía: En el lago desembocan varios arroyos y ellos son: Pirayú, Paso Puente, Estrella, Jukury, a su vez las aguas del lago desembocan en el Río Paraguay, mediante el Río Salado. El lago Ypacaraí ha sido de inspiración para propios y ajenos del lugar y como resultado de ello nació la canción mundialmente conocida como "Recuerdos de Ypacaraí", compuesta por Zulema de Mirkin y Demetrio Ortíz. Este lago tiene una extensión de 22km de norte a sur, entre 5 a 6 km de ancho y una profundidad de 3m, rodeada de una exuberante vegetación.

Economía: La principal actividad es la fabricación de guitarras y de artesanías en talabartería, y todo lo relacionado al cuero, tejidos de mantas, colchas y hamacas, también hay varias fábricas caseras de chipá.

Tiene una rica actividad agropecuaria e industrial. De esta última, la mayoría se encuentra en Ypacaraí, como las desmotadoras de algodón, industrias textiles, madereras, y refinerías de aceite vegetal. El ya afamado festival del Lago Ypacaraí, conocido a nivel mundial, es otra entrada económica de la ciudad y la expo feria realizada cada año en el centro histórico de la ciudad.

Cultura: En esta ciudad podemos visitar el monumento a la música, símbolo y trofeo del Festival del lago de Ypacaraí. Al entrar a la ciudad, nos encontramos con la Iglesia “Sagrado Corazón de Jesús”, también con la “Casa de la Cultura: Teodoro S. Mongelós”, en cuyo mausoleo, descansan los restos mortales de Teodoro S. Mongelós y Demetrio Ortiz, creador de “Recuerdos de Ypacaraí”, además en este Centro Cultural se halla el Museo “Memoria Ypacaraiense” donde se exhiben objetos de la guerra del 70, y también de personas contemporáneas, hombres y mujeres ilustres.

Francisco Gaona, educador, activista social, sindicalista e historiador, autor del libro llamado "Introducción a la Historia Gremial y Social del Paraguay", nació en esta ciudad en 1901.

También cabe destacar la historia del Luisón de Tacuaral, leyenda originada en Cerrito, lugar adyacente a la ciudad.

Las bandas Salamandra y Bohemia Urbana, de gran difusión nacional e internacional, son oriunda de esta ciudad, donde también suelen grabar tomas para sus videoclips.

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

Religión: La parroquia Sagrado Corazón de Jesús es la principal iglesia de la ciudad junto con el convento de la casa de las hermanas Franciscanas y el Santuario de la Virgen de Schoenstatt de Tuparendá; réplica del santuario de Alemania con una infraestructura para albergar a varios grupos, cuenta con una hermosa vegetación, actualmente se está realizando una construcción mayor. Iglesia Salesiana San Juan Bosco; allí se ubica la casa de la “familia salesiana” ya existente.

Deportes: En ocasión del Bicentenario Nacional de la República del Paraguay, el gobierno inauguró en el año 2010 el Estadio del Bicentenario Nacional de Ypacaraí.

Carlos Gamarra, nacido en la ciudad en 1971, fue capitán de la selección paraguaya y disputó las Copas del Mundo de Francia 1998, Corea-Japón 2002 y Alemania 2006. Fue uno de los defensores paraguayos más destacados a nivel mundial, integrando planteles de clubes como Independiente de Avellaneda, Internacional de Porto Alegre, Corinthians, Palmeiras, Benfica, AEK Atenas F.C., Atlético de Madrid Internazionale de Milán y las dos casacas más tradicionales del fútbol paraguayo, Cerro Porteño (donde debutó profesionalmente) y Olimpia donde terminó su carrera. Fue capitán del seleccionado de fútbol que ganó la única medalla olímpica del deporte paraguayo en Atenas 2004.

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

Esta ecorregión presenta bosques con especies arbóreas macizas, irregulares y heterogéneas. Son árboles típicos el kurupika'y, tataré, timbo, espina de corona, ceibo, sauce, yvyraita, quebracho colorado y karanda'y. Abundan los humedales, bañados, esteros, arroyos, ríos y nacientes de agua. La fauna tiene una fuerte influencia chaqueña. Las actividades económicas están basadas principalmente en la agricultura y la ganadería, y también se dedican al comercio, la industria y el turismo.

