



---

## 4.0 Marco Legal

---

---

# Zona Franca y Planta de Producción de Hidrógeno, Amoniac y Fertilizantes Verdes de ATOME Paraguay S.A.

## Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS)

---

Febrero de 2024

### RESUMEN

<b>4.0 Marco Legal</b>	<b>1</b>
4.1 Normas de Desempeño (ND) Ambiental y Social de la CFI	1
4.2 Otras Normas Internacionales	7
4.3 Marco Legal Paraguayo	11
4.3.1 Licenciamiento Ambiental	11
4.3.2 Control de la Contaminación	15
4.3.2.1 Clasificación y Manejo de Residuos Sólidos	15
4.3.2.2 Protección de Recursos Hídricos Superficiales y Subterráneos	19
4.3.2.3 Emisiones Atmosféricas y Calidad del Aire	23
4.3.2.4 Control de Ruido	25
4.3.3 Protección de Biodiversidad	26
4.3.3.1 Áreas Protegidas	32
4.3.4 Patrimonio Histórico, Cultural y Arqueológico	34
4.3.5 Procesos de Compra de Tierras, Expropiación y Reasentamiento	35
4.3.6 Salud Ocupacional y Seguridad del Trabajo y de la Comunidad	36
4.3.6.1 Ruido en el Trabajo	39
4.3.6.2 Control de la Potabilidad del Agua	40
4.3.7 Legislación Laboral	43
4.3.8 Gestión de Desastres Naturales y Respuesta a Emergencias	47
4.3.9 Procesos de Expropiación	48

## 4.0

### Marco Legal

En el presente apartado se identifican las normas ambientales, sociales, culturales, y de salud y seguridad ocupacional a fin de que la empresa planifique, ejecute y opere el Proyecto planteado cumpliendo lo establecido en ellas.

Además de la normativa paraguaya, se cumplirán también los requerimientos establecidos en las normas de desempeño de la CFI aplicables al Proyecto (ND 01, ND 02, ND 03, ND 04, ND 05, ND 06 y ND 08), las Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad de la CFI, los Convenios de la OIT y otros requerimientos internacionales aplicables.

A continuación, se exponen los principales aspectos o ejes temáticos que enmarcan al proyecto, con base en los cuales se ha analizado la relevancia e implicancia de los instrumentos legales para y en el Proyecto. La **Sección 4.1** resume el contenido de las Normas de Desempeño de la CFI aplicables al Proyecto y la **Sección 4.2** presenta la normativa paraguaya aplicable separada por temas.

### 4.1

#### Normas de Desempeño (ND) Ambiental y Social de la CFI

##### ND1: Evaluación y Gestión de los Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales

Para cumplir la ND1 de la CFI en lo que respecta a los principales requisitos ambientales, sociales y de salud y seguridad, se debe llevar a cabo un proceso estructurado y exhaustivo de identificación y evaluación de peligros y riesgos y de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales y sociales para las actividades de construcción y operación del Proyecto, basado en las mejores prácticas internacionales del sector.

La ND 1 establece los siguientes requisitos para los proyectos:

- Llevar a cabo un proceso de evaluación ambiental y social;
- Establecer y mantener un Sistema de Gestión Ambiental, Social - SGAS que incorpore los siguientes elementos:
  - i) política;
  - ii) identificación de riesgos e impactos;
  - iii) programas de gestión;
  - iv) capacidad y competencia organizativas;
  - v) preparación y respuesta ante situaciones de emergencia;
  - vi) participación de los actores sociales, y
  - vii) seguimiento y evaluación.

El proceso de identificación y análisis de riesgos e impactos debe realizarse para el área de influencia del proyecto, y considerar también las instalaciones conexas y los impactos acumulativos.

El Sistema de Gestión debe prever la gestión de todos los Programas Ambientales y Sociales previstos para las fases de construcción y operación del Proyecto, garantizando la debida

integración entre ellos y asegurando que el análisis crítico de los resultados sea procesado oportunamente y resulte en la activación de estrategias correctivas en el momento adecuado.

El sistema de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia debe ser estructurado para responder de manera adecuada a situaciones accidentales y de emergencia asociadas con el proyecto, a fin de prevenir y mitigar cualquier daño contra las personas y el medio ambiente. Esa preparación incluirá la identificación de las zonas en las que puedan producirse accidentes y situaciones de emergencia, las comunidades y las personas que puedan resultar afectadas, los procedimientos de respuesta, la provisión de equipos y recursos, la asignación de responsabilidades, la comunicación, incluso con las posibles comunidades afectadas, y una capacitación periódica para garantizar una respuesta eficaz.

El SGAS debe contar con procedimientos de garantía (*Compliance Assurance*) que controlen eficazmente la correcta implementación de todos los requisitos ambientales, sociales y de salud y seguridad para las fases de construcción y operación del Proyecto, con procedimientos para el tratamiento de las no conformidades, tanto con respecto a las normas locales como a los requisitos adicionales de la CFI.

## **ND2: Trabajo y condiciones laborales**

La ND2 de la CFI se aplica a todos los trabajadores directos, a los trabajadores por Contratistas y Subcontratistas y a los proveedores primarios de la cadena de suministro del Proyecto.

### Política de Recursos Humanos

El Proyecto debe contar con una Política de Recursos Humanos (o instrumento equivalente), basada en la legislación del país y compatible con los requisitos de la ND2 y los Principios Fundamentales de la OIT. Debe establecer procedimientos de gestión laboral, incluyendo directrices claras para la contratación y capacitación de trabajadores, incluido el principio de la no discriminación, la prohibición del trabajo infantil y forzoso, y un mecanismo de consulta y reclamación de los trabajadores, que deben extenderse a los trabajadores subcontratados y a los proveedores.

El Sistema de Gestión del Proyecto debe incluir un procedimiento para verificar el cumplimiento de esta Política por parte de todas las empresas implicadas.

### Gestión de la salud y la seguridad

Para cumplir con la ND2 se requiere un Programa de Salud y Seguridad en la Construcción y en la Operación, que debe incluir tanto a las empresas Contratistas como a los subcontratistas y proveedores de servicios e insumos. Debe formar parte del Sistema de Gestión que se presente como parte de la ND1.

En general, la ND2 exige que el Proyecto cuente con un entorno de trabajo seguro y saludable. Para lograrlo, es necesario llevar a cabo un amplio y exhaustivo proceso de mapeo de peligros y evaluación de riesgos para cada una de las principales etapas del Proyecto, tanto para la fase de construcción como para la de operación, que involucre a la cadena de proveedores primarios del Proyecto.

El marco para la evaluación de estos riesgos debe basarse en las buenas prácticas internacionales del sector y abarcar los principales riesgos que puedan estar relacionados con peligros físicos, químicos y biológicos. El Sistema de Gestión Ambiental, Social y de Salud y Seguridad debe describir las medidas diseñadas para prevenir accidentes, lesiones y enfermedades que puedan estar relacionados con el Proyecto o que puedan ser inducidos por él.

La jerarquía de gestión de riesgos relacionados con la salud y la seguridad de los trabajadores sugerida por la ND2 da prioridad a la eliminación de la fuente de riesgo mediante la modificación, sustitución o eliminación de las condiciones de trabajo peligrosas/inaceptables o la eliminación de una sustancia peligrosa o potencialmente peligrosa para la salud y la vida. Identificar y eliminar o reducir los riesgos que amenazan la vida debe ser una prioridad en la gestión de la Salud y Seguridad de los Trabajadores.

Es esencial que la gestión de la Salud y Seguridad cuente con un procedimiento de garantía (Supervisión, Auditoría e Informes), tal y como se menciona anteriormente en la ND1. Los procedimientos de gestión de Salud y Seguridad deben incluir rutinas para la verificación sistemática del cumplimiento del Programa de Salud y Seguridad y los requisitos de la CFI por parte de todas las empresas que trabajan en el Proyecto, incluyendo el Contratista, los subcontratistas y los proveedores primarios relevantes.

#### Requisitos para el alojamiento de trabajadores

Si el Proyecto incluye alojamiento para los trabajadores, se debe seguir el estándar utilizado por la CFI como referencia, que es la publicación “Workers’ accommodation: processes and standards”, elaborada por la CFI en colaboración con el European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) en 2009.

Las normas de las instalaciones de alojamiento y las zonas de ocio son importantes para que los trabajadores puedan descansar adecuadamente y mantener buenas condiciones de higiene. En particular, debe evitarse el hacinamiento en estas zonas. Estos aspectos también repercuten en la productividad de los trabajadores e incluso pueden influir en la reducción de los accidentes laborales.

Si hay alojamiento, las habitaciones y los dormitorios deben mantenerse limpios y en buen estado. Deben tener un buen aislamiento térmico y acústico, la exposición al ruido y a los olores debe reducirse al mínimo y las instalaciones deben ofrecer la mayor intimidad posible. Las instalaciones sanitarias deben estar situadas dentro de los mismos edificios, separadas para hombres y mujeres. Deberá disponerse de mobiliario adecuado y estudiarse la densidad apropiada para evitar el hacinamiento. Deberá llevarse a cabo un control de plagas y vectores y una desinfección de los sanitarios y dormitorios.

Debe disponerse de un vestuario con instalaciones adecuadamente diseñadas para guardar las pertenencias personales de los trabajadores. Los puntos de referencia sugieren que cada trabajador disponga de una taquilla individual de al menos 475 L y 1 m de estantería. Deben guardarse por separado las botas de trabajo y otros EPI, así como una zona aireada y soleada para secar la ropa.

Las instalaciones sanitarias higiénicas son esenciales para que los trabajadores mantengan un buen nivel de higiene personal y también para evitar la contaminación y la propagación de enfermedades que se derivan de unas instalaciones sanitarias inadecuadas. Las instalaciones sanitarias deben disponer de inodoros, urinarios, y lavamanos y duchas. Las instalaciones sanitarias también deben estar construidas con materiales fácilmente lavables, además de garantizar la intimidad. Las instalaciones sanitarias nunca deben compartirse entre residentes masculinos y femeninos. A continuación, se exponen los principales requisitos de estas instalaciones:

- El suelo de la ducha/baño debe ser de material lavable y antideslizante.
- Debe haber un número adecuado de lavamanos para los trabajadores. Las normas internacionales de referencia oscilan entre 1 unidad por cada 15 personas y 1 unidad por cada 6 trabajadores. Los lavamanos deben tener al menos un grifo conectado a un lavabo y un sistema de recogida de efluentes, jabón y toallas de papel para secarse las manos.
- Las normas internacionales indican la provisión de al menos 1 inodoro por cada 20 trabajadores.
- Los trabajadores deben disponer de un número adecuado de duchas. Las normas varían entre 1 unidad por cada 15 personas y 1 unidad por cada 6 personas.

### **ND3: Prevención y reducción de la contaminación**

El objetivo de la ND3 es minimizar los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente reduciendo al mínimo la contaminación y las emisiones que contribuyen al cambio climático, además de promover un uso más sostenible de los recursos, entre ellos la energía y el agua y reducir las emisiones de GEI relacionadas con el proyecto.

#### Uso eficiente de los recursos naturales

La ND3 recomienda tener en cuenta las condiciones ambientales del ciclo de vida del Proyecto durante su planificación, y aplicar las tecnologías y prácticas (técnicas) de prevención y control de la contaminación más adecuadas para evitar o, cuando sea imposible, minimizar o reducir los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, sin dejar de ser técnica y financieramente viables y rentables. También se espera que el Proyecto incluya medidas para mejorar su eficiencia en el consumo de energía, agua y otros recursos naturales e insumos.

Se debe gestionar la huella del Proyecto (incluido el control de la erosión), controlar las emisiones del Proyecto y las condiciones del medio receptor (durante la construcción y la operación) con el fin de verificar el cumplimiento de normas de desempeño ambiental, en este caso los límites más restrictivos teniendo en cuenta la legislación del país y las Directrices generales y específicas de la CFI en materia de medio ambiente, salud y seguridad. También se debe gestionar los residuos sólidos y efluentes líquidos y los productos peligrosos.

El proyecto deberá comprobar la necesidad de un balance de carbono de las fases de construcción y operación, en función de su tamaño.

#### **ND4: Salud y seguridad de la comunidad**

La ND4 exige una evaluación de los riesgos e impactos del Proyecto para la salud y la seguridad de las comunidades afectadas y la proposición de medidas de mitigación acordes con la naturaleza y magnitud de estos riesgos e impactos, considerar la posibilidad de minimizar los riesgos para la seguridad de la comunidad desde la fase de diseño.

Se debe evaluar los riesgos para la comunidad asociados a las actividades con productos peligrosos e incluir medidas de gestión y seguridad durante las obras y en la operación. El transporte de productos químicos y posiblemente combustibles a la obra o durante la operación del Proyecto supondrá un riesgo para las comunidades a lo largo de las rutas a ser utilizadas. Es necesario elaborar un mapa de riesgos y un Plan de Gestión de Transporte centrado en minimizar los riesgos y las interferencias en las comunidades aledañas.

El Proyecto debe contar con medidas para prevenir y controlar los casos de enfermedades transmitidas por el agua o por vectores entre los trabajadores, a fin de evitar la posible exposición de la comunidad.

Deben adoptarse medidas para divulgar los riesgos y orientar a la población en caso de emergencia, tanto durante la fase de construcción como durante la de operación del Proyecto. Estas medidas pueden difundirse como parte del Programa de Participación de las partes Interesadas a ser implementado para el Proyecto.

La ND4 también establece reglas para el personal de seguridad patrimonial. Se exige que el uso de la fuerza sea únicamente con fines preventivos y defensivos en proporción a la naturaleza y el alcance de la amenaza. Por lo tanto, antes de implementar cualquier medida de seguridad patrimonial, el promotor del proyecto (o sus contratistas) debe llevar a cabo una evaluación exhaustiva de los riesgos, respetando las mejores prácticas internacionales, incluyendo principalmente los requisitos aplicables de la ND4 y del EBRD.

En el caso de contratar a una empresa para llevar a cabo la seguridad de la propiedad con el uso de armas de fuego, la ND4 exige que se establezcan criterios estrictos para la selección y contratación de estos proveedores de servicios. Los contratos con estas empresas deben incluir normas de conducta claras y estrictas, especificación de los requisitos de formación y cualificación técnica, normas para el uso de equipos y supervisión de las actividades, entre otras cuestiones. El personal de seguridad debe seleccionarse cuidadosamente para garantizar que no ha estado implicado en delitos o abusos anteriores. Siempre que sea necesario, debe preverse la contratación de personal de seguridad de ambos sexos, especialmente para la seguridad de alojamientos de mujeres.

#### **ND5: Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario**

La ND5 establece directrices para proyectos que impliquen impactos relacionados con la adquisición de tierras, restricciones al uso de la tierra y reasentamiento involuntario que implique tanto desplazamiento físico (reubicación) como desplazamiento económico (pérdida de activos o de acceso a activos que conlleve la pérdida de fuentes de ingresos u otros medios de subsistencia).

Según la ND 5, se debe evitar, o al menos minimizar, el reasentamiento involuntario, principalmente de personas vulnerables, siempre que sea posible mediante el análisis de las características del proyecto.

En caso de que la adquisición de tierras o las restricciones sobre su uso ocasionen un desplazamiento económico (pérdida de bienes o de medios de subsistencia), independientemente de que se desplace físicamente o no a las personas afectadas, se deberá cumplir con los requisitos de los párrafos 27 a 29 de la ND5.

Se debe mitigar los impactos sociales y ambientales adversos derivados de la adquisición de tierras y de las restricciones en el uso de las tierras por las partes afectadas mediante (i) la compensación financiera por la pérdida de bienes a valor de reposición; (ii) en caso de afectación de negocio, la compensación al propietario por el costo de restablecimiento de las actividades comerciales en otro lugar, por el ingreso neto perdido durante el período de transición, y por los costos de la transferencia y reinstalación de la planta, la maquinaria y demás equipos; (iii) la garantía de que las actividades de reasentamiento se lleven a cabo con suficiente divulgación de información, consulta pública y participación activa y bien informada de las partes afectadas.

En caso de que resulte inevitable el reasentamiento involuntario, se debe llevar a cabo un censo socioeconómico y elaborar e implementar un plan de acción de reasentamiento. En caso de desplazamiento económico, se debe elaborar e implementar un plan de restablecimiento de medios de subsistencia para compensar a las personas o comunidades afectadas.

Según la ND5, es necesario mejorar o al menos restablecer a los niveles anteriores al Proyecto las condiciones de vida de las partes afectadas. En caso de reasentamiento, se debe proveer viviendas adecuadas con tenencia segura en los lugares de reasentamiento y proporcionar una propiedad que reemplace a la afectada por el proyecto (por ejemplo, instalaciones agrícolas o comerciales) de igual o mayor valor, o una compensación monetaria por el valor total de reposición.

Se debe compensar a las personas desplazadas económicamente que no tengan derechos legalmente reconocibles sobre las tierras por activos perdidos distintos de la tierra (tales como cultivos, infraestructura de riego y otras mejoras realizadas a la tierra), por el costo total de reposición.

El mecanismo de reclamos del Proyecto debe tener un canal dirigido a las personas afectadas por el proceso de adquisición de tierras y reasentamiento.

