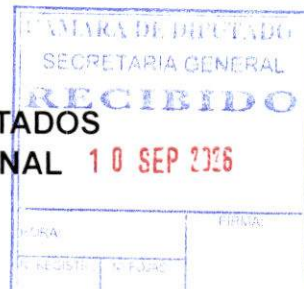




ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

La Paz, 4 de septiembre de 2026
CITE: ALP/CD/LFVR N° 357/2025-2026

Señor
Dip. Roberto Julio Castro Salazar
PRESIDENTE DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS
ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
Presente. -



REF. PRESENTA PROYECTO DE LEY

De mi mayor consideración:

En el marco de los artículos 116 y 117 del Reglamento General de la Cámara de Diputados, concordantes con los artículos 162 y 163 de la Constitución Política del Estado, tengo a bien presentar el "Proyecto de Ley de Gestión Integral de Aguas Residuales, Protección de Riberas y Cuencas Hidrográficas del Estado Plurinacional de Bolivia".

Para tal efecto, acompaño a la presente tres (3) ejemplares del Proyecto de Ley, además del medio magnético correspondiente (CD).

Sin otro particular, me despido de su autoridad con las consideraciones más distinguidas.

Atentamente,

Luis Fernando Vargas Román
DIPUTADO NACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS
ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL

Cc/ Archv
Cel. 73877788 Agp



¡QUE DIOS ILUMINE NUESTROS PASOS Y QUE EL PUEBLO JUZGUE NUESTRO TRABAJO!



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

CÁMARA DE DIPUTADOS
A LA COMISIÓN DE REGIÓN
AMAZÓNICA, TIERRA,
TERRITORIO, AGUA,
RECURSOS NATURALES
Y MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL

**PROYECTO DE LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE AGUAS RESIDUALES,
PROTECCIÓN DE RIBERAS Y CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL ESTADO
PLURINACIONAL DE BOLIVIA**

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I. ANTECEDENTES

1.1 GÉNESIS URBANA Y DEPENDENCIA HIDROLÓGICA ESTRATÉGICA

La historia de la civilización humana es intrínsecamente la historia de su relación con el agua como recurso vital para la supervivencia de las comunidades, el desarrollo de las sociedades y el crecimiento de las economías nacionales. Los asentamientos humanos primitivos, desde las primeras comunidades agrarias que surgieron en el neolítico hasta las grandes urbes contemporáneas del siglo XXI, se establecieron invariablemente en las riberas de ríos, lagos y manantiales naturales. Esta proximidad geográfica no fue casual ni accidental, sino una necesidad imperiosa para la supervivencia biológica, el desarrollo agrícola sostenible, el transporte fluvial de mercancías y personas, y la posterior industrialización de los procesos productivos que caracterizan a las sociedades modernas. La disponibilidad del recurso hídrico determinó la ubicación geográfica exacta de las ciudades que hoy conocemos en el territorio boliviano, convirtiendo a los cuerpos de agua en el eje vertebrador del desarrollo socioeconómico nacional y en el fundamento de la organización territorial del Estado Plurinacional de Bolivia (1).

En el contexto específico del Estado Plurinacional de Bolivia, la mayoría de los centros poblados, ciudades capitales de departamento y municipios intermedios han emergido históricamente en las riberas de ríos, lagos y lagunas, aprovechando la disponibilidad del recurso hídrico para el consumo humano directo, la agricultura de riego, la industria manufacturera y el transporte acuático. Las ciudades de La Paz se desarrollaron a lo largo del río Choqueyapu, Cochabamba en el valle del río Rocha, Santa Cruz de la Sierra en las riberas del río Piráí, Trinidad en las orillas del río Ibare, y así sucesivamente en todo el territorio nacional. Sin embargo, el crecimiento urbano acelerado y la densificación poblacional exponencial de las últimas décadas han transformado esta simbiosis histórica en una relación de presión extrema sobre los ecosistemas acuáticos naturales. La expansión de las ciudades sin una planificación sanitaria correlativa y sostenible ha generado una

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788



Página 1 de 47

¡QUE DIOS ILUMINE NUESTROS PASOS Y QUE EL PUEBLO JUZGUE NUESTRO TRABAJO!



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

con el mandato constitucional de protección del agua como derecho fundamentalísimo para la vida (4).