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

Podemos concluir que el funcionamiento de un establecimiento avícola es muy significativo, como fuente generadora de riqueza, que:

- ✓ Permitirá dar a una fracción de la población la posibilidad de desarrollar una actividad lícita para la satisfacción de sus necesidades morales, sociales, espirituales y físicas.
- ✓ Contribuirá con el Estado así como con el Municipio de Ypacaraí. 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 Municipio de Ypacaraí.

Tarea 2. Descripción del Proyecto

2.1. Operaciones Unitarias

Área	Etapas del trabajo
Hotel	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de clientes - Ubicación a sus habitaciones requeridas - Servicio de limpieza de habitaciones
Restaurante y Panadería	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de insumos (carnes, vegetales, hortalizas, etc.) - Cocción de alimentos - Servicio de buffet, almuerzo y cena para clientes ocasionales - Servicio de desayuno, almuerzo y cena para huéspedes del hotel. - Limpieza de las instalaciones
Minimercado	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de productos varios - Almacenamiento y recarga de góndolas de exhibición - Comercialización de los productos - Elaboración de minutas.

2.2. Listado de Equipamientos

Área	Equipamientos
Hotel	Equipos de limpieza, equipos informáticos, televisores, acondicionadores de aires, termocalefones, mobiliario, entre otros.
Restaurante y Panadería	Cocinas, utensilios propios de la cocina, campanas de extracción, 2 (dos) garrafas de GLP (gas licuado de petróleo) de capacidad 85 litros cada uno, heladeras, hornos, amasadoras, congeladoras, parrilla, cortadoras de carnes, mesada, cámara frigorífica, etc.
Minimercado	Estantes, visicoolers, mesas, sillas, equipos informáticos, etc.

2.3. Recursos Humanos: La empresa ocupa a 35 personas.

2.4. Infraestructura disponible

Área	Dependencias
Hotel	Habitaciones con sanitarios (simples, matrimoniales, dobles y triples) recepción, piscina, lavandería, canchas (futbol, tenis y volley), estacionamiento, etc.
Restaurante y Panadería	Área de cocción de alimentos, área de lavado de utensilios, área de almacenamiento de alimentos, sanitarios sexados, área de buffet, comedor y estacionamiento.
Minimercado	Comedor, cocina para minutas, caja registradora, etc

2.5. Listado de Insumos

Área	Insumos
Hotel	Productos de limpieza, sábanas, toallas, etc.
Restaurante y Panadería	Carnes, vegetales, hortalizas, agua, levadura, huevo, productos de limpieza, etc.
Minimercado	Productos de limpieza, productos para comercialización, etc.

2.6. Servicios

- Agua: Suministro a partir de un pozo tubular profundo. El agua es almacenada en tanques reservorios de capacidades de acuerdo al siguiente detalle: 5 tanques de 3.000 litros cada uno, 1 tanque de 5.000 litros y 1 tanque tipo copa de 25.000 litros. Posteriormente es distribuido a las distintas dependencias. Para el consumo humano se adquiere agua mineral.

Pozo tubular profundo	Coordenadas	Estado
1	21j 0474060 - 7192834	En uso
2	21j 0474045 - 7192782	En uso
3	21j 0474052 - 7192763	En uso

- Energía Eléctrica: Suministro a partir de media tensión de A.N.D.E. (Administración Nacional de Energía Eléctrica), empleo de transformador Eléctrico.
- G.L.P. (Gas Licuado de Petróleo): El suministro lo hace la empresa tercerizada, con una frecuencia de recarga semanal. El mantenimiento de las garrafas lo realiza la empresa.
- Mantenimiento de las instalaciones: La empresa posee un departamento de mantenimiento, el cual lleva a cabo un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones e infraestructura existentes, como ser: parte eléctrica, limpieza de campanas, etc. En caso de complejidad se contrata a profesionales externos.