#### **ND6: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos**

La ND6 exige un equilibrio entre la conservación de la biodiversidad y la promoción de la gestión sostenible de los recursos naturales. Los requisitos se aplican al proyecto en todos los hábitats, independientemente de su historial previo de degradación y de si están o no protegidos legalmente.

La ND6 establece que el Proyecto no debe modificar ni deteriorar significativamente los hábitats naturales, a menos que pueda demostrar que no existen otras alternativas viables dentro de la región, dentro de hábitats modificados. En caso de intervención en áreas de hábitats naturales,

cuando sea viable, se diseñarán medidas de mitigación para lograr que no exista pérdida de biodiversidad.

Debe evaluarse la existencia de hábitats críticos en el área de influencia de los proyectos, según las 5 condiciones que definen este tipo de hábitats expuestas en el párrafo 16 de la ND6. Las actividades del proyecto no deben llevarse a cabo en hábitats críticos a menos que se cumplan las condiciones establecidas en el párrafo 17.

En el proceso de identificación y evaluación de los impactos del proyecto, se deben identificar los posibles impactos sobre los servicios prioritarios que prestan los ecosistemas.

#### **ND7: Pueblos indígenas**

No se aplica al Proyecto.

#### **ND8: Patrimonio cultural**

Se llevaron a cabo levantamientos arqueológicos como parte de los estudios de línea de base, durante los cuales no fueron encontrados sitios arqueológicos o patrimonio cultural en el área del proyecto.

No obstante, para salvaguardar cualquier bien arqueológico o cultural que no se haya identificado durante esta etapa, el PGAS incluye un programa de hallazgos fortuitos a ser implementado durante las obras.

## **4.2**

### **Otras Normas Internacionales**

#### **Política del Banco Mundial para Proyectos en Hidrovías Internacionales y OP 7.50 - Proyectos en Hidrovías Internacionales**

Se aplican a los siguientes tipos de proyectos: proyectos hidroeléctricos, de irrigación, de control de inundaciones, de navegación, de drenaje, de agua y alcantarillado, proyectos industriales y similares que impliquen el uso o la contaminación potencial de hidrovías internacionales.

En estos casos, se solicita que el gobierno del país donde el proyecto está ubicado o el promotor del proyecto notifique formalmente al país transfronterizo el proyecto propuesto y los detalles respectivos de diseño.

Se permiten las siguientes excepciones al requisito de notificar el proyecto propuesto al país transfronterizo:

- i) si no modificarán negativamente la calidad o cantidad de los flujos de agua al otro país; y
- ii) si no se verán afectados negativamente por el uso potencial del agua por parte del otro país.

Este es el caso del Proyecto de Atome, que no tendrá un impacto significativo en términos de reducción del caudal de agua o de contaminación del río Paraguay, ya que el consumo neto de agua previsto es muy pequeño en relación con el caudal de este río (caudal a captar de 242.70 m<sup>3</sup>/h y vertido de efluentes tratados de 77.30 m<sup>3</sup>/h, con picos ocasionales de 84.20 m<sup>3</sup>/h, siendo

el consumo neto de la planta de 158.5 m<sup>3</sup>/h considerando el volumen pico). La calidad de los efluentes tratados cumplirá las normas internacionales y no degradará la calidad del agua del río.

### **Guías generales de la CFI sobre medio ambiente, salud y seguridad**

Las Guías Generales sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad de la CFI presentan los niveles y medidas de desempeño ambiental y de salud y seguridad que normalmente son aceptables para la CFI y que generalmente se consideran factibles en las nuevas instalaciones, a un costo razonable y con las tecnologías actualmente disponibles, y en consonancia con las mejores prácticas internacionales.

En todos los casos en que la legislación y los reglamentos del país en el que se ejecutará el proyecto en materia de medio ambiente y salud y seguridad difieran de las normas, niveles y medidas especificados en las Guías Generales de Medio Ambiente y Salud y Seguridad de la CFI, se espera que el Proyecto cumpla con la más exigente de las dos opciones.

Los requisitos en materia de medio ambiente y de la salud y seguridad establecidos por las Guías se refieren a:

- Emisiones atmosféricas y calidad del aire (ver los límites de emisión y los estándares de calidad del aire establecidos por las Guías Generales en las **Tablas 5.4.a y 5.4.b del P.01, Capítulo 7.0**)
- Conservación de la energía
- Calidad del agua y efluentes (ver los límites para descarga de efluentes establecidos por las Guías Generales en la **Tabla 5.3.a del P.01, Capítulo 7.0**)
- Conservación de los recursos hídricos
- Gestión de materiales y sustancias peligrosas
- Gestión de residuos
- Ruido (ver los límites de emisión de ruido establecidos por las Guías Generales en la **Tabla 5.5.a del P.01, Capítulo 7.0**)
- Salud y seguridad en el trabajo (ver los límites de emisión de ruido para los diferentes ambientes de trabajo establecidos por las Guías Generales en la **Tabla 5.6.a del P.04, Capítulo 7.0**)
- Salud y seguridad de la Comunidad
- Construcción y desmantelamiento

### **Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para la producción de fertilizantes nitrogenados de la CFI**

Estas Guías establecen medidas de prevención y control de emisiones a la atmósfera, aguas residuales, materiales peligrosos, residuos y ruido que deben tenerse en cuenta durante el diseño y elección de la tecnología de Plantas de producción de fertilizantes nitrogenados.

Las guías establecen límites de emisión a la atmósfera para material particulado (MP), NH<sub>3</sub> y NO<sub>x</sub> para las plantas de amoníaco; MP, NH<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> para las plantas de ácido nítrico; urea, NH<sub>3</sub> y MP para las plantas de urea/urea nitrato de amonio; y NH<sub>3</sub> y MP para las plantas de nitrato amónico y nitrato de amonio cálcico.

También establecen los niveles de algunos parámetros que deben cumplir los efluentes de las plantas de fertilizantes nitrogenados, incluyendo pH y  $\Delta$  de temperatura;  $\text{NH}_3$ , nitrógeno total (Ntotal) y Sólidos Totales en Suspensión (SST) en las plantas de amoníaco y de ácido nítrico; urea y  $\text{NH}_3$  en las plantas de urea/urea nitrato de amonio; y AN,  $\text{NH}_3$ , Ntotal y SST en las plantas de nitrato amónico y nitrato de amonio cálcico.

En el caso del Proyecto de Atome, las especificaciones de estas guías fueron tenidas en cuenta por el equipo de diseño de las instalaciones de la planta de producción de amoníaco, de la planta de producción de ácido nítrico y de la planta de producción de nitrato de amonio cálcico.

Las Guías también establecen directrices de Higiene y seguridad en el Trabajo, teniendo en cuenta los siguientes temas: seguridad de los procesos, riesgos de origen químico, incendios y explosiones y almacenamiento del amoníaco. Asimismo, establece directrices de Higiene y seguridad en la comunidad.

### **Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para la transmisión y distribución de electricidad de la CFI**

Estas guías establecen medidas recomendadas para prevenir y controlar los impactos en el hábitat terrestre durante la construcción y el mantenimiento de servidumbres de paso de las LTs, incluyendo, entre otros:

- Evitar establecer la servidumbre en los hábitats críticos;
- Instalar los cables por encima de la vegetación existente para evitar la supresión;
- Evitar realizar actividades de construcción y mantenimiento durante la época de reproducción;
- Reponer la vegetación suprimida con especies nativas;
- Eliminar las especies vegetales invasivas durante el mantenimiento rutinario, incluyendo medidas para la aplicación de herbicidas;
- Gestionar las actividades de la obra en construcción según las guías generales.

También establece medidas para prevenir y controlar el riesgo de incendios forestales, medidas de prevención y control recomendadas para reducir al mínimo los choques y la electrocución de aves y murciélagos con los cables de las LTs y recomendaciones para el manejo de Materiales peligrosos, incluyendo aceites / gases (por ejemplo, PCB y hexafluoro de azufre) y combustibles, además de las sustancias o productos químicos empleados para preservar la madera de los postes y otros materiales de construcción de madera.

Las Guías también establecen directrices de Higiene y seguridad en el Trabajo, teniendo en cuenta los siguientes temas: Líneas eléctricas vivas, Trabajo en altura, Campos eléctricos y magnéticos y Exposición a productos químicos. Asimismo, establece directrices de Higiene y seguridad en la comunidad, teniendo en cuenta los impactos y riesgos asociados a electrocución, Interferencia electromagnética, Daños visuales, Ruido y ozono y Seguridad de la navegación aérea.

Las guías establecen límites para la exposición del público en general y de los trabajadores a los campos electromagnéticos.

## **Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo - OIT**

En 1998, la OIT adoptó la Declaración relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo y su seguimiento, que constituye una reafirmación universal del compromiso de los Estados miembros de la Organización, y de la comunidad internacional en general, de respetar, promover y alcanzar un nivel mínimo de principios y derechos en el trabajo.

Los principios y derechos de la OIT se rigen por ocho convenios fundamentales que abarcan la libertad sindical, el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva, la eliminación de todas las formas de trabajo forzoso u obligatorio, la eliminación efectiva del trabajo infantil y la eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación.

### Convenio 29 de la OIT (Trabajo forzoso)

Prevé la eliminación del trabajo forzoso u obligatorio en todas sus formas. Permite algunas excepciones al trabajo obligatorio, como el servicio militar, el trabajo penitenciario debidamente supervisado y el trabajo obligatorio en situaciones de emergencia, como guerras, incendios, terremotos, entre otros. Este Convenio fue ratificado por Paraguay el 28 de agosto de 1967.

### Convenio 87 de la OIT (Libertad sindical y protección del derecho de sindicación)

Trata de la libertad sindical y la protección del derecho de sindicación, y su esencia está contenida en el Art. 2º, que garantiza a los trabajadores y a los empleadores, "sin distinción alguna", la libertad de crear organizaciones y de afiliarse a las mismas, "sin autorización previa". Este Convenio fue ratificado por Paraguay el 28 de junio de 1962.

### Convenio 98 de la OIT (Derecho de sindicación y de negociación colectiva)

Convenio sobre la aplicación de los principios del derecho de sindicación y de negociación colectiva. Según el Art. 1º de este Convenio, todos los trabajadores deben ser protegidos contra actos discriminatorios que atenten contra la libertad sindical, no sólo en lo que se refiere a la afiliación o dirección de sindicatos, sino también a la participación en actos de protesta o manifestación política e ideológica. Este Convenio fue ratificado en Paraguay el 21 de marzo de 1966.

### Convenio 100 de la OIT (Igualdad de remuneración entre la mano de obra masculina y la mano de obra femenina por un trabajo equivalente)

Convenio relativo a la igualdad de remuneración entre la mano de obra masculina y la mano de obra femenina por un trabajo de igual valor, con tasas de remuneración fijas y sin discriminación por razón de sexo. Este Convenio fue ratificado por Paraguay el 24 de junio de 1964.

### Convenio 105 de la OIT (abolición del trabajo forzoso)

Prohíbe la utilización de cualquier forma de trabajo forzoso u obligatorio como medio de coerción o de educación política; castigo por expresar opiniones políticas o ideológicas; medida disciplinaria en el trabajo; castigo por participar en huelgas; como medida de discriminación. Este Convenio fue ratificado en Paraguay el 16 de mayo de 1968.

#### Convenio 111 de la OIT (Discriminación - empleo y ocupación)

Exige la formulación de una política nacional para eliminar toda discriminación en el empleo, la formación profesional y las condiciones de trabajo, que tenga por efecto anular o alterar la igualdad de oportunidades o de trato en materia de empleo u ocupación. Este Convenio fue ratificado en Paraguay el 10 de julio de 1967.

#### Convenio 138 de la OIT (Edad mínima de admisión al empleo)

Tiene por objeto abolir el trabajo infantil estipulando que todo país miembro en el que esté en vigor el presente Convenio se compromete a seguir una política nacional que garantice la abolición efectiva del trabajo infantil y eleve progresivamente la edad mínima de admisión al empleo o al trabajo hasta un nivel apropiado para el pleno desarrollo físico y mental de los jóvenes. Este Convenio fue ratificado en Paraguay el 03 de marzo de 2004.

#### Convenio 182 de la OIT (Prohibición de las peores formas de trabajo infantil y acción inmediata para su eliminación)

Este Convenio pretende complementar las disposiciones del Convenio 138, haciendo hincapié en la necesidad de adoptar medidas inmediatas y eficaces para garantizar la prohibición y la eliminación de las peores formas de trabajo infantil. También destaca la importancia de la educación primaria gratuita, la necesidad de promover la rehabilitación y la integración social de estas víctimas y de intentar combatir la principal fuente de este problema, que es la necesidad de sus familias. Este Convenio fue ratificado en Paraguay el 07 de marzo de 2001.

### **4.3**

#### **Marco Legal Paraguayo**

##### **4.3.1**

#### **Licenciamiento Ambiental**

Los principales diplomas y / o reglamentos que gobiernan los procedimientos de concesión de licencias ambientales que se aplicarán al proyecto son los siguientes:

- Política Ambiental Nacional del Paraguay (PAN);
- Ley N° 294/1993, de Evaluación de Impacto Ambiental, modificada por la Ley N° 345/1994 y reglamentada por el Decreto N° 453/2013;
- Ley N° 345/1993, que modifica el artículo 5 de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental;
- Ley N° 716/1996, que sanciona delitos contra el medio ambiente;
- Ley N° 1561/2000, que crea el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM). Reglamentada por los Decretos N° 10579/2000 y N° 17201/2002;
- Ley N° 3001/2006, de valoración y retribución de los servicios ambientales;
- Ley N° 6123/2018, que eleva al rango de Ministerio a la SEAM y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible;
- Ley Orgánica Municipal N° 3966 de 2010 y modificaciones.

- Decreto N° 453/2013, por el cual se reglamenta la Ley N° 294/1993 “de Evaluación de Impacto Ambiental” y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, y se deroga el Decreto N° 14281/1996;
- Decreto N° 954/2013, por el cual se modifican y amplían los artículos 2°, 3°, 5°, 6° inciso E), 9°, 10, 14 y el anexo del Decreto N° 453/2013; Resolución SEAM N° 1133/2004, que reglamenta la emisión de licencia ambiental en el marco de la Ley N° 294/1993;
- Resolución SEAM N° 2127/2005, que establece plazos para la presentación de los estudios contemplados en el marco de la Ley N° 294/1993 “de Evaluación de Impacto Ambiental”;
- Resolución N° 640/2014, por la cual se establece el Reglamento General para audiencias públicas en el marco de la Ley N° 294/1993 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su decreto reglamentario N° 453/2013 y modificatoria y ampliatoria N° 954/2013;
- Resolución SEAM N° 201/2015, por el cual se establece el procedimiento de evaluación del informe de auditoría ambiental de cumplimiento de plan de gestión ambiental para las obras o actividades que cuenten con declaración de impacto ambiental en el marco de la Ley 294/1993 de evaluación de impacto ambiental, y los decretos N° 453/2013 y N° 954/2013;
- Resolución N° 221/2015, por la cual se modifica el artículo 5 de la Resolución N° 201/2015;
- Resolución N° 260/2015, por la cual se deroga la Resolución N° 223/2015, que reglamenta las funciones del responsable de la implementación y el seguimiento de los planes de gestión ambiental de las obras y actividades aprobadas en el marco de la Ley N° 294/1993 y sus Decretos N° 453/2013 y 954/2013;
- Resolución SEAM N° 201/2015, por la cual se establece el procedimiento de evaluación del Informe de Auditoría Ambiental de cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental para las obras o actividades que cuenten con Declaración de Impacto Ambiental, en el marco de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y los Decretos 453/13 y 954/13.
- Resolución SEAM N° 184/2016, por la cual se aprueban los Formularios de Control N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de la SEAM, conteniendo el listado de los documentos necesarios para la presentación de EIA, EDE, Informes de Auditoría (AA), notas de consultas y Planes de Gestión Ambiental Genéricos, Ajustes del PGA y solicitudes de cambios de titularidad, en el marco de la Ley N° 294/1993, su Decreto reglamentario N° 453/2013 y su modificación y ampliación el Decreto N° 954/13, y se deroga la Resolución SEAM N° 246/2013;
- Resolución SEAM N° 248/2016, por la cual se modifica el Art. 10 de la Resolución N° 201/2015;
- Resolución SEAM N° 321/2018, por la cual se modifica el Art. 10 de la Resolución SEAM N° 201/2015;
- Resolución MADES N° 251/2018, por la cual se establecen los términos oficiales de referencia para la presentación de mapas temáticos e imagen satelital; el proceso de análisis cartográfico de la Dirección de Geomática; en el marco de la Ley N° 294/2013;
- Resolución MADES N° 291/2019, por la cual se amplía y se combinan los conceptos de la Resolución N° 244/13, “por la cual se establecen las tasas a ser percibidas, en el Marco de la Ley N° 294/1993 de Evaluación de Impacto Ambiental, en vista a la aplicación del Decreto Reglamentario N° 453/13 a los proyectos ingresados a la Secretaría del Ambiente”;
- Resolución MADES N° 182/2020, por la cual se establecen los planes y las modalidades de recomposición y de compensación que formara parte del Plan de Gestión Ambiental (PGA) para los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental en el Marco de la Ley N° 294/1993.
- Resolución MADES N° 207/2021, por el cual se modifica el artículo 10 de la Resolución N° 182/2020, por la cual se establecen los planes y las modalidades de recomposición y de

compensación que formara parte del Plan de Gestión Ambiental (PGA) para los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental en el Marco de la Ley N° 294/1993”.