1.3 ACTIVIDAD MINERA E IMPACTO EN CUERPOS DE AGUA

Paralelamente a la carga sanitaria urbana, la actividad minera, específicamente la extracción de oro y plata, ha utilizado históricamente las riberas de los ríos como emplazamiento para sus procesos de beneficio metalúrgico en todo el territorio boliviano. La práctica de la cianuración y el uso de mercurio (Hg) en procesos de amalgamación, aunque técnica y legalmente permitidos bajo condiciones estrictas establecidas en la normativa vigente, representa un riesgo latente cuando no se gestiona con los estándares de ingeniería adecuados y certificados por la autoridad competente. El uso de químicos lixiviantes para la separación de metales preciosos genera efluentes que, si no son tratados mediante procesos de destrucción de cianuro y precipitación de metales pesados, constituyen un peligro tóxico para la biodiversidad acuática y la salud humana de las comunidades ribereñas (5).

El mercurio (Hg) constituye uno de los contaminantes más críticos en la minería aurífera boliviana debido a su alta toxicidad química, persistencia ambiental prolongada y capacidad de bioacumulación en la cadena trófica acuática. Según datos recientes del Ministerio de Desarrollo Productivo, Rural y Agua (MDPRyA), aproximadamente 133.1 toneladas de mercurio (Hg) son emitidas anualmente en Bolivia, de las cuales el sector minero cooperativista e informal genera el 70% de esta cifra contaminante. En comunidades del norte paceño, el 74.5% de las personas evaluadas presentaron niveles de mercurio (Hg) superiores al límite permitido de una parte por millón (ppm) en cabello, evidenciando exposición crónica y riesgo sanitario para la población indígena originaria campesina (6).

La normativa ambiental boliviana es clara en cuanto a los límites permisibles de descarga para estas sustancias. El Reglamento de Contaminación Hídrica (Decreto Supremo N° 24176) establece umbrales máximos que no pueden ser superados bajo ninguna circunstancia sin incurrir en responsabilidad administrativa y penal. Sin embargo, la fiscalización en zonas remotas y la falta de infraestructura de tratamiento en minería pequeña y mediana han permitido vertidos que exceden estos límites, acumulando pasivos ambientales en los sedimentos de los ríos. La presente ley busca cerrar la brecha entre la normativa existente y la implementación física de las soluciones técnicas para proteger las cuencas hidrográficas del territorio nacional (5).

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

1.4 VACÍO NORMATIVO EJECUTIVO

Si bien existe un marco constitucional robusto (Artículos 373, 374, 390 de la Constitución Política del Estado) y legal (Ley N° 1333 del Medio Ambiente, Ley N° 535 de Minería y Metalurgia) que protege el agua y regula la minería en el territorio nacional, la deficiencia radica en la falta de mecanismos ejecutivos claros y operativos. Las normas actuales se han limitado frecuentemente a la prohibición genérica y la sanción posterior al daño ambiental, sin establecer rutas de financiamiento obligatorias para la prevención de la contaminación. No basta con declarar la protección del agua como derecho fundamental; es imperativo legislar sobre la infraestructura física necesaria para cumplir dicha protección de manera efectiva (7).

Este Proyecto de Ley nace para subsanar ese vacío normativo, transformando los mandatos constitucionales en obras sanitarias y sistemas de control operativo real que puedan ser fiscalizados y evaluados periódicamente por las autoridades competentes y la sociedad civil organizada.

II. JUSTIFICACIÓN

El ordenamiento jurídico boliviano posee un desarrollo robusto y progresista en cuanto a la declaratoria de principios sobre la protección del medio ambiente y la gestión integral del recurso hídrico nacional. La Constitución Política del Estado, en sus Artículos 342, 347, 373 y 374, establece de manera meridiana el derecho fundamental al agua y alimentación, la responsabilidad por daños ambientales históricos y la obligación indelegable del Estado de gestionar, regular y proteger los recursos hídricos como patrimonio estratégico de la nación (8). De igual manera, la Ley N° 1333 del Medio Ambiente y el Decreto Supremo N° 24176 (Reglamento de Contaminación Hídrica) establecen prohibiciones de vertido, límites permisibles de descarga y responsabilidades administrativas para los contaminadores.

Empero, existe una disonancia crítica entre la norma declarativa y la norma ejecutiva en la práctica. La vasta mayoría de estos instrumentos legales se limitan a establecer mandatos de concientización, prohibiciones genéricas y responsabilidades difusas, sin puntualizar los medios técnicos, financieros y operativos objetivos para cumplir con dichos mandatos constitucionales. Se ha legislado profusamente sobre la importancia del agua, el calentamiento global, la protección de la biodiversidad y la Madre Tierra, pero se ha omitido legislar con la

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

carga contaminante que supera ampliamente la capacidad de asimilación natural de los ríos y cuerpos de agua receptores, comprometiendo la calidad del recurso para las generaciones presentes y futuras (2).