2.7. Prevención contra Incendios

Conforme al plano de prevención de incendios del área del parador, la empresa dispone de equipos para detección y combate de incendios, tales como: extintores, bocas hidrantes, detectores de humo calor, cartel de salida de emergencias, luz de emergencia, salida de emergencias, tanques reservorios con agua, etc. Queda pendiente contar con el plano de prevención contra incendios aprobado en el área Hotel y posterior capacitación por parte de los bomberos.

2.8. Equipos de Protección Individual

El personal según el área cuenta con los equipos necesarios para el desarrollo de las actividades como ser: uniformes, botas, guantes, cofias, delantales etc. Se recomienda la implementación de planilla de registro de entrega.

2.9. Plan de control contra Vectores y Roedores

Se contrata los servicios de una empresa tercerizada para el control de vectores y roedores para las distintas dependencias.

2.10. Plan de Emergencias

Se dispone de botiquines para primeros auxilios que contienen los insumos básicos para dar respuesta a lesiones menores.

En caso de que la ocurrencia de eventos origine lesiones de consideración, la empresa dispone de vehículo particular para el traslado de urgencia, al afectado, hasta un centro de atención médica.

2.11. Manejo de Sustancias Químicas

Las sustancias químicas manejadas son las siguientes; pinturas, solventes, productos de limpieza, coagulador y sanitizante para uso en la piscina, detergentes, entre otros. Los mismos deben almacenarse en condiciones adecuadas, las mismas deben encontrarse sobre pallets, bajo cobertura. En las proximidades debe haber material absorbente para contener eventuales derrames como así también un contenedor. Disponer de fichas técnicas de los productos manejados y realizar capacitaciones al personal sobre temas relacionados con manipuleo de sustancias químicas. Se requiere realizar el monitoreo analítico del aceite dieléctrico del aceite del transformador.

2.12. Aspectos Ambientales – Gestión Integral de Residuos Generados

Respecto a los residuos generados, se tiene:

- Residuos Sólidos
 - Residuo Común y Residuo Orgánico: Identificados como los residuos propios de las actividades humanas y restos de alimentos, los mismos son dispuestos en fosa dentro de la propiedad de la empresa, ante la carencia del servicio de recolección efectiva en la zona, dado que la Municipalidad ha informado a la empresa que el servicio está tercerizado, pero en la realidad no se realiza la recolección. Esta Consultora recomienda el mejoramiento en la gestión, colectando y almacenando los mismos en contenedor metálico de empresa habilitada y por otro lado gestionar ante la empresa adjudicada de la recolección municipal, el efectivo retiro y traslado de los mismos al relleno sanitario.
 - Residuos Peligrosos: Identificados como los envases vacíos con restos de productos químicos, artefactos lumínicos, etc. Se dispondrá de un área para su almacenamiento transitorio, la misma contará con señalización adecuada, cerramiento, piso impermeable y cobertura. Una vez que justifique el volumen dichos residuos serán dispuestos a través de una empresa habilitada para el efecto.
- Residuos Líquidos
 - Residuo Líquido Cloacal: Propios de las actividades humanas, los mismos son dispuestos a través de pozo absorbente previo paso por cámara séptica.
 - Residuo Líquido Especial: Identificado como el residuo líquido generado en la lavandería del hotel, como así también el lavado de implementos con restos de grasas que se realizan sobre el desagüe pluvial.

Se recomienda la implantación de un pozo colector impermeable y la entrega del residuo líquido a empresas habilitadas con camiones atmosféricos o en su efecto implementar una planta de tratamiento de efluentes líquidos. Como así también, disponer de un área específico para lavado de insumos o implementos varios a fin de evitar que se realice sobre el desagüe pluvial.

- Emisiones Atmosféricas

Identificados como vapores generados durante la cocción de los alimentos, posibles escapes de gases de refrigeración, etc. En el caso de los vapores de cocción, se dispone de campanas de extracción y chimeneas a fin de enviar dichos vapores al ambiente exterior, con respecto a los posibles escapes de gases de refrigeración.