La adopción de la Política Ambiental Nacional contempla los tres niveles de la organización político-administrativa: el nacional, el departamental y el municipal, y orienta las estrategias y acciones hacia la descentralización de la gestión ambiental y el fortalecimiento de la capacidad de gestión local, con una amplia participación social.

La Política Ambiental Nacional tiene por objetivo conservar y adecuar el uso del patrimonio natural y cultural del Paraguay para garantizar la sustentabilidad del desarrollo, la distribución equitativa de sus beneficios, la justicia ambiental y la calidad de vida de la población presente y futura. Los instrumentos de la Política Ambiental Nacional incluyen la Evaluación Ambiental Estratégica, la Evaluación del Impacto Ambiental, la Participación ciudadana y control social, entre otros. La normativa ambiental establece que pueden ser utilizadas metodologías utilizadas por organismos internacionales u otras que cumplan con los objetivos propuestos para el efecto, toda vez que no contravengan las leyes nacionales.

En 1993 se sancionó la Ley N° 294, que en el Art. 1° declaró obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental, es el estudio científico que permite identificar, prever y estimar impactos ambientales, en toda obra o actividad proyectada o en ejecución (Art. 2°). El contenido mínimo de la Evaluación de Impacto Ambiental se define en el Art. 3°, que incluye:

- Una descripción del tipo de obra o naturaleza de la actividad proyectada, con mención de sus propietarios y responsables; su localización; sus magnitudes; su proceso de instalación, operación y mantenimiento; tipos de materia prima e insumos a utilizar; las etapas y el cronograma de ejecución; número y caracterización de la fuerza de trabajo a emplear;
- Una estimación de la significación socioeconómica del Proyecto, su vinculación con las políticas gubernamentales, municipales y departamentales y su adecuación a una política de desarrollo sustentable, así como a las regulaciones territoriales, urbanísticas y técnicas;
- Los límites del área geográfica a ser afectada, con una descripción física, biológica, socioeconómica y cultural, detallada tanto cuantitativa como cualitativamente, del área de influencia directa de las obras o actividades y un inventario ambiental de la misma, de tal modo a caracterizar su estado previo a las transformaciones proyectadas, con especial atención en la determinación de las cuencas hidrográficas;
- Los análisis indispensables para determinar los posibles impactos y los riesgos de las obras o actividades durante cada etapa de su ejecución y luego de finalizada; sus efectos positivos y negativos, directos e indirectos, permanentes o temporales, reversibles o irreversibles, continuos o discontinuos, regulares o irregulares, acumulativos o sinérgicos, de corto, mediano o largo plazo;
- Un Plan de Gestión Ambiental que contendrá la descripción de las medidas protectoras o de mitigación de impactos negativos que se prevén en el Proyecto; de las compensaciones e indemnizaciones previstas, de los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán, así como las demás previsiones que se agreguen en las reglamentaciones;
- Una relación de las alternativas técnicas del Proyecto y de las de su localización, así como una estimación de las circunstancias que se debían si el mismo no se realizase; y
- Relatorio, en el cual se resumirá la información detallada de la evaluación de impacto ambiental y las conclusiones del documento.

El Art. 5º, modificado por la Ley N° 345/1994, establece que toda evaluación de impacto ambiental y sus informes, serán presentados por su o sus responsables ante la Autoridad Administrativa junto con el proyecto de obra o actividad y los demás requisitos que ésta determine.

El Art. 8º de la Ley N° 294/1993 define que la Autoridad Administrativa debe colocar a disposición del público y de los organismos afectados en el ámbito nacional, departamental y municipal, la Evaluación de Impacto Ambiental, y debe emitir, después de la revisión del estudio, una Declaración de Impacto Ambiental (Art. 10), documento que otorga al solicitante la licencia para el proyecto, mediante el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental (Art. 11).

En el Art. 1º del Decreto N° 954/2013, ítem c), se establece que los complejos y unidades industriales requieren una Declaración de Impacto Ambiental.

La Resolución SEAM N° 2127/2005, establece fecha límite de entrega de EIA-RIMA, Planes de Control Ambiental (PCA), Planes de Recuperación Ambiental (PRA) y Estudios de la Disposición de Aguas Residuales y de entrega de complementación de los estudios.

La licencia ambiental otorga al solicitante el permiso para iniciar o proseguir la obra o actividad y obliga al cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas para el proyecto. Además, la licencia ambiental requiere ser renovada cada dos años.

En el Art. 6º del Decreto N° 453/2013 se establece que la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales (DGCCARN) de la Secretaría del Ambiente (SEAM) pondrá a disposición del público por el plazo de diez días hábiles el informe de impacto ambiental en su página de internet, en su sede y en cualquier otro lugar que estime conveniente y comunicará este hecho por medio de la publicación por tres días consecutivos en dos diarios de gran circulación y por medio de una emisora radial de alcance nacional. Dentro de los diez días hábiles de vencido el plazo para presentar o, en su caso, contestar comentarios, observaciones u objeciones, la DGCCARN decidirá si convoca o no la audiencia pública. La audiencia pública será obligatoria en caso de que el proyecto de obra o actividad pueda afectar directamente a comunidades indígenas o cuando haya sido solicitada por los vecinos o por los potenciales afectados directos. Excepto en estos casos, el silencio de la DGCCARN implicará la decisión de no realizar la audiencia pública.

El Art. 5º de la Ley N° 716/1996 establece que serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

.....

- d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y*
- e) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.*

La Resolución N° 640/2014 establece el Reglamento General para Audiencias Públicas, para casos de obras o actividades que requieran de la presentación de un EIA/RIMA.

El Art. 1º de la Resolución N° 201/2015 establece, para todo proyecto con Declaración de Impacto Ambiental, la obligatoriedad de presentar en tiempo y forma, y en carácter de Declaración Jurada, el informe de Auditoría de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental de acuerdo a lo requerido por la DGCCARN. Además de la Auditoría de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental se realizará la Auditoría del Cierre del Proyecto o la Actividad en Caso de Abandono del Proyecto.

Esta Resolución establece el procedimiento de Evaluación de los Informes de Auditoría del Plan de Gestión Ambiental y su contenido mínimo para las obras y actividades que cuenten con Declaración de Impacto Ambiental.

La Resolución MADES N° 182/2020 establece los planes y modalidades de recomposición y compensación que formará parte del PGA para los procesos de evaluación de impacto ambiental (Art. 1º). Además, la resolución define los parámetros a ser utilizados en el establecimiento de los tipos de recomposición / compensación. En los casos de compensación, el Art. 10º determina que esta se dará por la adquisición de Servicios Ambientales de acuerdo con la relación de 1 hectárea afectada por 1 hectárea de Servicios Ambientales (1:1). E que los Servicios Ambientales deben ser del tipo de bosques naturales.

La Ley Orgánica N° 3966/2010 en su Art. 235 establece que, para construir, ampliar, reformar o demoler una obra, sea pública o privada, es necesario obtener previamente un permiso de la municipalidad y estar en conformidad con las normas establecidas en las leyes y las ordenanzas.

#### **4.3.2**

##### **Control de la Contaminación**

#### **4.3.2.1**

##### **Clasificación y Manejo de Residuos Sólidos**

- Ley N° 836/1980, que establece el Código Sanitario;
- Ley N° 42/1990, que prohíbe la importación, deposito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras toxicas y establece las penas correspondientes por su incumplimiento;
- Ley N° 1160/1997 - Código Penal de la República del Paraguay;
- Ley N° 1262/1998, que aprueba la enmienda al Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Tóxicos Peligrosos y su eliminación;
- Resolución S.G. 750/2002, por la cual se aprueba el reglamento referente al manejo de los residuos sólidos urbanos, peligrosos, biológicos – infecciosos, industriales y afines. Deja sin efecto la Resolución S.G. N° 548/1996;
- Ley N° 2333/2003, que aprueba el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes;
- Ley N° 567/1995, que aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación;
- Ley N° 3956/2009, que prevé la “Gestión Integral de Los Residuos Sólidos en La República del Paraguay”;
- Ley N° 5.882/2017, de gestión integral de pilas y baterías de uso doméstico;
- Decreto N° 18.969/1997, por el cual se reglamenta la Ley N° 42/1990;
- Decreto N° 7391/2017, por el cual se reglamenta la Ley N° 3956/2009;

- Resolución N° 548/1996, por el cual se establece normas técnicas que reglamenta el manejo de los desechos sólidos;
- Resolución SEAM N° 282/2004, por la cual se establecen los criterios para la selección de áreas para la disposición final de residuos sólidos en rellenos sanitarios;
- Resolución N° 355/2020, por la cual se aprueba el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Peligrosos (PNGIR) en el marco de la Ley N° 567/1995 y de la Ley N° 3956/2009;
- Resolución N° 356/2020, por la cual se aprueba el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (PNGIRSU) en el marco de la Ley N° 3956/2009 y su Decreto Reglamentario;
- Resolución N° 460/2022, por la cual se reglamenta la gestión integral de los aceites minerales lubricantes usados y residuos de hidrocarburos generados en el país, de cumplimiento obligatorio para el proceso de evaluación de los proyectos presentados en el Marco de Ley 294/1993 y sus decretos reglamentarios y se crea el Registro Nacional de Personas Físicas o Jurídicas encargadas de la gestión de aceites minerales lubricantes usados;
- Resolución N° 79/2023, por la cual se declara contingencia ambiental en todo el territorio nacional para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos generados en los distintos municipios de la República y a los efectos de la adopción de todas las medidas necesarias de protección ambiental;
- Ordenanza Municipal de Villeta N° 46/2021, que regula el servicio de recolección y disposición final de residuos sólidos y establece las normas de salubridad e higiene pública dentro del Distrito de Villeta, conforme a la Ley N° 3956/2009 y su decreto reglamentario.

El Art. 66 del Código Sanitario establece que queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándolo riesgoso para la salud.

La Ley N° 3.956/2009 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. Los objetivos de esta Ley son:

- Garantizar que los residuos sólidos se gestionen sin poner en peligro la salud y el ambiente, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos;
- Priorizar la reducción de la cantidad de residuos sólidos, así como evitar el peligro que puedan causar a la salud y al ambiente;
- Promover la implementación de instrumentos de planificación, inspección, y control, que favorezcan la seguridad y eficiencia de las actividades de gestión integral de los residuos sólidos;
- Asegurar a los ciudadanos el acceso a la información sobre la acción pública en materia de gestión integral de los residuos sólidos, promoviendo su participación en el desarrollo de las acciones previstas; y
- Mejorar el ambiente y la calidad de vida, con disposiciones eficientes en cuanto a la seguridad sanitaria.

Esta Ley se basa en cinco Principios fundamentales:

1. Principio de Co-responsabilidad. El generador de residuos o el causante de algún efecto degradante del ambiente, actual o futuro, es responsable, junto con las autoridades pertinentes, del costo de las acciones preventivas o correctivas de recomposición.
2. Principio de Congruencia. Cualquier Norma departamental o municipal referida a este tema, debe ser adecuada a los mandatos de la presente Ley. En caso contrario, lo establecido en ella prevalecerá sobre toda otra Norma que se le oponga.
3. Principio de Prevención. Las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que se puedan producir.
4. Principio de Sustentabilidad. El desarrollo económico y social deberá realizarse a través de una gestión integral apropiada, de manera tal que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras.
5. Principio de Valor de Mercado. Los residuos sólidos, producto del diario quehacer de una sociedad, pueden ser reutilizados, formando parte de la materia prima que requieren algunos sistemas productivos. Por tanto, tienen un valor de mercado de compra-venta.

En el Art. 14 se establece, en el proceso de gestión de los residuos sólidos, que serán considerados como deberes de las personas, entre otros, los siguientes:

*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.

El Art. 200 de la Ley N° 1160/1997, relativo a lo procesamiento ilícito de desechos, establece que “el que tratara, almacenara, arrojara, evacuara o de otra forma echara desechos: fuera de las instalaciones previstas para ello; o apartándose considerablemente de los tratamientos prescritos o autorizados por disposiciones legales o administrativas, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco (5) años o con multa”.

El Art. 199 establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara el suelo mediante el derrame sustancias nocivas para la conservación del mismo.

La Ley N° 42/1990, prohíbe la importación, deposito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes por su incumplimiento.

El Decreto N° 18.969/1997, que reglamenta la Ley N° 42/1990, detalla en su Art. 4° los residuos industriales considerados peligrosos o tóxicos. También los Anexos I y II de la Ley N° 567/1995 establecen respectivamente las categorías de desechos que hay que controlar y los que requieren una consideración especial.

Respecto a pilas y baterías, el Art. 9° de la Ley N° 5.882/2017 establece, entre las obligaciones del consumidor o usuario, las siguientes:

- b) Desechar las pilas y baterías únicamente en los puntos de acopio puestos a disposición de los consumidores y usuarios.*
- c) No arrojar las pilas y baterías usadas a la basura conjuntamente con residuos comunes o domiciliarios, ni en cursos de agua, enterrarla, ni quemarla.*

El Artículo 8° del Decreto N° 7391/2017 dispone sobre la clasificación dos residuos sólidos.

Según el Art. 10 de este mismo Decreto, los grandes generadores, que originen residuos sólidos en alto volumen, cumplirán en:

- a) Instrumentar planes de manejo de los residuos sólidos en sus procesos de producción, prestación de servicios o en la utilización de envases y embalajes, así como su fabricación o diseño, comercialización o utilización que contribuyan a la minimización de los residuos sólidos y promuevan la reducción de la generación en la fuente, su valorización o disposición final, para reducir el impacto ambiental ocasionado.*

El Decreto N° 7391/2017 también aborda la obligación de almacenamiento previo de los residuos sólidos (Art. 33) y presenta las características que deben tener los sistemas de almacenamiento colectivo y temporal de residuos sólidos (Art. 35). También define las normas básicas del servicio de recolección y transporte (Art. 40).

En el Art. 80 se definen los que estarán obligados a la formulación y ejecución de planes de Manejo y en el Art. 84 se incluye el contenido mínimo de los planes de manejo de residuos sólidos.

Los Arts. 100 y 101 establecen que el Plan de Manejo de Residuos Sólidos debe considerar un Plan de Contingencias para enfrentar situaciones de emergencia y describen las medidas a ser mínimamente contempladas.

La Ley N° 2333/2003 aprueba el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, suscrito por la República del Paraguay en 2001. En el Art. 3° se establecen medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción y utilización intencionales de los productos listados en sus Anexos B y A, respectivamente, y en el Art. 5°, medidas para la producción y utilización no intencionales.

La Ley N° 2333/2003 establece también las medidas generales de prevención relativas a las mejores técnicas disponibles y a las mejores prácticas ambientales, a ser adoptadas por los proyectos. Entre ellas, las siguientes se pueden adoptar en el proyecto de la planta de ATOME:

- a) Utilización de una tecnología que genere pocos desechos;
- b) Utilización de sustancias menos peligrosas;
- c) Fomento de la regeneración y el reciclado de los desechos y las sustancias generadas y utilizadas en los procesos;

- d) Substitución de materias primas que sean contaminantes orgánicos persistentes o en el caso de que exista un vínculo directo entre los materiales y las liberaciones de contaminantes orgánicos persistentes de la fuente;
- e) Programas de buen funcionamiento y mantenimiento preventivo;
- f) Mejoramiento de la gestión de desechos con miras a poner fin a la incineración de desechos a cielo abierto.

Recientemente, se publicaron las Resoluciones SEAM N° 355/2020 y N° 356/2020 que aprueban el Plan Nacional de Gestión de Residuos Peligrosos y el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, respectivamente, en conformidad con la Ley N° 3596/2009. La publicación de estos documentos pretende mejorar la gestión de los residuos. De manera complementaria, el MADES ha publicado en 2020 la “Guía de Buenas Prácticas Ambientales y Mejores Tecnologías Disponibles para el Manejo de Residuos Peligrosos”, en que se presentan algunas medidas para la seguridad de las actividades que utilizan o producen productos peligrosos. El documento aún define la estructura básica para planes de emergencia en caso de accidentes con productos peligrosos.

El Art. 9º de la Resolución N° 460/2022 establece que los proyectos y actividades relacionadas al almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final de los aceites lubricantes usados derivados de procesos industriales y otros deberán cumplir los procedimientos establecidos en dicha resolución para la presentación y aprobación de sus Estudios de Impacto Ambiental bajo el Marco de la Ley N° 294/2013.

La Ordenanza Municipal N° 46/21 de la Municipalidad de Villeta establece que serán considerados residuos industriales, entre otros, los desechos de los ambulatorios, los restos de poda de árboles, los objetos voluminosos o muy pesados, los residuos peligrosos para la salud de los seres vivos y para el ambiente, los tóxicos y contagiosos, los explosivos y materiales inflamables, los escombros de obras de albañilería, pintura y similares (Art. 3º). Según el Art. 31, los desechos industriales que no estén señalados en el Art. 3º podrán ser recogidos por la municipalidad desde que no excedan un barril de capacidad. Todavía, la ordenanza no presenta mayores detalles sobre los procedimientos que las industrias deben tener en cuenta para la debida destinación final de los residuos industriales generados por sus procesos de producción.