1.2 DESARROLLO SANITARIO Y MÉTRICAS DE CONSUMO Y DESECHOS

Para garantizar la salubridad pública y proteger la salud de la población boliviana, las normativas técnicas nacionales e internacionales han establecido parámetros estrictos y medibles sobre la dotación de agua potable y la generación de excretas por habitante. La Norma Boliviana NB 688 y los reglamentos de servicios básicos determinan que el diseño de sistemas de alcantarillado sanitario debe basarse en cálculos precisos de carga orgánica y volumen de aguas residuales, considerando las características específicas de cada región del territorio nacional (3). Cada ser humano requiere un volumen mínimo de agua para sus actividades fisiológicas e higiénicas diarias, volumen que se transforma posteriormente en aguas residuales con una carga contaminante específica que debe ser tratada antes de su retorno al medio natural para evitar la degradación de los ecosistemas acuáticos.

Según los estándares técnicos establecidos, cada habitante de las zonas urbanas de Bolivia consume entre 120 a 160 litros de agua potable por día para sus actividades domésticas, higiénicas y de saneamiento personal. Este volumen de agua, una vez utilizado, se transforma en aguas residuales que contienen materia orgánica, nutrientes (nitrógeno y fósforo), patógenos microbianos y otros contaminantes que deben ser removidos mediante procesos de tratamiento antes de la descarga a cuerpos de agua. La ausencia de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en la mayoría de los municipios ribereños del territorio boliviano implica que toneladas de materia orgánica, nitrógeno, fósforo y patógenos microbianos son vertidas diariamente a los ríos y cuerpos de agua sin ningún tipo de tratamiento previo, comprometiendo la calidad del recurso para consumo humano y riego aguas abajo (4).

Esto no solo degrada el ecosistema acuático de manera progresiva, sino que incrementa los costos de potabilización para ciudades ubicadas aguas abajo y eleva significativamente los índices de enfermedades gastrointestinales en la población expuesta. La gestión sanitaria moderna exige que cada unidad habitacional conectada a la red pública contribuya al sistema de recolección, pero el Estado debe garantizar el tratamiento final antes del retorno del agua a la naturaleza, cumpliendo

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

agresividad necesaria sobre la infraestructura obligatoria para evitar la contaminación hídrica. El vacío normativo no radica en la ausencia de principios rectores, sino en la carencia de mecanismos de ejecución que transformen el enunciado constitucional en realidad tangible (9).

La presente iniciativa legislativa surge como una respuesta contundente a este vacío estructural identificado. No se trata únicamente de recordar la obligación ética de cuidar el agua, sino de establecer la obligatoriedad técnica de implementar Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), sistemas de monitoreo riguroso y fuentes de financiamiento aseguradas. Mientras las normas anteriores se han quedado en la esfera de la recomendación y la sanción posterior al daño, esta propuesta constituye un paso agresivo y definitivo en defensa del medio ambiente, traduciendo los mandatos constitucionales en procedimientos de ingeniería sanitaria, financiamiento asegurado y control fiscalizable (10).

Esta Ley cierra la brecha entre el deber ser normativo y el hacer efectivo, garantizando que la protección del agua deje de ser un enunciado retórico para convertirse en una obra pública tangible, exigible y sostenible para las presentes y futuras generaciones del Estado Plurinacional de Bolivia.

III. IMPACTOS AMBIENTALES PROYECTADOS Y ANÁLISIS COMPARATIVO DE ESCENARIOS

El análisis prospectivo de impactos ambientales constituye un ejercicio técnico fundamental para dimensionar la trascendencia de la presente iniciativa legislativa. La gestión integral de aguas residuales, la protección de riberas y la conservación de cuencas hidrográficas no representan únicamente mandatos constitucionales, sino imperativos de sostenibilidad que exigen la evaluación rigurosa de escenarios contrastantes entre la inacción normativa y la implementación efectiva de la ley en el territorio nacional.