Tarea 3. Consideraciones Legislativas y Normativas Ambientales

La empresa **TRANS GUARANÍ S.R.L.**, reconoce las normativas legales ambientales que rigen su trabajo, por lo que será respetuosa del cumplimiento de los siguientes aspectos legales, de acuerdo al orden prelativo de los mismos.

1) Constitución Nacional:

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

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

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

El Art. 38 posibilita a cualquier habitante de la república a recurrir antes las autoridades en busca de medidas que precautelen sus derechos a un ambiente sano. Por sí mismo, por su 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 ° 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 N° 1160/97 Código Penal, Cap.III “Hechos Punibles contra las bases naturales de la vida humana” Art. 197, 198, 199 y 200.

Ley 836/80 Código Sanitario En el Art. 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 Nº 3239 De los recursos hídricos del Paraguay.

Artículo 1º.- 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 3º.- 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.

Resolución SEAM N° 222/02 por la cual se establece el padrón de calidad de las Aguas en el territorio nacional:

- ✓ Art. 1°: Son clasificadas, según sus usos preponderantes, en 4 clases del Territorio Nacional;
 - 1 Clase 1- Aguas destinadas:
 - a) Los abastecimientos domésticos después del tratamiento simplificado;
 - b) La protección de las comunidades acuáticas

- c) Las recreaciones de contacto primario (natación, esquí-acuático)
- d) La irrigación de hortalizas que son consumidas crudas, las frutas que crecen en los suelos y que sean ingeridas crudas sin la remoción de la película.
- e) La cría natural y/o intensiva (acuicultura), de especies destinadas para la alimentación humana.
 - 2 Clase 2- Aguas destinadas:
 - a) Para abastecimiento doméstico después de los tratamientos convencionales:
 - b) Para protección de las comunidades acuáticas
 - c) Para recreación de contacto primario (esquí acuático, natación)
 - d) La irrigación de hortalizas que son consumidas crudas, las frutas que crecen en los suelos y que sean ingeridas crudas sin la remoción de la película.
 - e) La cría natural y/o intensiva (acuicultura), de especies destinadas para la alimentación humana.
 - Clase 3- Aguas destinadas
 - a) En abastecimiento doméstico, después del tratamiento especial
 - b) Para irrigación arbórea, jardín y forrajearas.
 - c) Para recreación de contacto secundario
 - Clase 4- Aguas destinadas
 - a) Para la navegación
 - b) Para la armonía paisajística
 - c) Para los usos menos exigentes
- ✓ Art. 2º: Para agua de Clase 1, son establecidos los límites y/o condiciones.
- ✓ Art. 3º Para las aguas de Clase 2, son establecidos los mismos límites en las condiciones de Clase 1.
- ✓ Art. 4º: Para las aguas de Clase 3 son establecidos los límites.
- ✓ Art. 5: Para aguas de Clase 4, son establecidos los límites.
- ✓ Art. 6º Las aguas destinadas a usos de recreación de contacto primario, serán encuadradas y tendrán su condición avaladas en Excelentes, Muy Buena, Satisfactoria, No apta.
- ✓ En el Art. 7º establece los parámetros de vertidos de efluentes de cualquier fuente poluidora en los cuerpos de agua.
- ✓ Art. 8º No será permitida la disolución de efluente industrial con aguas no poluidas.
- ✓ Art. 9º Los efluentes deberán adecuar prioritariamente en los términos de esta resolución con relación a la característica del cuerpo receptor.
- ✓ Párrafo único: Resguardados los padrones de calidad del cuerpo receptor, demostrando por estudio de auto depuración realizado por la entidad responsable, la