#### 4.3.2.2

##### **Protección de Recursos Hídricos Superficiales y Subterráneos**

- Ley N° 836/1980, que establece el Código Sanitario;
- Ley N° 1160/1997 - Código Penal de la República del Paraguay;
- Ley N° 3239/2007, de los recursos hídricos del Paraguay;
- Decreto N° 18831/1986, por el cual se establecen normas de protección del medio ambiente;
- Decreto 7017/2022, por el cual se reglamenta la Ley N° 3239/2007;
- Resolución SG N° 585/1995, por el cual se reglamenta el control de la calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental;
- Resolución SEAM N° 222/2002, que establece el padrón de las aguas en el territorio nacional;
- Resolución SEAM N° 2155/2005, que establece las especificaciones de construcción de pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas;

- Resolución SEAM N° 50/2006, que establece las normativas para la gestión de los recursos hídricos del Paraguay de acuerdo al Artículo 25° de la Ley N° 1561/2000 que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente;
- Resolución SEAM N° 255/2006, que establece la clasificación de las aguas superficiales de la República del Paraguay;
- Resolución SEAM N° 2194/2007, por la cual se establece el registro nacional de recursos hídricos, los procedimientos para la inscripción en el mismo y para el otorgamiento del certificado de disponibilidad de recursos hídricos;
- Resolución N° 1076/2011, por la cual se Declara de Interés Ambiental Nacional, los Humedales del Pantanal del Departamento de Ñeembucú, ubicados en la región sur-oeste del Paraguay, por su importancia para la Producción de Agua; la conservación de la Biodiversidad y de la Calidad Ambiental en el Territorio del Paraguay”;
- Resolución SEAM N° 376/2012, por la cual se aprueba las Unidades Hidrográficas del Paraguay;
- Resolución SEAM N° 770/2014, por la cual se establecen las normas y procedimientos para los sistemas de gestión y tratamiento de efluentes líquidos industriales, de cumplimiento obligatorio para los complejos industriales;
- Resolución MADES N° 521/2019, por la cual se modifica el Art. 3° de la Resolución N° 376/2012.

La Ley N° 3239/2007, de los recursos hídricos del Paraguay, tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas del territorio paraguayo. Su Capítulo V define a la Unidad hidrográfica (UH) como una unidad establecida con fines de ordenamiento y administración compuesta por una cuenca hidrográfica, una porción de esta o por un conjunto de estas, con base a características físicas, sociales, ambientales y económicas. La Resolución SEAM N° 376/2012, modificada por la Resolución MADES N° 521/2019, establece las unidades hidrográficas del Paraguay. De acuerdo con el mapa presentado en la resolución, el proyecto está ubicado en la UH Tebicuary Cuenca Baja.

Según el Art. 25 de la Ley N° 3239/2007, tendrá privilegio la declaración de áreas protegidas en: las zonas de nacientes o manantiales de agua, los ecosistemas de humedales, las zonas de recarga de acuíferos y las zonas necesarias para la regulación del caudal ambiental de las aguas.

El Art. 27 establece que la SEAM, en coordinación con el Ministerio de Salud y Bienestar Social, determinará los niveles de calidad que deberán tener las aguas superficiales, subterráneas y atmosféricas, según las distintas clasificaciones que al efecto realice.

Para uso de los recursos hídricos o sus cauces se necesita un permiso o una concesión (Art. 32). Según el Art. 34, se deberá realizar el pedido de permiso o concesión ante la autoridad de los recursos hídricos. Se podrá otorgar permiso de uso de los recursos hídricos para (Art. 37):

- a) Pequeñas utilidades de agua.
- b) Usos de carácter transitorio.
- c) Vertidos de efluentes.

El titular de un permiso adquiere un derecho precario de carácter público al uso del agua, aunque no el dominio ni ningún otro derecho de propiedad sobre el mismo (Art. 39).

De acuerdo con el Art. 7º de la Resolución SEAM N° 2194/2007, el certificado de disponibilidad de recursos hídricos será un requisito previo al otorgamiento de la Declaración de Impacto Ambiental.

El Art. 66 del Código Sanitario establece que queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándolo riesgoso para la salud. El Art. 83, por su vez, prohíbe arrojar en las aguas de uso doméstico y de aprovechamiento industrial, agrícola o recreativo, sustancias que produzcan su contaminación o polución y que puedan perjudicar, de cualquier modo, la salud del hombre y de los animales.

El Decreto N° 18831/1986 también establece, en su Art. 4º, prohibición de “verter en las aguas, directa o indirectamente, todo tipo de residuos, sustancias, materiales o elementos sólidos, líquidos o gaseoso o combinaciones de éstos, que puedan degradar o contaminar las aguas o los suelos adyacentes, causando daño o poniendo en peligro la salud o la vida humana, la flora, la fauna o comprometiendo su empleo en explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales o su aprovechamiento para diversos usos”.

El Art. 1º de la Resolución SEAM N° 222/2002 clasifica las aguas del Territorio Nacional en 4 clases: Clase 1 – aguas destinadas a los abastecimientos domésticos después del tratamiento simplificado; Clase 2 - aguas destinadas para abastecimiento doméstico después de los tratamientos convencionales; Clase 3 - aguas destinadas en abastecimiento doméstico, después del tratamiento especial; y Clase 4 - aguas destinadas para la navegación, para armonía paisajística, y para los usos menos exigentes.

De acuerdo con el Art. 1º de la Resolución SEAM N° 255/2006, se declaran de Clase 2 todas las aguas de la República del Paraguay de conformidad a lo establecido en el Art. 3º de la Resolución N° 222/2002. La Resolución SEAM N° 255/2006 no se aplica a los recursos hídricos para una mejor clasificación (Clase 1), como las nacientes, surgentes o manantiales de los cursos de aguas que no presentan grave deterioro en el ecosistema al cual pertenece, o bien se encuentren conservadas ya sea por el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, o por Reservas Naturales Privadas, declaradas por la SEAM.

El Art. 7º de la Resolución SEAM N° 222/2002 establece las condiciones y criterios para descarga de los efluentes de cualquier fuente contaminante, directa e indirectamente, en el cuerpo receptor. Los valores máximos admisibles para descarga de los parámetros se muestran en la **Tabla 4.3.2.2.a**.

**Tabla 4.3.2.2.a**  
**Límites para descarga de efluentes en el cuerpo receptor**

Sustancias, Condiciones y Criterios	Límites establecidos por la Resolución SEAM N° 222/2002
pH	5 a 9
DBO 5d 20° C	50 mg/LL
DQO	150 mg/L
Temperatura	< 40º C
Elevación de Temperatura del Cuerpo Receptor	3º C
Materias sedimentables (test 1 h como Imhoff)	< 1 mg/L
Régimen de Lanzamiento	con caudal máximo < 1,5 veces a razón media del periodo critico
Aceites Minerales	< 20 mg/L

**Tabla 4.3.2.2.a**

**Límites para descarga de efluentes en el cuerpo receptor**

Sustancias, Condiciones y Criterios	Límites establecidos por la Resolución SEAM N° 222/2002
Aceites Vegetales y Grasas Animal	50 mg/L
Sólidos totales en Suspensión	-
Materias Flotantes	0
Amonio (N)	5,0 mg/L
Arsénico (As)	0,5 mg/L
Bario (Ba)	5,0 mg/L
Boro (Bo)	5,0 mg/L
Cadmio (Cd)	0,2 mg/L
Cianatos (CN)	0,2 mg/L
Plomo (Pb)	0,5 mg/L
Cobre (Cu)	1,0 mg/L
Cromo Hexavalente (Cr)	0,5 mg/L
Cromo Trivalente (Cr)	2,0 mg/L
Estaño (Sn)	4,0 mg/L
Índice de Fenoles (C6H5OH)	0,5 mg/L
Hierro Soluble (Fe)	15 mg/L
Manganeso soluble (Mn)	1,0 mg/L
Mercurio total (Hg)	0,01 mg/L
Níquel (Ni)	2,0 mg/L
Plata (Ag)	0,1 mg/L
Selenio (S)	0,05 mg/L
Sulfatos (Se)	0,05 mg/L
Zinc (Zn)	5,0 mg/L
Nitrógeno Total (N)	40 mg/L
Fosforo Total (P)	4 mg/L
Coliformes Fecales	4000 NMP/100 mL

Según el Art. 8° de la Resolución SEAM N° 222/2002, no será permitida la disolución de efluentes industriales con aguas no contaminadas. El Art. 9°, por su vez, establece que, dependiendo de los padrones de calidad de cuerpo receptor, demostrando por estudio de auto depuración, 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.

La Resolución N° 770/2014 establece la obligatoriedad de la implementación de sistemas de tratamientos líquidos industriales en conformidad con las normas y procedimientos en su anexo, a fin de prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales de los cuerpos receptores como el agua y el suelo. El Anexo 1 determina que, para nuevos proyectos industriales, el estudio ambiental deberá contar con permiso de vertido de efluentes emitido por la autoridad de aplicación en base al Estudio de Disposición de Efluentes y que estén dentro de los parámetros establecidos en la norma, y con aprobación del sistema de tratamiento de efluentes industriales emitida por la SEAM.

El Art. 8° del Decreto N° 7017/2022 determina que el MADES adoptará medidas reglamentarias necesarias para que tanto el otorgamiento de los permisos y concesiones de uso y

aprovechamiento de los recursos hídricos, así como el pago del canon por el permiso de uso, se realicen en observancia irrestricta del Capítulo X de Ley N° 3239/2007.

En cuanto a la perforación de pozos para la captación de agua subterránea, independientemente de cuál sea su destino, exploración o explotación, el Art. 1° de la Resolución SEAM N° 2155/2005 establece que la actividad deberá ser ejecutada exclusivamente por empresas registradas y autorizadas por la Dirección General de proyección y conservación de los Recursos Hídricos (DGPCRH).

La perforación u operación de pozos con capacidad superior a 1000 L sin la debida autorización será penada, según el Art. 2° de la Resolución SEAM N° 50/2006.

#### **4.3.2.3**

##### **Emisiones Atmosféricas y Calidad del Aire**

- Ley N° 836/1980, que establece el Código Sanitario;
- Ley N° 251/1993, que aprueba el convenio sobre “cambio climático” adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo – la cumbre para la tierra -, celebrada en la ciudad de Rio de Janeiro, Brasil;
- Ley N° 1447/1999, que aprueba el Protocolo de Kyoto de La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático;
- Ley N° 1507/1999, que aprueba las enmiendas del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono;
- Decreto N° 3980/1999, por el cual se aprueba el reglamento de control de sustancias agotadoras de la capa de ozono y el uso de tecnologías alternativas;
- Decreto N° 14943/2001, por el cual se implementa el Programa Nacional de Cambio Climático;
- Ley N° 2889/2006, que aprueba la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono;
- Ley N° 5211/2014, de calidad del aire;
- Resolución SEAM N° 259/2015, por la cual se establece parámetros permisibles de calidad del aire;
- Ley N° 5681/2016, que aprueba el Acuerdo de Paris sobre el Cambio Climático;
- Ley N° 5875/2017, Ley Nacional de Cambio Climático;
- Ley N° 6125/2018, que aprueba la enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono;
- Decreto N° 1269/2019, por el cual se reglamenta la Ley N° 5211/2014; Resolución SEAM N° 78/2018, por la cual se fijan los valores límites de emisión de los contaminantes del aire provenientes de fuentes móviles y se deroga las Resoluciones 520 B/2008 y 001/2007;
- Resolución SEAM N° 98/2018, por la cual se fijan los valores límites de emisión de los contaminantes del aire provenientes de fuentes móviles y se deroga las Resoluciones 520 B/2008 y 001/2007;
- Resolución MADES N° 605/2021, por la cual se modifican los Artículos 10 y 11 de la Resolución N° 78/2018 y el Artículo 2° de la Resolución N° 98/2019 referentes a emisiones de fuentes móviles y se disponen procedimientos para medición de gases provenientes de las mismas;
- Resolución MADES N° 420/2022, por la cual se modifica el Artículo 4° de la Resolución 609/2021;

- Resolución N° 460/2022, por la cual se reglamenta la gestión integral de los aceites minerales lubricantes usados y residuos de hidrocarburos generados en el país, de cumplimiento obligatorio para el proceso de evaluación de los proyectos presentados en el Marco de Ley N° 294/1993 y sus decretos reglamentarios;
- Ordenanza Municipal de Villeta N° 18/2018, que regula el control de la calidad del aire en el Distrito de Villeta.

El Art. 12 de la Ley N° 5211/2014, reglamentada por el Decreto N° 1269/2019, define como sustancias contaminantes las siguientes: monóxido de carbono (CO), Óxidos de Azufre (SOx), Óxidos de Nitrógeno (NOx), Contaminantes Climáticos de Vida Corta, Material Particulado, Compuestos Peligrosos del Aire (CPA), Sustancias agotadoras de la Capa de Ozono, Contaminantes orgánicos persistentes (COP), Gases de efecto invernadero, y metales pesados.

El Art. 1° de la Resolución SEAM N° 259/2015 establece los siguientes parámetros de calidad del aire:

**Tabla 4.3.2.3.a**  
**Parámetros de calidad del aire**

Contaminantes	Media Anual	Media en 24 h	Media en 8 h	Media en 1 h
MP <sub>2,5</sub>	15 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>		
MP <sub>10</sub>		150 µg/m <sup>3</sup>		
O <sub>3</sub>			120 µg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	40 µg/m <sup>3</sup>			200 µg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>		20 µg/m <sup>3</sup>		
CO			10 µg/m <sup>3</sup>	

La Ordenanza Municipal N° 18/18 de Villeta también establece estándares de calidad del aire en su Art. 3° (aunque indica que se trata de límites de emisión). Los valores establecidos por esta ordenanza son exactamente los mismos que los de la Resolución SEAM N° 259/2015, mostrados en la **Tabla 4.3.2.3.a**.

En cuanto al cambio climático y la protección de la capa de ozono, la Ley N° 1507/1999 aprueba las enmiendas del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono y la Ley N° 251/1993 aprueba el convenio sobre cambio climático, adoptado durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo.

Respecto a los límites para emisiones atmosféricas, la Ordenanza Municipal N° 18/18 de Villeta establece límites de emisión para fuentes móviles y fijas. Para los vehículos automotores nafta, alcohol, flex o GLP, los valores figuran en la tabla del Art. 4°. Para los vehículos Diésel, los valores de opacidad figuran en el Art. 8°, y son los siguientes:

**Tabla 4.3.2.3.b**  
**Valores de opacidad para vehículos Diésel**

Altitud	Aspirado o turbo alimentado con LDA	Turbo alimentado
Hasta 350 m	1.7 m <sup>-1</sup>	2.1 m <sup>-1</sup>
Por encima de 350 m	2.5 m <sup>-1</sup>	2.8 m <sup>-1</sup>

Para las fuentes fijas, el Art. 8º establece como límite para material particulado a 150 mg/m<sup>3</sup>.

La Resolución SEAM N° 78/2018 y sus modificaciones también establece límites para emisiones vehiculares mientras que, para las fuentes fijas, la legislación nacional no los establece.

El Art. 11 de la Ordenanza Municipal N° 18/18 de Villeta define que en los niveles de emisión de los humos industriales se deberán controlar la concentración de material particulado de modo que los valores máximos permisibles deben estar en conformidad con Resolución de la Intendencia Municipal.

Aún sobre las instalaciones industriales, el Art. 16 establece que aquellas que presenten emisiones de partículas u olores deben contar con sistemas de tratamiento o depuración del aire, y/o dispositivos de recogida o absorción que impidan que los contaminantes se dispersen en el ambiente. La norma legal determina que tales sistemas deben ser aprobados por la Junta Municipal, bajo previo parecer de la Dirección de Higiene, Salubridad y Medio Ambiente de la Municipalidad de Villeta.

El Art. 10º de la Resolución 460/2022 determina que la Dirección General de Aire deberá realizar controles aleatorios de las fuentes fijas de emisiones de los proyectos o actividades referidas en su Art. 9º.

#### **4.3.2.4**

##### **Control de Ruido**

- Ley N° 836/1980, que establece el Código Sanitario;
- Ley N° 6390/2020, que regula la emisión de ruidos, y deroga la Ley N° 1100/1997, de prevención de la polución sonora;
- Ordenanza Municipal de Villeta N° 25/2017, que modifica y actualiza la Ordenanza N° 2/1994 que reglamenta el sistema de publicidad y ruidos molestos dentro del Distrito de Villeta conforme a las disposiciones de la Ley N° 1100/1997 de prevención de la polución sonora.

Según el Art. 129 de la Ley N° 836/1980, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social arbitrará las medidas a prevenir, disminuir o eliminar las molestias públicas provenientes de ruidos, sonidos o vibraciones que puedan afectar la salud y el bienestar de la población, y a su control en coordinación con las autoridades competentes. El Ministerio identificará y examinará las fuentes y formas prevalentes de ruidos, sonidos y vibraciones que afecten o puedan afectar a la salud debiendo establecer normas relativas a los límites tolerables de su exposición a ellos (Art. 130).