- SEAM podrá autorizar el vertido por encima de los límites establecidos en el Art. 7 dependiendo del tipo de tratamiento y las condiciones adecuadas para la operación.
- ✓ Art. 10° Los padrones de las aguas establecidas en esta resolución constituyen los límites individuales para cada sustancia. Eventuales acciones cinegéticas entre las mismas, deben ser evaluadas a través de bio-enayos y otros procesos que son capaces de detectar los efectos de estas acciones, dependiendo de la necesidad de esclarecer.
 - ✓ Art. 11° En función a la recomendación de la OMS (Organización Mundial de la Salud- 1999) sugiere la realización de riguroso acompañamiento del lago eutrofizado para la protección y salud de usuarios (balneabilidad y abastecimiento público) cuando pase el número de células de cianobacteria 100.000 por ml.
 - ✓ Art. 12° Los límites de DBO, establecidos para clase 2 y 3, podrán ser elevados, en caso de que se presente el estudio de capacidad de auto depuración del cuerpo receptor y se demuestre que los tenores mínimos de Oxígeno disuelto OD, previstos, no serán cumplidos en ningún punto del mismo, en las condiciones críticas del caudal Q 7.10
 - ✓ Art. 13° Colectas de muestras de agua y sus respectivos análisis deberán ser efectuadas, según las metodologías internacionalmente reconocidas, como por ejemplo, normas publicadas por la ISO (Internacional Standardization Organization) y el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater- APHA-AWWA-WPCF de la última edición)
 - ✓ Art. 14° Después de la publicación de esta reglamentación, los laboratorios competentes deberán ser adecuados, para atender a pleno la ejecución de los análisis y exámenes constantes en los padrones
 - ✓ Art. 15° En las aguas de clase I no serán tolerados lanzamiento de aguas residuales de origen doméstico e industriales bien como cualquier sustancia potencialmente tóxica.
 - ✓ Art. 16° En base a los usos y calidad fijada en los padrones de esta Resolución, la SEAM efectuara la clasificación de todos los sistemas hídricos del Territorio Nacional.
 - ✓ Art. 17° A fin de efectuar la clasificación y preservación de la calidad del agua compatible con las respectivas clases, serán realizadas monitoramientos en puntos escogidos estratégicamente y los resultados obtenidos serán publicados.
 - ✓ Art. 18° El cuerpo de agua conforme a su clasificación, que presenten condiciones en desacuerdo al padrón establecido, será objeto de disposiciones con plazos determinados fijando su recuperación para atender usos preponderantes de este recurso hídrico.

- ✓ Art. 19° Los parámetros de calidad de las aguas y sus límites permisibles adoptados en esta Resolución deberán ser revisados periódicamente,

LEY Nº 3.956

GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY

20

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

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

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

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

CAPITULO II De las autoridades competentes

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

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

CAPITULO IV De la generación

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

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

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

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

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

CAPITULO V De la disposición inicial.

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

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

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

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

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

CAPITULO VI De la recolección y transporte

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

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

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

CAPITULO IX De la disposición final

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

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

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.

Ley N° 5256 de agosto del 2014

Que Declara como Área Silvestre Protegida de Dominio Público y Privado con la Categoría de Manejo Reserva de Recursos Manejados al Lago Ypacaraí y El Sistema de Humedales Adyacentes.

Resolución N° 200 de 24 de agosto del 2001

Por la cual se asignan y reglamentan las categorías de manejo; la zonificación y los usos y actividades

Resolución SEAM 770/14

Establece que las industrias y otras que determine la SEAM deberán contar con un Sistema de Tratamiento de Efluentes y lodos generados en la PTE.

Prohíbe la utilización de pozos absorbentes, redes de drenaje y el suelo, como único tratamiento y disposición de efluentes industriales. Para aquellas industrias que dispongan de red cloacal en su área de influencia, deben conectarse a ella.

Tarea 4. Análisis de Alternativas para el Proyecto Propuesto.

Respecto a este punto, es importante destacar que no existen otras alternativas de localización, pues el propietario ha llevado a cabo una búsqueda de inmuebles que presenten las mejores condiciones, encontrándose con esta propiedad la cual reúne todas las condiciones requeridas.

27

Con relación a alternativas tecnológicas, se cuenta y prevé la incorporación de más equipamiento productivo necesario para las distintas áreas productivas.

Tarea 5. Determinación de Potenciales Impactos del Proyecto

5.1. Impactos Positivos

➤ Generación de Empleos

El funcionamiento de la imprenta grafica contribuye con la generación de puestos de trabajo a la población del área de la Ciudad de Ypacaraí. Directamente se contará con el concurso personas en régimen laboral de jornada ordinaria, y en ambiente de trabajo que contempla el cumplimiento de las normas vigentes en cuanto seguridad ocupacional, higiene y medicina del trabajo, así como la seguridad social de los mismos.

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

➤ Contribución al Estado y al Municipio de Ypacaraí

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 Municipio de Ypacaraí.

5.2. Impactos Negativos – Funcionamiento

Actividades Causantes	Fuente de Impacto Negativo Significativo	Impacto Potencial o Real
Funcionamiento de Rutas del Sol	Generación de residuo líquido cloacal y residuo líquido especial	Riesgo de contaminación de suelo por descargas de residuos líquidos no tratados.
	Generación de residuos sólidos comunes, sólidos orgánicos y sólidos peligrosos	Riesgo de contaminación del suelo por mala gestión de los mismos.
	Generación de emisiones atmosféricas	Riesgo de contaminación de aire por emisión continua de gases y polvos.
	Riesgo de ocurrencia de incendios	Riesgo de afectación de la salud ocupacional, contaminación del suelo y aire.
	Riesgo de ocurrencia de accidentes.	Riesgo afectación de la salud ocupacional.
	Manejo de sustancias químicas	Riesgo de afectación de la salud ocupacional y al medio ambiente en caso de mala gestión.

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

6.1. Funcionamiento de Rutas del Sol Parador Hotel – Responsabilidad de cumplimiento a cargo de empresa.

Fuente de impacto negativo significativo	Impacto potencial o real	Medida de Mitigación
Generación de efluente líquido cloacal	Riesgo de contaminación de suelo por descargas de residuos líquidos no tratados.	Digestión en cámara séptica. Se recomienda el almacenamiento en pozo colector y posterior entrega a empresa habilitada para su tratamiento y disposición final.
Generación de residuo líquido especial	Riesgo de contaminación de suelo por descarga de residuos líquidos no tratados	Digestión en cámara séptica. Se recomienda el almacenamiento en pozo colector y posterior entrega a empresa habilitada para su tratamiento y disposición final.
Generación de residuos sólidos comunes	Riesgo de contaminación del suelo por mala disposición de los mismos.	Utilización de contenedor de residuos y disposición a través del servicio de recolección municipal o en su efecto, contratación de contenedor metálico habilitado para su traslado a relleno sanitario.
Generación de residuos sólidos orgánicos	Riesgo de contaminación por mala disposición de los mismos	Utilización de contenedor de residuos y disposición a través del servicio de recolección municipal o en su efecto, contratación de contenedor metálico habilitado para su traslado a relleno sanitario
Generación de residuos sólidos peligrosos	Riesgo de contaminación del suelo por mala disposición de los mismos	Utilización de contenedor de residuos diferenciado, almacenamiento en condiciones adecuadas y posterior disposición final a través de una empresa habilitada.

Fuente de impacto negativo significativo	Impacto potencial o real	Medida de Mitigación
Generación de emisiones atmosféricas	Riesgo de contaminación de aire por emisión de gases, polvos y ruidos.	Dilución de gases y vapores en el ambiente exterior por medio de extractores eólicos.
Riesgo de ocurrencia de accidentes e incendios	Riesgo de afectación de la salud ocupacional, así como la calidad de aire y suelo.	Utilización de equipamientos en buenas condiciones de mantenimiento, señalizaciones, contratación de operarios idóneos, disponibilidad de equipos de prevención de incendios. Gestionar el plano de prevención contra incendio (PCI) aprobado por el cuerpo de Bomberos Voluntarios área hotel
Control de vectores y roedores	Riesgo de afectación humana	Fumigación a cargo de empresa tercerizada.
Seguridad laboral y salud ocupacional	Riesgo de afectación a la salud humana.	El personal dispone de equipos de protección individual según el área correspondiente, botiquín de primeros auxilios y capacitación.
Manejo de sustancias químicas	Riesgo de afectación a la salud humana y medio ambiente	Almacenamiento transitorio en condiciones (área señalizada, disponibilidad de material absorbente en las proximidades, fichas técnicas de los productos, etc.)