La Ley N° 6390/2020, que deroga la Ley N° 1100/1997, a diferencia de la ley anterior, no establece niveles máximos de ruido que deban respetarse. En su Art. 4º, define como atribuciones de las municipalidades, entre otras:

- a. Determinar los estándares, categorías y fuentes de emisión permitidas, las cuales deberán ser establecidas en función de las características del emisor del ruido y del medio receptor.*
- b. Establecer reglamentariamente los niveles sonoros permitidos y los prohibidos.*

La Ordenanza Municipal N° 25/2017 de la municipalidad de Villeta, de manera general establece la prohibición de causar ruidos y sonidos molestos, así como vibraciones por razón de horario o intensidad que afecten la tranquilidad, el reposo, salud y bienes materiales de la población. El Art. 10º determina que las instalaciones industriales ubicadas en zonas de viviendas que efectúen martillos o produzcan ruidos molestos deberán funcionar entre las 6h y 12h y de las 14h y 20h y así mismo deben adoptar medidas para reducir los ruidos. Todavía, la ordenanza no presenta los niveles máximos que serán permitidos para las fuentes fijas o móviles productoras de ruido.

Así, para el proyecto de la Planta de ATOME se adoptarán los valores establecidos en la Ley N° 1100/1997, aunque haya sido derogada.

### 4.3.3

#### Protección de Biodiversidad

- Ley N° 422/1973, Ley Forestal. Modificada por las Leyes N° 96/1992 y N° 3.788/2010;
- Ley N° 758/1979, que aprueba y ratifica la Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna, y de las bellezas escénicas naturales de los países de América;
- Ley N° 96/1992, de vida silvestre;
- Ley N° 253/1993, que aprueba el convenio sobre diversidad biológica, adoptado durante la conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y desarrollo - la cumbre para la tierra -, celebrado en la ciudad de Rio de Janeiro, Brasil;
- Ley N° 350/1994, que aprueba la convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas;
- Ley N° 352/1994, de áreas silvestres protegidas (modificada por la Ley N° 6422/2019);
- Ley N° 515/1994, que prohíbe la exportación y tráfico de rollos, trozos y vigas de madera;
- Ley N° 536/1995, de fomento a la forestación y reforestación;
- Ley N° 542/1995, de los recursos forestales;
- Ley N° 716/1996, que sanciona delitos contra el medio ambiente. Modificada por la Ley N° 2717/2005;
- Ley N° 816/1996, que adopta medidas de defensa de los recursos naturales;
- Ley N° 1314/1998, que aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres;
- Ley N° 1639/2000, que modifica y amplía la Ley N° 536/1995.
- Ley N° 2524/2004, de prohibición en la región oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques;
- Ley N° 3139/2006, que proroga la vigencia de los Arts. 2º y 3º y amplía la Ley N° 2524/2004;
- Ley N° 3001/2006, de valoración y retribución de los servicios ambientales;
- Ley N° 3.556/2008, de pesca y acuicultura;
- Ley N° 4241/2010, de restablecimiento de bosques protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional;
- Ley N° 4928/2013, de protección al arbolado urbano.
- Ley N° 6.256/2018, que prohíbe en la Región Oriental las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques. Modifica los Arts. 2º y 3º de la Ley N° 2.524/2004 (Ley de Deforestación Cero);
- Ley N° 6818/2021, por la cual se establece el manejo integral del fuego; Decreto N° 18.831/1986, por el cual se establecen normas de protección del medio ambiente;
- Decreto N° 9824/2012, por el cual se reglamenta la Ley N° 4241/2010;

- Decreto N° 11202/2013, por el cual se reglamenta parcialmente el Art. 11 de la Ley 3001/2006 y se establece el mecanismo para avanzar en la reglamentación del Art. 8 de la misma;
- Decreto N° 3246/2020, por el cual se reglamenta el Sistema Nacional de Monitoreo Forestal del Paraguay;
- Resolución SEAM N° 2242/2006, por la cual se aprueba el listado de las especies protegidas de la vida silvestre amenazadas de extinción;
- Resolución SEAM N° 2243/2006, por la cual se actualiza el listado de las especies protegidas de la vida silvestre en peligro de extinción;
- Resolución SEAM N° 263/2007, por la cual se establece la Clasificación General de las Categorías incluidas dentro de las Especies Protegidas de la Vida Silvestre;
- Resolución SEAM N° 614/2013, por la cual se establecen las ecorregiones para las regiones oriental y occidental del Paraguay;
- Resolución SEAM N° 1093/2013, por la cual se establece el valor nominal de los certificados de servicios ambientales de las ecorregiones de la región oriental y occidental del Paraguay;
- Resolución SEAM N° 199/2013, por la cual se establecen las condiciones y requisitos para poder certificar los servicios ambientales que produzcan los bosques, así como las condiciones y los requisitos para que los adquirentes de certificados de servicios ambientales de bosques puedan utilizarlos para compensar el déficit de reserva legal de bosques naturales, de acuerdo con las Leyes N°422/1973 y N°3001/2006;
- Resolución SEAM N° 352/2013, por la cual se establecen las tasas a ser percibidas, en el marco de la Ley N° 3001/2006, en vista a la aplicación de la Resolución 199/2013 a los proyectos presentados a la SEAM;
- Resolución SEAM N° 289/2013, por la cual se aprueba la metodología técnica para la identificación de los índices de conservación de pastizales naturales relativo en cumplimiento de la Ley N°3001/2006;
- Resolución SEAM N° 756/2016, por lo cual se establece el procedimiento de monitoreo y auditoría de los servicios ambientales en el marco de la Ley N° 3001/2006;
- Resolución N° 07/2017, por la cual se establece las condiciones y requisitos para poder certificar los servicios ambientales de belleza escénica que producen las áreas silvestres protegidas, sean estatales o privadas, debidamente declaradas como tales; dentro del marco de la Ley N° 3001/2006;
- Resolución SEAM N° 611/2017, por la cual se establecen los requisitos y las condiciones para adherirse al Régimen de Servicios Ambientales;
- Resolución SEAM N° 632/2017, por la cual se actualiza el listado de las especies protegidas de la vida silvestre de la clase mammalia (mamíferos);
- Resolución SEAM N° 344/2018, por la cual se actualiza el mecanismo de adquisición de certificados para compensación de proyectos de obras o actividades de alto impacto, el registro de certificados de servicios ambientales, los formularios n° 1, 2 y 3, los lineamientos de monitoreo y se establece el proceso de extensión de los certificados de servicios ambientales en el marco de la Ley N° 3001/2006;
- Resolución N° 81/2019, por lo cual se reglamenta el Artículo 8º del Decreto 11202/2013 por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 11º de la Ley 3001/2006 “de valoración y retribución de los servicios ambientales y se establece el mecanismo para avanzar en la reglamentación del Artículo 8º de la misma;
- Resolución SEAM N° 254/2019, por la cual se actualiza el listado de especies protegidas de la vida silvestre de la clase aves;

- Resolución N° 293/2019, por la cual se aprueba la Estrategia Nacional de Bosques para el Crecimiento Sostenible;
- Resolución N° 470/2019, por la que se actualiza el listado de las especies protegidas de la flora silvestre nativa del Paraguay;
- Resolución SEAM N° 433/2019, por la que se actualiza el listado de las especies protegidas de la vida silvestre de la clase amphibia;
- Resolución SEAM N° 206/2020, por la que se actualiza el listado de las especies protegidas de la vida silvestre de la clase reptilia;
- Ordenanza Municipal de Villeta N° 18/2005, por la cual se crea el Programa de Identificación de especies vegetales de la Ciudad de Villeta;
- Ordenanza Municipal de Villeta N° 07/2022, por la que se reglamenta la poda o derriba de árboles y la forestación de la ciudad de Villeta.

La Ley N° 422/1973, Forestal, crea lo Servicio Forestal Nacional, con el fin de administrar, promover y desarrollar los recursos forestales del país, en cuanto a su defensa, mejoramiento, ampliación y racional utilización. Según el Art. 21, están sometidos al régimen de la Ley N° 422/1973 todos los bosques y tierras forestales en el territorio del país. El Art. 23 de la Ley N° 342/1995, a su vez, define ciertas características y usos de bosques y tierras susceptibles de expropiación para utilidad pública.

Según el Art. 47 de la Ley N° 342/1995, toda actividad de desmonte sólo podrá iniciarse previa autorización del Servicio Forestal Nacional. El transporte y la comercialización de las maderas y otros productos forestales necesitan de guías expedidas por el Servicio Forestal Nacional, con especificación de cantidad, especie, peso o volumen, procedencia y destino del producto transportado (Art. 27 de la Ley N° 342/1995). El aprovechamiento, industrialización, comercio de productos forestales y la reforestación con fines de producción necesitan de inscripción en el Servicio Forestal Nacional (Art. 29).

En el Art. 45 de la Ley N° 342/1995 se establece que todas las propiedades rurales, cualquiera sea su extensión, deberán mantener el 25% (veinte y cinco por ciento) de su área de bosque natural. En caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá forestar hasta alcanzar el 5% (cinco por ciento) para propiedades hasta de 100 (cien) hectáreas y hasta el 10% (diez por ciento) para propiedades de más de 100 (cien) hectáreas de la superficie del predio y de acuerdo con las normas vigentes.

Cabe destacar que, por su naturaleza industrial y ubicación, el Proyecto no se encuentra entre las actividades inhabilitadas por la Ley de Deforestación Cero en la Región Oriental, la cual prohíbe actividades de transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques a superficies destinadas a asentamientos humanos, producción, transporte y comercialización de madera, leña, carbón y cualquier subproducto forestal originado del desmonte no permitido, excluyendo a todas las actividades industriales del mantenimiento del 25% y de la deforestación cero.

De acuerdo con el Art. 11 de la Ley N° 3001/2006, los proyectos de obras y actividades definidos como de alto impacto ambiental, tales como construcción y mantenimiento de caminos, obras hidráulicas, usinas, líneas de transmisión eléctrica, ductos, obras portuarias, industrias con altos niveles de emisión de gases, vertido de efluentes urbanos e industriales u otros, según el listado que al efecto determine el Poder Ejecutivo, deberán incluir dentro de su esquema de inversiones

la compensación por servicios ambientales por medio de la adquisición de Certificados de Servicios Ambientales, sin perjuicio de las demás medidas de mitigación y conservación a las que se encuentren obligados. Las inversiones en servicios ambientales de estos proyectos de obras o actividades no podrán ser inferiores al 1% (uno por ciento) del costo de la obra o del presupuesto anual operativo de la actividad.

El Art. 12 de la misma Ley N° 3001/2006 establece que quienes no hayan cumplido con el requisito de reserva legal de bosques naturales definido en la Ley N° 422/1973 deberán adquirir Certificados de Servicios Ambientales hasta compensar el déficit de dicha reserva legal. La SEAM determinará por resolución las condiciones por las cuales aquellas personas, físicas o jurídicas, en cuyas propiedades no se cumpla con el requisito de reserva legal de bosques naturales establecido en la Ley N° 422/1973, deberán adquirir Certificados de Servicios Ambientales.

El Certificado de Servicios Ambientales es un título valor libremente negociable por quienes no están obligados en virtud de esta Ley o por sentencia judicial a invertir en servicios ambientales, y podrán negociarse en el mercado internacional para el pago de compensaciones medioambientales efectuadas por las personas físicas o jurídicas obligadas al efecto por las actividades o explotaciones que realicen y que sean consideradas nocivas para el ambiente. También podrán utilizarse para la compensación de tributos locales o nacionales como el IMAGRO, el Impuesto Inmobiliario y el Impuesto a la Renta Personal (Art. 8º).

El Art. 2º de la Resolución SEAM N° 199/2013 establece áreas forestales, además de las áreas forestales mantenidas como reserva legal establecida por la Ley N° 422/1973 y de las áreas establecidas como franjas de protección de cauces hídricos de la Ley N° 4241/2010, que pueden utilizarse como servicios ambientales. Esta resolución presenta también las condicionantes y requisitos técnicos para certificación de bosques naturales.

La Resolución SEAM N° 289/2013, por su vez, establece condicionantes y requisitos para certificación de pastizales naturales bajo el régimen de servicios ambientales. También hay como certificar los servicios ambientales de belleza escénica que producen las Áreas Silvestres Protegidas. La Resolución SEAM N° 17/2017 establece condicionantes y requisitos para certificación de estas áreas.

La Resolución SEAM N° 611/2017 establece los requisitos y condiciones generales para adherirse al régimen de servicios ambientales.

La Resolución SEAM N° 1093/2013 establece los valores nominales para el cálculo de los servicios ambientales para cada ecorregión del Paraguay. Según el mapa de ecorregiones establecido en la Resolución SEAM N° 614/2013, el área de la Planta de ATOME está en la ecorregión Litoral Central y/o Ñeembucú. Para esas ecorregiones, los valores nominales para el cálculo de los servicios ambientales, según el Art. 1º de la Resolución SEAM N° 1093/2013 son:

**Tabla 4.3.3.a**  
**valores nominales para el cálculo de los servicios ambientales, según ecorregión**

Ecorregiones	Guaraníes/hectárea/año
Litoral Central	5.152.526
Ñeembucu	3.554.037
Chaco Húmedo	2.517.405

La Resolución N° 81/209 establece la tipología de obras o actividades de alto impacto como aquellas oriundas de acciones físicas y humanas de efecto significativo tanto el área de influencia, así como en la severidad de la acción considerada prácticamente irreversible. Entre las obras y actividades listadas en los Anexos I y II de la Resolución están la construcción de establecimientos industriales cuyas inversiones sean iguales o superiores a US\$ 50.000.000 de dólares americanos y la operación de industrias químicas.

De acuerdo con el Art. 6° del Decreto N° 18.831/1986, por el cual se establecen normas de protección del medio ambiente, se prohíben los desmontes sin solución de continuidad, en superficies mayores de 100 (cien) hectáreas, debiendo dejarse entre parcelas, franjas de bosque de 100 (cien) metros de ancho como mínimo.

El Art. 7° establece que en las parcelas donde se hayan realizado desmontes mayores a los establecidos en el presente Decreto se deberá proceder a su reforestación en forma inmediata con el fin de alcanzar a mediano y largo plazo las condiciones establecidas en el Artículo 6°.

La Ley N° 96/1992, crea el Sistema de Protección y Conservación de la Vida Silvestre y regula la protección, manejo y conservación de la vida silvestre del país. Según el Art. 25, se considerará susceptible de protección y conservación permanente la flora silvestre localizada en aquellos ambientes valiosos por su importancia o rareza ecológica.

El Art. 26, por su vez, establece que las especies de la flora silvestre utilizadas en la medicina popular o en otros usos con valores sociales relevantes, estarán sujetas a regulaciones específicas por parte de la Autoridad de Aplicación.

Según su Art. 33, la Autoridad de Aplicación concederá autorizaciones para la colección, explotación, comercialización, tránsito, importación, exportación y reexportación de elementos de la flora silvestre, sea en carácter permanente u ocasional, con base en estudios científicos y atendiendo a lo dispuesto por los convenios internacionales vigentes, siempre que dichas actividades:

- a) No afecten directa o indirectamente a especies amenazadas de extinción, raras o endémicas;
- b) Guarden positiva relación, en su frecuencia o intensidad, con la biología de cada especie;
- c) Permitan la reproducción normal y equilibrada tanto de las especies aprovechadas como la de los demás organismos que dependen de ellas;
- d) No supongan un peligro para la supervivencia o desarrollo normal de otros organismos, ni para la salud humana;
- e) No atenten contra los derechos, intereses y costumbres de parcialidades indígenas u otras minorías protegidas; y,
- f) No estén prohibidas o sujetas a restricción por otras normas legales.

La Ley N° 6.256/2018 establece, en su Art. 2°, que se prohíbe en la Región Oriental, realizar actividades de transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques, a superficies destinadas al aprovechamiento agropecuario en cualquiera de sus modalidades; o superficies destinadas a asentamientos humanos; así como la producción, transporte y comercialización de madera, leña, carbón y cualquier subproducto forestal originado del desmonte no permitido. Así también se cita en el Art. 3° la prohibición de emisión de permisos,

licencias, autorizaciones y cualquier otra modalidad de documento jurídicamente válido, que ampare la transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques nativos. Los bosques se inscribirán en un registro especial, habilitado en el Instituto Forestal Nacional (INFONA) y no podrán ser objeto de la reforma agraria y se declararán no expropiables.

En cumplimiento al Art. 3º de la Ley N° 6256/2018, fue aprobado el Decreto N° 3246/2020, que reglamenta el Sistema Nacional de Monitoreo Forestal (SNMF), cuyo objeto es proveer información nacional oficial de la cobertura forestal nacional en forma periódica, medible, verificable y comparable con otros sistemas de información geográfica, así como proveer parámetros e información que permitan dimensionar la magnitud del contenido de carbono almacenado en la masa forestal nacional y la tipificación cualitativa y cuantitativa de especies forestales que integran la masa forestal nacional.

Acerca de la prevención y control de incendios, la nueva Ley N° 6818/21 transfiere a los municipios otorgar el permiso de quema conforme a las condiciones meteorológicas y las medidas preventivas a ser cumplidas por la persona afectada (Art. 6º).

El listado de las especies de Flora Nativa amenazadas de extinción en Paraguay se presenta en la Resolución SEAM N° 2242/2006, actualizada por las Resoluciones SEAM N° 2243/2006 y N° 470/2019.

La Ley N° 4241/2010, en el Art. 2º, declara zonas protectoras a las áreas naturales que bordean a los cauces hídricos. También establece en su Art. 9º que los bosques protectores deberán mantenerse o restablecerse en proporción directa con el ancho del cauce hídrico y las particularidades de las regiones naturales del país. De acuerdo con este artículo, el Instituto Forestal Nacional – INFONA (creado por la Ley N° 3464/2008) establecerá los parámetros mínimos y máximos exigibles para su cumplimiento, así como las especies a ser implantadas, de acuerdo con el Artículo 23, Inc. b) de la Ley N° 3239/2007.

En el caso específico del distrito de Villeta, la Ordenanza N° 7/2022 reglamenta la Ley de Protección al Arbolado Urbano en el municipio y establece disposiciones para la poda, trasplante, tala, así como el fomento de la plantación, manejo y repoblación de cualquier especie arbórea sea en espacios públicos como privados. En ese sentido, la ordenanza rige para zonas urbanas del distrito de Villeta desafectando a la propiedad de ATOME por su localización. El Art. 6º alinea “e” establece que los planes relativos a edificaciones de obras civiles situadas en predios que superen los 1000 m<sup>2</sup> presenten un proyecto de arborización del predio conteniendo el nombre botánico y vulgar de los árboles a ser plantados, a fin de que el proyecto sea aprobado por la Intendencia Municipal. Para la zonas urbanas, toda la poda y tala de árboles de cualquier especie requiere ser autorizada previamente por la Intendencia Municipal vía Resolución (Arts. 16 y 17) y establece una compensación de 10 árboles pequeños o plantones de árboles nativos de 1 metro de alto, con sus respectivos protectores, por cada árbol talado, debiendo entregarse a la Dirección de Medio Ambiente de la Municipalidad de Villeta (Art. 12).

En cuanto a la fauna, la Ley N° 96/1992, en su Art. 27, establece que estarán protegidas y conservadas con regulaciones específicas aquellas especies de fauna que se desarrollen en ambientes restringidos o hábitat muy alterados por el hombre. Además, se adoptarán todas las medidas para preservar las especies que se hallen en peligro de extinción o en proceso de disminución de su población (Art. 34). El Art. 37 prohíbe la caza de animales silvestres.

El Art. 5° de la Ley N° 716/1996 establece que serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas: *a) Los que destruyan las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente con los mismos, sus partes o producto.*

Según el Art. 6° de la Ley N° 2717/2005, el que infrinja las normas y reglamentos que regulan la caza, la recolección o la preservación del hábitat de especies declaradas endémicas o en peligro de extinción será castigado con pena privativa de libertad de uno a cinco años o con multa de quinientos a mil jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas. En ambos casos se aplicará, además, el comiso de los elementos utilizados para el efecto.

La Resolución SEAM N° 263/2007 categoriza las Especies Protegidas como: a) endémicas b) amenazadas de extinción c) raras d) en peligro de extinción. Esta resolución estipula, además, que las Especies Protegidas no podrán ser susceptibles de uso comercial, a excepción de aquellas especies que provengan de viveros, cultivos y/o criaderos.

Específicamente para los mamíferos, el listado de las especies amenazadas de extinción se publicó mediante la Resolución SEAM N° 632/2017. Para las aves, el listado de las especies nativas en peligro de extinción en Paraguay se presenta en el Anexo I de la Resolución N° 254/2019. En el caso de los reptiles, la Resolución SEAM N° 206/2020 también actualizó el listado de especies protegidas.

La Ley N° 1314/1998 aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres y presenta las listas de especies migratorias en peligro (Apéndice I) y de especies migratorias que deban ser objeto de acuerdos (Apéndice II).

#### **4.3.3.1**

##### **Áreas Protegidas**

- Ley N° 352/1994, de áreas silvestres protegidas. Modificada por la Ley N° 6422/2022;
- Ley N° 350/1994, que aprueba la convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas;
- Ley N° 3239/2007, de los recursos hídricos del Paraguay;
- Decreto N° 18.831/1986, por el cual se establecen normas de protección del medio ambiente;
- Resolución DPNVS N° 79/2000, por el cual se establecen los procedimientos para la creación legal de las áreas silvestres protegidas bajo dominio privado del Paraguay;
- Resolución SEAM N° 200/2001, por la cual se asignan y reglamentan las categorías de manejo; la zonificación y los usos y actividades;
- Resolución SEAM N° 781/2005, por el cual se establecen los reglamentos para el uso de las áreas silvestres protegidas bajo dominio público.

La Ley N° 352/1994 regula el manejo y la administración del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas - SINASIP del país, que corresponde al conjunto de Áreas Silvestres Protegidas de relevancia ecológica y social, bajo un manejo ordenado y dirigido que permita cumplir con los objetivos y políticas de conservación establecidas pela Nación. El Art. 2° declara de interés social y de utilidad pública el SINASIP.

En los Art. 6º y 7º son definidos los términos de la categoría de Gestión, que diferencia las áreas según el tipo de gestión o administración, y Zona de Amortiguamiento, que corresponde a la región adyacente al perímetro de la zona protegida, cuya responsabilidad es compartida entre la administración de la zona y las comunidades, y donde se objetiva el desarrollo sostenible a través de la educación socio-ambiental.

El Art. 9º define el Plan de Manejo como el documento preparado por un equipo multidisciplinario y con participación de representantes de la comunidad, donde se definen los objetivos, la categoría de manejo y los límites del área protegida, y donde se establecen los programas y acciones necesarios para la administración y gestión de los recursos. En el documento también se define la Zona de Amortiguamiento.

Según el Art. 12, todo proyecto que afecte a un Área Silvestre Protegida o a su zona de amortiguamiento, deberá contar con un Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental.

Las categorías de manejo de las áreas protegidas son establecidas en la Resolución SEAM N° 200/2001, y según su Art. 2º, podrán ser de estricta protección, de uso flexible y de uso especial. Las áreas consideradas como de categoría de manejo de estricta protección incluyen las Reservas Científicas, los Parques Nacionales y los Monumentos Naturales (Art. 3º). Las de Manejo de uso flexible incluyen los Refugios de Vida Silvestre, los Paisajes Protegidos, las Reservas de Recursos Manejados y las Reservas de Biosfera (Art. 5º). Las de manejo especial se restringen a las Reservas Ecológicas y las Reservas Naturales (Art. 7º).

El Art. 2º de la Resolución SEAM N° 781/2005 establece los reglamentos para el uso público de las Áreas Silvestres Protegidas bajo dominio público. Define las actividades prohibidas, entre ellas, matar, dañar o asustar a los animales silvestres; destruir, arrancar o extraer las plantas de lugar, realizar actividades de prospección sin permiso, descargas sustancias contaminantes.

Con respecto a los humedales, el Art. 1º de la Ley N° 350/1994 aprueba la convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas. Paraguay se adhiere a la convención Ramsar el 7 de octubre de 1995.

El Art. 29 de la Ley N° 3239/2007, de recursos hídricos de Paraguay, establece que el Estado reconocerá a los humedales como ecosistemas de gran importancia para la sociedad, y su conservación y manejo sustentable posibilitará el adecuado funcionamiento de los recursos hídricos en general.

El Artículo 23, Inc. b) de la Ley N° 3239/2007, a su vez, establece una zona de protección de fuentes de agua de un ancho de 100 metros a ambas márgenes, en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que allí se realicen, conforme a lo que establezcan las normas jurídicas ambientales. Esta zona de protección de 100 m ya estaba prevista en el Art. 3º del Decreto N° 18.831/1986.

En el Art. 25 también se declaran áreas protegidas las zonas de nacientes o manantiales de agua, los ecosistemas de humedales, las zonas de recarga de acuíferos y las zonas necesarias para la regulación del caudal ambiental de las aguas.

El proyecto de la Planta de ATOME no afectará a áreas protegidas.

#### 4.3.4

##### Patrimonio Histórico, Cultural y Arqueológico

- Ley N° 1231/1986, que aprueba y ratifica la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural;
- Ley N° 3051/2006, Ley Nacional de Cultura;
- Ley N° 5621/2016, de protección del patrimonio cultural;
- Decreto N° 20132/2003, por la cual se aprueba el manual que establece normas y procedimientos para la administración, control, custodia, clasificación y contabilización y régimen de bienes del estado y que deroga el Decreto N° 39759/1983;
- Decreto N° 7837/2017, por el cual se reglamenta los procedimientos para las medidas preventivas e investigaciones preliminares, así como la instrucción de sumarios administrativos para la aplicación de las sanciones previstas en el Art. 42 de la Ley N° 5621/2016;
- Decreto N° 5430/2021, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Sistema Nacional del Patrimonio, de la Ley N° 5621/2016;
- Resolución SNC N° 014/2007, por la cual se aprueba el Reglamento para las prospecciones paleontológicas, arqueológicas y antropológicas en el territorio nacional;
- Resolución SNC N° 1104/2019, que aprueba el Protocolo Nacional de Intervenciones Preventivas para el Patrimonio Arqueológico y Paleontológico;
- Resolución SNC N° 416/2021, que establece el Protocolo Nacional de Actuación e Intervenciones en el Patrimonio Cultural Subacuático del Paraguay;
- Resolución SNC N° 462/2020, que reglamenta el Artículo 6° de la Ley N° 5621/2016;
- Resolución SNC N° 687/2021, que reglamenta la presentación del inventario de bienes privados en concordancia con el artículo 32 de la Ley de Protección del Patrimonio Cultural;
- Resolución SNC N° 549/2021, que aprueba los formularios relativos a los trámites y procedimientos ante la Dirección General de Patrimonio Cultural de la SNC.

En Paraguay, todos los materiales arqueológicos y lugares están sujetos a la Ley N° 5621/2016, que derogó la Ley N° 946/1982.

El Art. 7° de la Ley N° 5621/2016, de conformidad con lo establecido en la Ley N° 3051/2006, define la Secretaría Nacional de Cultura (SNC) como la máxima instancia a nivel nacional en el área de la cultura, actuando como órgano rector responsable de la aplicación de las políticas, programas y proyectos que garanticen el cumplimiento de esta Ley.

El Art. 18 establece que los bienes que integran el patrimonio cultural estarán sometidos al presente régimen general de protección; el cual se ejercerá sobre todos ellos, sin excepción.

El Art. 21 establece la prohibición de demolición, destrucción o transformación de los bienes culturales objetos de esta Ley, sin la debida autorización de la Secretaría Nacional de Cultura. Las obras a ser realizadas en un bien cultural, requieren para su inicio la debida autorización de la Secretaría Nacional de Cultura, en concordancia con la emitida por las autoridades locales; lo cual será reglamentado por la primera (Art. 22).

La Secretaría Nacional de Cultura (SNC) podrá ordenar, previa notificación al propietario, la realización de excavaciones en los predios de propiedad privada en que se presuma fundadamente la existencia de bienes culturales (Art. 23) y también proceder a la ocupación o

aseguramiento de bienes culturales, cuando se dieren las causas establecidas en el Artículo 21 y concordantes de la presente Ley o en su reglamentación (Art. 24).

Según el Art. 28, toda persona que conozca la existencia de bienes del patrimonio cultural nacional está en la obligación de comunicar la SNC.

El Art. 41 prevé sanciones penales a daños causados a los bienes del patrimonio cultural en todas sus categorías o clasificaciones, tales como la destrucción, el menoscabo, el robo, el hurto, demolición parcial o total; así como: el tráfico ilícito, la transformación, restauración o intervención indebidas de los mismos. El Art. 42 prevé sanciones administrativas para daños, falta al deber de guarda, no formalización, y falta de poner en conocimiento de la SNC relacionada a bienes culturales.

El Decreto N° 5430/2021 establece que, a través del Sistema Nacional del Patrimonio, la SNC emprenderá la descentralización de la gestión del patrimonio cultura del Paraguay actuando como entidad controladora responsable por garantizar el cumplimiento de las obligaciones de las instituciones integradoras del sistema (Art. 4°).

La Resolución SNC N° 014/2007 aprueba el Reglamento para las prospecciones paleontológicas, arqueológicas y antropológicas en el territorio nacional.

En 2019, la SNC publicó la Resolución N° 1104/2019, que aprueba el Protocolo Nacional de Intervenciones Preventivas para el Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Según esta normativa, proyectos privados que se realicen en terrenos en donde no exista infraestructura previa necesitan requerir una evaluación previa bajo la SNC para determinar la necesidad o no de un diagnóstico preventivo en el terreno.

#### **4.3.5**

##### **Procesos de Compra de Tierras, Expropiación y Reasentamiento**

- Constitución Nacional de Paraguay;
- Ley N° 1183/1985, Código Civil y modificaciones.

El Art. 39 de la Constitución Nacional de Paraguay dispone que toda persona tenga derecho a ser indemnizada justa y adecuadamente por los daños o perjuicios que fuese objeto por parte del Estado.

Según el Art. 109 de la Constitución, la propiedad privada es inviolable. Nadie puede ser privado de su propiedad sino en virtud de sentencia judicial, pero se admite la expropiación por causa de utilidad pública o de interés social, que será determinada en cada caso por ley. Esta garantizará el previo pago de una justa indemnización, establecida convencionalmente o por sentencia judicial, salvo los latifundios improductivos destinados a la reforma agraria, conforme con el procedimiento para las expropiaciones a establecerse por ley.

El Artículo 128, por su vez, establece que en ningún caso el interés de los particulares primará sobre el interés general.

También el Art. 1964 del Código Civil (Ley N° 1183/1985) establece que nadie puede ser privado del dominio o de alguna de sus facultades, sino por causa de utilidad pública o interés social, definido por la ley, ni desposeído de su propiedad sin justa indemnización. En el Art. 1965, dispone que, si la cosa expropiada no se destinare al fin que motivó la expropiación dentro de un plazo razonable, podrá el dueño anterior demandar su recuperación en el estado en que fue enajenada, consignando el precio o la indemnización pagada. Complementariamente, el Art. 1967, establece como una de las causas de la pérdida del dominio de los inmuebles a la expropiación (inciso d).

Por su parte, el Art. 738 define que las reglas de la compraventa se aplicarán subsidiariamente a la expropiación por causa de utilidad pública o interés social.

El Art. 2000 del Código Civil, que trata del uso nocivo de la propiedad, establece que el propietario está obligado, en el ejercicio de su derecho, especialmente en los trabajos de explotación industrial, a abstenerse de todo exceso en detrimento de la propiedad de los vecinos. Quedan prohibidos en particular las emisiones de humo o de hollín, las emanaciones nocivas y molestas, los ruidos, las trepidaciones de efecto perjudicial y que excedan los límites de la tolerancia que se deben los vecinos en consideración al uso local, a la situación y a la naturaleza de los inmuebles. El propietario, inquilino o usufructuario de un predio tiene el derecho a impedir que el mal uso de la propiedad vecina pueda perjudicar la seguridad, el sosiego y la salud de los que habitan. Según la circunstancia del caso, el juez puede disponer la cesación de tales molestias y la indemnización de los daños, aunque mediare autorización administrativa.

#### 4.3.6

##### Salud Ocupacional y Seguridad del Trabajo y de la Comunidad

- Ley N° 836/1980, de código sanitario;
- Ley N° 213/1993, que establece el código del trabajo. Modificada por la Ley N° 496/1995;
- Ley N° 1160/1997, Código Penal de la República del Paraguay;
- Ley N° 5508/2015, que establece la promoción, protección de la maternidad y apoyo a la lactancia materna;
- Ley N° 5804/2017, que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales;
- Decreto N° 7550/2017, que reglamenta la Ley N° 5508/2015 sobre la promoción, protección de la maternidad y apoyo a la lactancia materna;
- Decreto N° 14390/1992, por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo;
- Decreto N° 5078/2021, por el cual se derogan los artículos 260, 262, 263, 264, 265, 266 y 270 del reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo, aprobado por el Decreto N° 14.390/1992;
- Resolución Laboral MTESS N° 785/2020, por la cual se dispone a la implementación de los artículos 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 13, 14, 17, 18, 19, 23, 24, 25, y 41, 42, 43, 44, 45 y 46 de la Ley N° 5804/2017, que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales;
- Resolución Laboral MTESS N° 03/2022, por la cual se reglamenta el contenido y la frecuencia de los exámenes médicos obligatorios de admisión y periódicos de los trabajadores y otros aspectos referentes a la seguridad y salud ocupacional, conforme al Decreto N° 5078/2021, por el cual se derogan los artículos 260, 262, 263, 264, 265, 266 y

270 del reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo, aprobado por el Decreto N° 14.390/1992;

- Ordenanza Municipal de Villeta N° 2/2003, por la cual se declara de interés Municipal la obligatoriedad de efectuar controles sanitarios en locales comerciales, industriales, depósitos, domicilios particulares y vehículos de transporte público en general para garantizar la salud de la población;
- Ordenanza Municipal de Villeta N° 12/2010, de seguridad y prevención contra incendios;
- Ordenanza Municipal de Villeta N° 14/2011, por lo cual se modifica y se amplía la Ordenanza N° 02/2003, que declara de interés municipal la obligatoriedad de efectuar controles sanitarios en locales comerciales, industriales, depósitos, domicilios particulares y vehículos del transporte público en general para garantizar la salud de la población.

Según el Art. 87 da Ley N° 836/1980, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social dictará normas técnicas y ejercerá el control de las condiciones de salubridad de los establecimientos comerciales, industriales y de salud, considerando la necesaria protección de los trabajadores y de la población en general.