6.2. Recomendaciones técnicas relacionadas al manejo de sustancias químicas

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.
- Disponer de un depósito para sustancias químicas con paredes lisos y pisos con canaletas para derrames y sistema colector.
- Extractores para ventilación y extintores de incendio acorde a la dimensión del depósito.
- Carteles de alerta, sistemas de manejos, prohibiciones, riesgos, etc.
- Ordenamiento de los productos dentro del depósito según la escala de toxicidad, grado de Inflamabilidad y emisión de gases.
- Planificar la operación del local en el sentido de evitar cualquier tipo de contaminación innecesaria por derrames de sustancias sólidas o líquidas.
- Envases con defectos deberán de ser cambiados.
- Derrames líquidos en el suelo deben ser absorbidos con arena, tierra o aserrín, barridos cuidadosamente y eliminados en forma segura.

Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional

Dada la naturaleza de las actividades industriales, 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 las instalaciones, 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 las áreas de trabajo.

Orden y Limpieza

- Siempre que esté realizando su trabajo preste la mayor atención, la distracción es una de las principales causas de accidentes.
- Está totalmente prohibido presentarse al trabajo habiendo ingerido antes bebidas alcohólicas.
- 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 lave ni limpie su ropa de trabajo con líquidos inflamables.
- Es de obligatorio cumplimiento el uso del equipo de protección personal suministrado por la empresa, asimismo, de su conservación en buen estado.

Evitar caídas

Mantener cada cosa en su lugar.

Almacenar los materiales en forma adecuada y ordenada en condiciones que garanticen su estabilidad.

No correr, caminar.

Deben limpiarse los derrames de aceite u otros desperdicios.

Si se derrama algo, secar y si se cae, levantar.

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.

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 colocar la 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 todos los operarios, 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. 

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 a 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.

Tarea 7. Elaboración de un Plan de Monitoreo

La empresa contempla el monitoreo de los principales indicadores ambientales, vigilando el cumplimiento de las pautas marcadas para la prevención y mitigación eficaz de los impactos que suscita la actividad. En este contexto se contempla lo siguiente.

Item	Medida Asociada	Monitoreo
Residuo liquido cloacal	Implementación de pozo colector posterior digestión en cámaras sépticas.	Disponibilidad de comprobante de disposición de residuos líquidos a través de empresas habilitadas.
Residuo liquido especial	Implementación de pozo colector posterior digestión en cámaras sépticas.	Disponibilidad de comprobante de disposición de residuos líquidos a través de empresas habilitadas.
Disposición de residuos sólidos comunes	Disposición a través del servicio de recolección municipal	Disponibilidad de comprobante, planilla y registro fotográfico
Disposición de residuos sólidos orgánicos	Disposición a través del servicio de recolección municipal	Disponibilidad de comprobante, planilla y registro fotográfico
Disposición de residuos sólidos peligrosos	Almacenamiento transitorio en condiciones adecuadas y disposición a través de empresa habilitada	Disponibilidad de registro y comprobante
Control de vectores y roedores	Disponibilidad de estaciones de fumigación, empresa tercerizada.	Disponibilidad de registro de fumigación
Seguridad industrial y salud ocupacional	Disponibilidad de equipos de protección individual y obligatoriedad en su uso, botiquín, capacitación y plan de emergencias	Disponibilidad de registro de entrega de equipos de protección individual y socialización del plan de emergencias

Item	Medida Asociada	Monitoreo
Prevención contra incendios	Disponibilidad de equipos de combate contra incendios, ubicados en lugares estratégicos	Disponibilidad de registro de recarga de extintores, capacitación al personal y mantenimiento de los equipos.
PCB (Bifenilos Poli Clorado) en aceite de transformador	Análisis a través de empresa habilitada	Disponibilidad de registro