Se requerirá la previa autorización del Ministerio para la concesión de patente o permiso para el funcionamiento de establecimientos industriales y otros lugares de trabajo, así como para ampliar o modificar las instalaciones existentes (Art. 88), y este podrá cancelar la autorización otorgada cuyo funcionamiento represente riesgo para la salud (Art. 89).

La Ley N° 213/1993 establece el Código del Trabajo, y prevé La Seguridad, Higiene y Comodidad en el Trabajo en los artículos 272 a 282. Las principales disposiciones son:

“El trabajador, en la prestación de sus servicios profesionales, tendrá derecho a una protección eficaz en materia de salud, seguridad e higiene en el trabajo (Art. 272).

El empleador deberá garantizar la higiene, seguridad y salud de los trabajadores en la ejecución de su actividad laboral. Para el efecto, adoptará cuantas medidas sean necesarias, incluidas las actividades de información, formación, prevención de riesgos y la constitución de la organización o medios que sean precisos. Las medidas de seguridad e higiene del trabajo no implicarán ninguna carga económica para los trabajadores (Art. 274).

El empleador deberá, como mínimo (Art. 275):

- a) Disponer el examen médico, admisional y periódico, de cada trabajador, asumiendo el costo.
- b) Evaluar, evitar y combatir los riesgos en su propio origen;
- c) Establecer las condiciones y métodos de trabajos y de producción que menor incidencia negativa produzcan sobre la higiene, seguridad y salud de los trabajadores;
- d) Planificar la prevención y determinar las medidas que deberán utilizarse, tanto colectivas como individuales, así como el material de protección que debe utilizarse contra los riesgos inherentes a la actividad desarrollada;
- e) Informar a las autoridades competentes sobre los accidentes laborales y enfermedades profesionales de que sean víctimas los trabajadores.

El trabajador está obligado a observar en su trabajo las medidas legales y reglamentarias de higiene, seguridad y medicina laboral.

El empleador facilitará formación e información práctica y adecuada en materia de salud, seguridad e higiene a los trabajadores que contrate, o cuando cambie de puesto de trabajo o tengan que aplicar una nueva técnica que pueda ocasionar riesgos. El trabajador está obligado a seguir dichas enseñanzas y a realizar las prácticas correspondientes (Art. 276).

Se prohíbe la introducción, venta y consumo de bebidas alcohólicas en locales de trabajo, así como su elaboración en empresas que no tengan este objeto especial (Art. 277).

Los trabajadores no podrán dormir en los locales de labor, salvo las peculiaridades de ciertas empresas, en cuyo caso el empleador habilitará alojamientos apropiados. Cuando se permita al personal comer en el establecimiento, se dispondrá de un lugar apropiado y equipado adecuadamente a dicho fin, el que estará separado de los lugares de trabajo. Los comedores, vestuarios y servicios sanitarios deben ser mantenidos en óptimas condiciones (Art. 280).

La Autoridad Administrativa del Trabajo adoptará medidas para promover la educación en materia de seguridad e higiene y en la prevención de los riesgos por cuantos medios sean apropiados, a fin de despertar y mantener el interés de empleadores y trabajadores (Art. 282)."

El Art. 205 del Código Penal (Ley N° 1160/1997), de exposición de personas a lugares de trabajo peligrosos, establece:

"1° El titular de un establecimiento o empresa y su responsable de la prevención de accidentes de trabajo que: causara o no evitara que los lugares o medios de trabajo incumplan las disposiciones legales sobre la seguridad y la prevención de accidentes en lugares de trabajo; o claramente incumpliera las exigencias del cuidado técnico, y con ello peligrara la vida o la integridad física de otros, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco (5) años o con multa.

2° Los responsables, conforme al inciso 1°, que omitieran informar en forma idónea a los empleados sobre los peligros para la vida o la integridad física vinculados con los trabajos y sobre las medidas para la prevención, serán castigados con pena privativa de libertad de hasta tres (3) años o con multa."

El Decreto N° 14390/1992, en su Título I, establece las Condiciones generales de los establecimientos o centros de trabajo y de los mecanismos de medidas de protección.

En el Capítulo I, Edificios y locales, establece las condiciones de los ambientes de trabajo, y, en la Sección II, específicamente sobre las Instalaciones auxiliares. Se presentan las condiciones exigidas para las viviendas (Art. 30), dormitorios (Art. 31), comedores (Art. 32) y cocinas (Art. 33). Las condiciones de los servicios higiénicos son tratadas en la Sección III y de las instalaciones de primeros auxilios en la Sección IV.

La Sección V trata de las condiciones de locales provisionales, o sea, en aquellos trabajos al aire libre en los que se ocupen 20 o más trabajadores durante 15 días.

El Decreto N° 14390/1992 también incluye especificaciones para los siguientes temas:

- Capítulo II - Prevención y extinción de incendios

- Capítulo III - Locales con riesgo de explosión
- Capítulo IV – Señalización
- Capítulo V - Energía eléctrica
- Capítulo VI - Recipientes a presión y aparatos que generan calor y frío
- Capítulo VII - Aparatos, máquinas y herramientas
- Capítulo VIII - Aparatos de izar y transporte
- Capítulo IX - Transporte automotor
- Capítulo X - Trabajos con riesgos especiales (trabajos en altura, excavaciones y cimientos; demoliciones, explosivos)
- Capítulo XI - medio ambiente de trabajo
- Capítulo XII - Protección personal
- Capítulo XIII - De la organización de la salud ocupacional en los lugares de trabajo
- Capítulo XIV - De las comisiones internas de prevención de accidentes (CIPA)

Importante mencionar que el Decreto N° 5078/2021 derogó los artículos 260, 262, 263, 264, 265, 266 y 270 del reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo, aprobado por el Decreto N°14.390/1992, que tratan sobre los exámenes médicos de admisión y periódicos, así como sobre cuestiones de accidente de trabajo. Estos aspectos pasaran a ser reglamentados por la Resolución Laboral MTESS N° 03/2022.

La Resolución MTESS N° 785/2020 en su Art. 3º establece la elaboración del Registro de Información de Seguridad Ocupacional con el objetivo de contar con información fidedigna acerca de los empleadores obligados por la Ley N° 5.804/2017, a fin de componer el registro estadístico de accidentes laborales.

La Ordenanza N° 12/10 que toda nueva construcción, ampliación o reforma de edificaciones que cuyas actividades produzcan o utilicen productos químicos capaces de originar explosión, combustión o sean portadores de humos, emanación de gases peligrosos, radiactivos o efectos peligrosos deben observar las normas y requisitos de seguridad y prevención contra incendios establecidos en la ordenanza.

Por fin, la Ordenanza N° 14/11, determina la obligatoriedad de desratización, desinsectación y desinfección de los inmuebles destinados al funcionamiento de industrias a cada seis meses bajo la expedición de certificados expedidos por empresas privadas legalmente habilitadas o por la municipalidad.

#### **4.3.6.1**

##### **Ruido en el Trabajo**

- Ley N° 1100/1997, de prevención de la contaminación sonora. Derogada por la Ley N° 6390/2020.

El Art. 10 de la Ley N° 1100/1997 establecía la máxima exposición diaria permisible por ruidos y sonidos molestos causados dentro de los locales con actividades laborales, industriales, comerciales o sociales conforme la **Tabla 4.3.6.1.a** siguiente:

**Tabla 4.3.6.1.a**

**Límites de exposición a ruidos y sonidos molestos**

Duración por horas y días	Decibelios DB SFL
8 horas	90
6 horas	92
4 horas	95
3 horas	97
2 horas	100
1 ½ horas	110
1 hora	115

Como ya se ha mencionado en la **Sección 4.3.2.4**, esta Ley fue derogada por la Ley N° 6390/2020, pero esta última no establece límites para la exposición al ruido ocupacional. Deja en manos del municipio el establecimiento de estos límites. La Ordenanza Municipal de Villeta N° 25/2017, que trata de ruidos, no establece límites de emisión. Por lo tanto, en el Proyecto de la Planta de ATOME se adoptarán los valores establecidos en la Ley N° 1100/1997, aunque haya sido derogada.

**4.3.6.2**

**Control de la Potabilidad del Agua**

- Norma Paraguaya NP N° 24 001 80/1997, do Instituto Nacional de Tecnología y Normalización, que especifica los parámetros para el agua potable.

Los valores de las concentraciones máximas permisibles para sustancias tóxicas, químicas, componentes orgánicos y compuestos radionucleidos, presentados en las **Tablas 4.3.6.2.a** hasta **4.3.6.2.e**, a continuación, fueron extraídos de la NP N° 24 001 80. También se incluyeron en las Tablas los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS) - Directriz Mundial de Calidad del Agua Potable, actualización 2017.

**Tabla 4.3.6.2.a**

**Concentraciones Máximas Permisibles de Sustancias Tóxicas**

Sustancias Tóxicas	Concentraciones Máximas Permisibles (en mg/L) - NP N° 24 001 80	OMS (en mg/L)
Arsénicos (As)	0.05	0.01
Cromo (Cr+6)	0.05	0.05
Plomo (Pb)	0.05	0.01
Selenio (Se)	0.01	0.01
Mercurio (Hg)	0.001	0.001
Cadmio (Cd)	0.005	0.003
Níquel (Ni)	0.005	0.02
Cianuro (Cn)	0.1	0.07

**Tabla 4.3.6.2.b**  
**Concentraciones Máximas Permisibles de Sustancias Químicas**

Sustancias Químicas	Concentraciones Máximas Permisibles (en mg/L) - NP N° 24 001 80	OMS (en mg/L)
Fluoruros (F-)	1.5	1.5
Nitratos (NO <sup>3</sup> )	45	50
Nitrógeno amoniacal, en NH <sub>4</sub> -	0.5	0,2
Nitrógeno nitroso, en NO <sup>2</sup>	0	-
Fosfato (PO <sub>4</sub> -)	2	-
pH	6 - 9	6.5 – 9.5
Alcalinidad (P) expresada en CaCO <sub>3</sub>	120	-
Alcalinidad (M) en CaCO <sub>3</sub>	250	-
Dureza total expresada en CaCO <sub>3</sub>	250	200 – 500
Sólidos disueltos totales a 105 °C	1000	1000
Oxidabilidad expresado en O <sub>2</sub>	3	3
Cloruro expresado en Cl-	250	250
Sulfato expresado en unión SO <sub>4</sub> -	250	250
Hierro expresado en Fe soluble	0.3	0.3
Manganeso expresado en Mn	0.1	0.4
Zinc expresado en Zn	0.2	3
Cloro residual expresado en Cl-	1	0.6 – 1
Cobre Cu	1	2

**Tabla 4.3.6.2.c**  
**Concentraciones Máximas Permisibles de Componentes Orgánicos**

Componentes Orgánicos	Concentraciones Máximas Permisibles (en µg/L) - NP N° 24 001 80	OMS (en µg/L)
Endrin	0.2	0.6
Aldrin	0.03	0.03
Dieldrin	1	0.03
Lindano	3	2
Toxapheno	5	0
Heptacloro	0.1	0.1
Heptacloro epóxido	0.1	0.1
DDT isómeros metabolitos	1	1
Clordano total isómeros	0.3	0.2
Metoxiclor	30	20
Total de organofosforados y carbonatos	10	10
Hervicidas	Límite máximo de combinación 100 µg/L	Límite máximo de combinación 100 µg/L
2,4,5 – TP 2,4,5 – T 2,4,5 D (e)		
Compuestos fenólicos	2	2
Detergentes agentes tenso activos	200	-
Petróleo y grasas	Ausente	Ausente
Nitrógeno orgánico	Ausente	-

**Tabla 4.3.6.2.c**  
**Concentraciones Máximas Permisibles de Componentes Orgánicos**

Componentes Orgánicos	Concentraciones Máximas Permisibles (en µg/L) - NP N° 24 001 80	OMS (en µg/L)
Hidrocarburos aromáticos poli cíclicos (benzo a pierno)	0.01	0.01
Benceno	10	10
Cloroformo	30	30
Tetracloruro de carbono	3	4
1,2 dicloroetano	10	30
1,1 dicloroetano	0,3	-
Tetracloroetilico	10	40
2,4,6 triclorofenol	10 (+)	2
Formaldehido	500	900
Cloruro de etil mercurio	0.1	-
Pentaclorofenol	10	9
Dietil mercurio	0.1	-

**Tabla 4.3.6.2.d**  
**Concentraciones Máximas Permisibles de Compuestos Radionucleidos**

Compuestos Radionucleidos	Forma Soluble Concentración Maxi. (µ Ci/L)	Forma Insoluble Concentración Max. (µ Ci/L)	(OMS) (en µ Ci /L)
3 H tritio	3	-	2.7
Carbono 14 + CO2	0.8	-	0.027
Sodio – 22	0.04	0.03	0.027
Fósforo – 32	0.02	0.02	0.027
Azufre – 35	0.06	0.3	0.027
Potasio – 42	0.3	0.02	-
Calcio – 45	0.009	0.2	0.027
Hierro – 59	0.06	0.05	0.027
Cobre – 64	0.3	0.2	-
Zinc – 65	0.1	0.2	0.027
Cadmio – 109	0.9	0.2	0.027
Iodo - 139	0.002	0.06	0.0027

Nota: Para los profesionales que están expuestos a radiaciones los valores deberían multiplicarse por diez.

De acuerdo con la NP N° 24 001 80, el agua de bebida deberá ser de calidad tal que no represente un riesgo para la salud del consumidor (ausencia de microorganismos patógenos) y se ajustará a los requisitos microbiológicos presentados en las **Tablas 4.3.6.2.e y 4.3.6.2.f**.

**Tabla 4.3.6.2.e**

**Concentraciones Máximas Permisibles de Organismos en el agua de Bebida**

Organismos	Límites Máximos			
	Agua Tratada	Agua no Tratada	Técnica de Filtración Membrana	
			Agua Tratada	Agua no Tratada
Aerobios Mesófilos Totales 48 horas	< 25 UFC / ml	< 100 UFC / ml	< 25 UFC / ml	< 100 UFC / ml
Coliformes Totales	< 1 NMP / 100 ml	< 2 NMP / 100 ml	0 UFC / ml	0 UFC / ml
Coliformes Fecales	Ausencia	Ausencia	0 UFC / ml	0 UFC / ml
Escherichia Coli	Ausencia	Ausencia	0 UFC / ml	0 UFC / ml

**Tabla 4.3.6.2.f**

**Concentraciones Máximas Permisibles de Organismos para Agua en el Sistema de Distribución**

Organismos	Unidad	Valor guía	Observaciones
Coliformes Fecales	NMP / 100 ml	0	-
Coliformes Totales	NMP / 100 ml	0	En el 95% de las muestras examinadas durante el año, cuando se trata de grandes sistemas de abastecimiento y se examinan suficientes muestras
Coliformes Totales	NMP / 100 ml	3	Ocasionalmente en alguna muestra, pero no en muestras consecutivas

**4.3.7**

**Legislación Laboral**

- Ley N° 884/1981, que regula las condiciones de trabajo en el transporte automotor terrestre;
- Ley N° 213/1993, que establece el código del trabajo. Modificada por las Leyes N° 496/1994 y Ley N° 1416/1999;
- Ley N° 1542/2000, que establece el procedimiento para la calificación de huelga;
- Ley N° 1657/2001, que aprueba el convenio 182 y la recomendación sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y la acción inmediata para su eliminación;
- Ley N° 1680/2001, Código de la Niñez y Adolescencia de Paraguay;
- Ley N° 1.925/2002, que aprueba la Convención Interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad;
- Ley N° 2128/2003, que aprueba la convención internacional sobre la eliminación de todas las formas de discriminación racial;
- Ley N° 3338/2007, por la cual se aprueba el convenio 156 sobre la igualdad de oportunidades y de trato entre trabajadores y trabajadoras: trabajadores con responsabilidades familiares;

- Ley N° 3540/2008, que aprueba la convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y el protocolo facultativo de la convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.
- Ley N° 4934/2013, que aprueba el derecho de accesibilidad al medio físico para las personas con discapacidad.
- Ley N° 5508/2015, que establece la promoción, protección de la maternidad y apoyo a la lactancia materna;
- Decreto N° 4951/2005, por el cual se reglamenta la Ley N° 1657/2001 y se aprueba el listado de trabajos infantil peligrosos.

El Código de Trabajo (Ley N° 213/1993) consta de 413 artículos y sus principales disposiciones son las siguientes.

El Art. 65 define las obligaciones de los trabajadores, entre ellas:

“ ...

- c) Acatar los preceptos del reglamento de trabajo y cumplir las órdenes e instrucciones dadas por el empleador o sus representantes según la organización establecida;
- d) Observar conducta ejemplar y buenas costumbres durante el trabajo;
- e) Abstenerse de todo acto que pueda poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros o la de terceras personas, así como la de los establecimientos, talleres o lugares en que el trabajo se realiza;

...

- l) Acatar las medidas preventivas y de higiene que impongan las autoridades competentes o que indique el empleador o sus representantes para seguridad y protección del personal;
- m) Dar aviso al empleador o a sus representantes de las causas de inasistencia al trabajo; y,
- n) Cumplir las demás obligaciones establecidas por la Leyes y reglamentos de trabajo.”

Entre las prohibiciones estipuladas en el Art. 66, se puede citar las siguientes:

“ .....

- c) Usar los útiles, materiales y herramientas suministrados por el empleador para objeto distinto del ordenado por el mismo o a beneficio de extraños;
  - d) Presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de drogas estupefacientes o en cualquiera otra condición anormal;
  - e) Portar armas de cualquier clase, a menos que sean necesarias por la naturaleza del servicio;
- ... ” .

Otras disposiciones importantes del Código de Trabajo (Ley N° 213/1993) se describen a continuación.

La jornada ordinaria de trabajo efectivo, no podrá exceder, salvo casos especiales previstos en este Código, de ocho horas por día o cuarenta y ocho horas semanales, cuando el trabajo fuere diurno (entre las 6 horas y 20:00 horas), ni de siete horas por día o cuarenta y dos horas en la semana, cuando el trabajo fuere nocturno (entre las 20:00 horas y 6 de la mañana) (Art. 194).

El salario se estipulará libremente, pero no podrá ser inferior al que se establezca como mínimo de acuerdo con las prescripciones de la Ley (Art. 228).

Las tasas de remuneración no podrán establecer desigualdad por razón de sexo, nacionalidad, religión, condición social y preferencias políticas o sindicales. A trabajo de igual valor, de la misma naturaleza o no, duración y eficacia, deberá corresponder remuneración igual, salvo el salario mayor fundado en antigüedad y merecimientos (Art. 229).

Se establece un período de prueba que tendrá como máximo la duración de 30 días para personal no cualificado e 60 días para trabajadores cualificados o aprendices (Art. 58).

El Código establece una asignación familiar del 5% del salario, en concepto de ayuda familiar, por cada hijo menor de 17 años (sin límite para los incapacitados).

En caso de despido del trabajador, el empleador deberá abonar al mismo una indemnización equivalente a quince salarios diarios por cada año de servicio prestado (Art. 91). El preaviso sólo es obligatorio para los contratos indefinidos (la obligación es para ambas partes) y va de 30 días como mínimo por año trabajado, hasta 90 días para trabajadores de más de diez años de trabajo (Art. 87).

Entre uno y cinco años de trabajo, se tiene derecho a doce días corridos (naturales) de vacaciones pagadas. De cinco a diez años; dieciocho días. Más de diez años; treinta días (Art. 218). A los efectos de las vacaciones, no se podrá descontar los días que el trabajador haya faltado al trabajo por enfermedad.

El Art. 358 del Código del Trabajo reconoce el derecho a la huelga.

El Código del Trabajo reconoce el derecho a afiliarse o separarse de cualquier organización sindical tanto por parte del empleador como del trabajador (Art. 284), prohibiéndose los actos de injerencia tendentes a crear organizaciones de trabajadores dominadas por el empleador (Art. 286).

El Capítulo II de la Ley N° 213/1993 dispone sobre el trabajo de menores y mujeres. El Art. 119 prohíbe el trabajo de menores de 15 años en empresa industrial, pública o privada o en sus dependencias, con excepción de aquellas en las que estén ocupados únicamente miembros de la familia del empleador, siempre que por naturaleza del trabajo o por las condiciones en que se efectúe, no sea peligroso para la vida, salud o moralidad de los menores. Los Art. 121 y 122 establecen los requisitos y prohibiciones para el trabajo de los menores de quince a dieciocho años.

Respecto a la igualdad de género, el Art. 128 establece que las mujeres disfrutan de los mismos derechos laborales y tienen las mismas obligaciones que los varones. Los demás artículos de la sección destinada al trabajo de mujeres tienen como propósito fundamental la protección de la maternidad.

El Art. 5° de la Ley N° 2128/2003, por su vez, establece, entre varios derechos civiles para personas, de todas las razas, colores u origen nacional o étnico, los siguientes:

*El derecho a la libertad de opinión y de expresión;*  
*El derecho a la libertad de reunión y de asociación pacíficas;*  
*Los derechos económicos, sociales, y culturales, en particular:*  
*El derecho al trabajo, a la libre elección de trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo, a la protección contra el desempleo, a igual salario por trabajo igual y a una remuneración equitativa y satisfactoria;*  
*El derecho a fundar sindicatos y a sindicarse;*  
*El derecho a la vivienda;*  
*El derecho a la salud pública, la asistencia médica, la seguridad social y los servicios sociales;*  
*El derecho a la educación y la formación profesional;*  
*El derecho a participar, en condiciones de igualdad, en las actividades culturales;*  
*El derecho de acceso a todos los lugares y servicios destinados al uso público, tales como los medios de transporte, hoteles, restaurantes, cafés, espectáculos y parques.*

El Art. 2º del Decreto N° 4951/2005, que reglamenta la Ley N° 1657/2001, aprueba el listado de las actividades que se consideran trabajo infantil peligroso, incluyéndose varias desarrolladas en obras de construcción.

La Ley N° 3.338/2007 reconoce la igualdad de oportunidades y de trato entre trabajadores y trabajadoras que tengan responsabilidades familiares, o sea, responsabilidades respecto de otros miembros de su familia directa que de manera evidente necesiten su cuidado o sostén. Estas personas tienen el derecho de desempeñar su empleo y ocupación sin ser objeto de discriminación y, en la medida de lo posible, sin conflicto entre sus responsabilidades familiares y profesionales.

La Ley N° 1.925/2002 aprueba la Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad, y tiene como objetivo prevenir y eliminar todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad y propiciar su plena integración en la sociedad, incluida la contratación para ofertas de trabajo. De manera complementaria, la Ley 4934/2013, establece medios para promover la igualdad de oportunidades a las personas con discapacidad a través de la promoción de accesibilidad al medio físico.

La Ley N° 3540/2008 garantiza la igualdad de oportunidades a las personas con discapacidad. Según su Art. 27, se reconoce el “derecho de las personas con discapacidad a trabajar, en igualdad de condiciones con las demás; ello incluye el derecho a tener la oportunidad de ganarse la vida mediante un trabajo libremente elegido o aceptado en un mercado y un entorno laborales que sean abiertos, inclusivos y accesibles a las personas con discapacidad. Los Estados Partes salvaguardarán y promoverán el ejercicio del derecho al trabajo, incluso para las personas que adquieran una discapacidad durante el empleo”.

Por fin, La Ley N° 5508/2015, establece que la mujer tendrá el derecho a la maternidad y la lactancia materna hasta los 6 meses de edad y la lactancia materna complementada hasta los 24 meses de edad, asegurando la atención y cuidado de la alimentación de los niños y niñas, y de la madre en período de gestación y lactancia. Además, confiere que la mujer no será objeto de discriminación o vulneración de sus derechos por su condición. De manera complementaria, el Decreto N° 7550/2017, determina que toda mujer trabajadora tendrá el derecho al permiso por

maternidad y a usufructuar el permiso por maternidad dentro del plazo fijado por la Ley, con todos los beneficios que en la misma se establezcan (Art. 6°).

El Art. 54 de la Ley N° 1680/2001 establece la prohibición del trabajo del adolescente, sin perjuicio de lo establecido en el Código del Trabajo, a) en cualquier lugar subterráneo o bajo agua; y b) en otras actividades peligrosas o nocivas para su salud física, mental o moral.

En su Art. 58 trata de la duración de la jornada laboral. Según establecido, el adolescente trabajador que haya cumplido 14 años y hasta cumplir los 16 años no podrá trabajar más de 4 horas diarias ni 24 horas semanales. El adolescente trabajador de 16 años hasta cumplir los 18 años no podrá trabajar más de seis horas diarias ni 36 semanales. Para los trabajadores que todavía asistan a instituciones educativas, las horas diarias de trabajo quedarán reducidas a cuatro. El adolescente trabajador que haya cumplido 14 años y hasta cumplir los 18 años no será empleado durante la noche en un intervalo de 10 horas, que comprenderá entre las 20 h a las 6 h.

#### 4.3.8

##### **Gestión de Desastres Naturales y Respuesta a Emergencias**

- Constitución de la República del Paraguay, 1992;
- Ley N° 251/1993, que aprueba el convenio sobre “cambio climático” adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo – la cumbre para la tierra -, celebrada en la ciudad de Rio de Janeiro, Brasil;
- Ley N° 426/1994, que establece la carta orgánica del gobierno departamental;
- Ley N° 1.431/1999 que regula la organización de los cuerpos de bomberos voluntarios del Paraguay. Modificada por la Ley N° 5375/2014;
- Ley N° 2.615/2005, que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (S.E.N.), reglamentada por el Decreto N° 11632/2013;
- Ley N° 3966/2010, Ley Orgánica Municipal;
- Ley N° 4739/2011, que crea el sistema 911 de atención, despacho y seguimiento de comunicaciones de emergencias;
- Ley N° 5681/2016, que aprueba la Convención de París sobre Cambio Climático;
- Decreto N° 1402/2014, por el cual se aprueba el documento sobre política nacional de gestión y reducción de riesgos (PNGR). Modificado y ampliado por el Decreto N° 3713/2015.

Según el Art. 202 de la Constitución Paraguaya, entre los deberes y atribuciones del Congreso está 13) expedir leyes de emergencia en los casos de desastre o de calamidad pública.

A nivel de Gobiernos regionales, la Ley N° 426/1994 establece como deber y atribución de los gobernadores, desarrollar programas de prevención y protección conducentes a resolver situaciones de emergencias o catástrofe. Por otro lado, la Ley N° 3996/2010 define que es función de las Municipalidades la prevención y atención de situaciones de emergencias y desastres.

La Ley N° 2.615/2005 crea la Secretaría de Emergencia Nacional (S.E.N.) con el objeto de prevenir y contrarrestar los efectos de las emergencias y los desastres originados por los agentes de la naturaleza o de cualquier otro origen, como asimismo promover, coordinar y orientar las actividades de las instituciones públicas, departamentales, municipales y privadas destinadas a la prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción de las comunidades

afectadas por situaciones de emergencia o desastre. El Art. 6º crea el Fondo Nacional de Emergencia, 50% para financiar proyectos de prevención y/o mitigación de desastres y 50% para medidas de preparación y respuesta.

El Art. 6º de la Ley N° 4739/2011 define que el Sistema 911 estará integrado por las siguientes instituciones: 1. Ministerio del Interior; 2. Policía Nacional; 3. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 4. Instituto de Previsión Social; 5. Bomberos Voluntarios; 6. Secretaría de Emergencia Nacional; 7. Ministerio Público; 8. Secretaría de la Mujer; 9. Secretaría de la Niñez y la Adolescencia; 10. Policía Caminera; y 11. Las Municipalidades.

El Art. 2º de la N° 1.431/1999, modificado por la Ley N° 5375/2014, establece que los Cuerpos de Bomberos Voluntarios tienen por objetivo primordial la asistencia en situaciones de desastres naturales o en accidentes, la prevención, extinción e investigación de incendios y el asesoramiento para la protección de vidas y bienes de la ciudadanía que, por razones de siniestros de origen natural, accidental o intencional, requieran su intervención.

La Ley N° 5681/2016, en su Art. 7º, inciso 7, establece que las partes deben tener como compromiso c) El fortalecimiento de los conocimientos científicos sobre el clima, con inclusión de la investigación, la observación sistemática del sistema climático y los sistemas de alerta temprana, de un modo que aporte información a los servicios climáticos y apoye la adopción de decisiones.

#### **4.3.9**

##### **Procesos de Expropiación**

- Constitución Nacional de Paraguay;
- Ley N° 966/1964, que crea la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) como ente autárquico y establece su Carta Orgánica;
- Ley N° 976/1982, por la cual se amplía la Ley N° 966/1964;
- Ley N° 1183/1985, Código Civil;
- Ley N° 1863/2002, que establece el estatuto agrario;
- Ley N° 2002/2002, que modifica varios artículos de la Ley N° 1863/2002;
- Ley N° 6681/2020, que modifica el Artículo 1º de la Ley N° 976/1982.

Según el Art. 109 de la Constitución, la propiedad privada es inviolable. Nadie puede ser privado de su propiedad sino en virtud de sentencia judicial, pero se admite la expropiación por causa de utilidad pública o de interés social, que será determinada en cada caso por ley. Esta garantizará el previo pago de una justa indemnización, establecida convencionalmente o por sentencia judicial, salvo los latifundios improductivos destinados a la reforma agraria, conforme con el procedimiento para las expropiaciones a establecerse por ley.

El Artículo 128, por su vez, establece que en ningún caso el interés de los particulares primará sobre el interés general.

También el Art. 1964 del Código Civil establece que nadie puede ser privado del dominio o de alguna de sus facultades, sino por causa de utilidad pública o interés social, definido por la ley, ni desposeído de su propiedad sin justa indemnización. El Art. 1965, dispone que, si la cosa expropiada no se destinar al fin que motivó la expropiación dentro de un plazo razonable, podrá

el dueño anterior demandar su recuperación en el estado en que fue enajenada, consignando el precio o la indemnización pagada. Complementariamente, el Art. 1967, establece como una de las causas de la pérdida del dominio de los inmuebles a la expropiación (inciso d).

La servidumbre como derecho real está regulada en el Código Civil, tratándose los siguientes tipos: servidumbres en general (Art. 2188 al 2207, servidumbre de tránsito: Art. 2208 al 2214; y servidumbre de acueducto: Art. 2215 al 2229).

El Art.2188 establece que, en virtud del derecho real de servidumbre se puede ejercer ciertos actos de disposición o de uso sobre un inmueble ajeno, o impedir que el propietario ejerza algunas de las facultades inherentes al dominio. El propietario de la heredad dominante deberá ejercer la servidumbre del modo menos perjudicial para el fundo sirviente. No podrá introducir en éste cambios innecesarios y estará obligado, si posee una construcción sobre él para el ejercicio de la servidumbre, a mantenerla conforme lo requiera el interés del propietario del inmueble gravado (Art.2197).

Sobre la servidumbre de acueducto, el Art. 2216 establece que puede constituirse, entre otras, c) de las que se encuentren reunidas en represas o canales pertenecientes a particulares, siempre que éstos hubieren concedido la disposición de ellos.

En el Art.2219 se encuentra establecido que la servidumbre de acueducto obliga al titular de ella a pagar:

- a) el valor de uso del terreno que habrá de ocupar;
- b) el valor de uso de una franja de tierra de cada lado, no menor de un metro de ancho en todo el curso, la que podrá ampliarse por convenio de partes o disposición del juez;
- c) un diez por ciento más, sobre la suma que arrojen los dos incisos anteriores; y
- d) todo perjuicio causado por la construcción del acueducto, y el que provenga de las filtraciones o derrames originados por defectos de aquél.

El dueño del predio sirviente conserva la propiedad del suelo en que existe el acueducto, y todos los derechos compatibles con el ejercicio de la servidumbre (Art.2226).

La Ley N° 2002/02 da una nueva redacción al Art. 56 de la Ley N° 1863/02, estableciendo, sobre la titulación de tierras en asentamientos del INDERT, que “el organismo de aplicación queda obligado a otorgar título de propiedad a los adjudicatarios que abonasen el importe íntegro del lote. El adjudicatario que habiendo abonado no menos del 25% (veinticinco por ciento) del precio y firmando por el saldo los correspondientes pagarés, tendrá derecho a que se le otorgue el correspondiente título de propiedad”.

Según el Art. 76 de la Ley N° 966/1964, tratándose de servidumbre en propiedad privada, ANDE podrá establecer la servidumbre de electroducto que consistirá en el derecho de atravesar propiedades de terceros. El dueño u ocupante del predio sirviente está obligado a permitir el acceso a su propiedad del personal autorizado por ANDE con sus elementos y equipos de trabajo para efectuar labores de construcción y mantenimiento. En caso de negativa del propietario u ocupante, ANDE recabará la autorización correspondiente del Poder Judicial (Art. 77).

Según establece el Art. 78, el dueño del predio sirviente no podrá construir obras ni hacer plantaciones y/o poner cercas que perturben o impidan el libre ejercicio de la servidumbre que

haya establecido ANDE de acuerdo con la Ley, salvo expresa autorización de aquella. El dueño del predio sirviente que se sienta lesionado con la forma y características de la servidumbre, podrá recurrir al Poder Judicial para que el Juez decida tanto sobre la indemnización que corresponda al propietario, como sobre las condiciones peculiares para el ejercicio de la servidumbre. Las reclamaciones de los particulares con motivo de servidumbres establecidas en beneficio de ANDE, se resolverán en juicio (Art. 79).

ANDE podrá convenir directamente con los propietarios la compra de aquellos inmuebles que fueron necesarios para ejecutar obras o instalar servicios vinculados con el cumplimiento de sus fines. Declárase de utilidad social los inmuebles que ANDE necesite para la expansión y mejoramiento del servicio de energía eléctrica y sujetos a expropiación conforme con la Constitución Nacional y Leyes pertinentes (Art. 74).

El Art 1º de la Ley N° 6681/2020 determina, como zona de seguridad y servicio para las líneas de transmisión de 220.000 voltios, una distancia de 50 m, 25 m medidos a cada lado del eje.

La ANDE procederá, sin indemnización alguna, a la demolición de cualquier obra o construcción que se efectúe en la citada zona con servidumbre ya constituida y al retiro de los materiales, así como a adoptar en ella todas las medidas necesarias para asegurar el permanente y efectivo funcionamiento del servicio (Art. 2º).