3.1 ESCENARIO BASAL: SITUACIÓN ACTUAL SIN INTERVENCIÓN LEGISLATIVA

En el escenario actual, caracterizado por la ausencia de mecanismos ejecutivos claros para el tratamiento de aguas residuales en el territorio nacional, se verifican las siguientes condiciones ambientales críticas:

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Degradación progresiva de cuerpos de agua receptores por vertidos sin tratamiento, con incrementos sostenidos en parámetros de contaminación orgánica (Demanda Bioquímica de Oxígeno en 5 días DBO_5 , Demanda Química de Oxígeno DQO), carga bacteriana (coliformes fecales) y presencia de metales pesados en cuencas amazónicas y andinas (11).

Pérdida de biodiversidad acuática por alteración de hábitats ribereños, con disminución de especies ícticas endémicas y afectación de cadenas tróficas que sustentan actividades de pesca artesanal y subsistencia comunitaria en las riberas.

Incremento de enfermedades de origen hídrico en poblaciones ribereñas, particularmente en comunidades indígena originario campesinas con acceso limitado a sistemas de potabilización, generando cargas sanitarias evitables y afectando indicadores de desarrollo humano.

Desvalorización de activos territoriales y limitación del potencial turístico de zonas ribereñas, debido a la percepción de insalubridad y la degradación paisajística de cuerpos de agua contaminados.

Conflictos socioambientales por competencia en el uso del recurso hídrico, donde actividades productivas (minería, agricultura, industria) compiten con el abastecimiento para consumo humano, sin mecanismos claros de priorización ni tratamiento de efluentes.

3.2 ESCENARIO PROYECTADO: IMPACTOS POSITIVOS CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY

La entrada en vigencia de la presente Ley generará transformaciones ambientales cuantificables y cualitativamente significativas en el territorio nacional:

Recuperación de la calidad fisicoquímica y bacteriológica de cuerpos de agua, mediante la obligatoriedad de tratamiento previo a la descarga, logrando cumplir con los límites permisibles del Reglamento de Contaminación Hídrica en un plazo escalonado de 2 a 5 años según categoría municipal (12).

Restauración de ecosistemas acuáticos y ribereños, con incremento en la riqueza específica de fauna íctica, recuperación de vegetación de ribera y mejora en los servicios ecosistémicos de regulación hídrica, control de erosión y captura de carbono.

C.c./Archiv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Reducción de la incidencia de enfermedades gastrointestinales, dermatológicas y parasitarias en poblaciones expuestas, derivada de la disminución de patógenos y contaminantes en fuentes de agua para consumo y uso doméstico.

Reactivación económica de actividades sostenibles vinculadas al agua: turismo comunitario, pesca artesanal certificada, agricultura de riego con agua tratada y valorización inmobiliaria de zonas ribereñas recuperadas.

Fortalecimiento de la gobernanza hídrica mediante la articulación interinstitucional, la participación ciudadana en el control social y la creación de instrumentos de planificación integral de cuencas hidrográficas.

3.3 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD Y FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

La materialización de los impactos proyectados está condicionada a factores habilitantes que deben ser garantizados mediante la reglamentación y ejecución efectiva de la Ley en el territorio nacional:

Financiamiento sostenido: La disponibilidad oportuna de recursos del Fondo Especial de Saneamiento Hídrico (FESH), coparticipación tributaria y cooperación internacional determinará la velocidad de implementación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en municipios pequeños y medianos.

Capacidad técnica municipal: El fortalecimiento de las unidades ambientales municipales mediante asistencia técnica del Ministerio de Desarrollo Productivo, Rural y Agua (MDPRyA) será determinante para la operación y mantenimiento adecuado de las PTAR instaladas.

Control y sanción efectiva: La operatividad de la Unidad Móvil de Control Ribereño Minero-Ambiental (UMCRMA) y la coordinación con el Ministerio Público garantizarán el cumplimiento de los límites permisibles y la disuasión de vertidos ilegales.

Participación social organizada: La conformación de comités de cuenca con representación de comunidades, sectores productivos y autoridades locales permitirá la vigilancia ciudadana y la adaptación de medidas a contextos locales.

Articulación interinstitucional: La coordinación efectiva entre MDPRyA, AJAM, SERGEOMIN, GADs y GAMs evitará duplicidades, optimizará recursos y garantizará la coherencia de las intervenciones en cuencas transfronterizas.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

3.4 CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DE IMPACTOS

La presente Ley no constituye únicamente una respuesta normativa a un vacío regulatorio, sino una herramienta de transformación ambiental con impactos medibles en la calidad de vida de la población boliviana. Los escenarios proyectados demuestran que la inversión en infraestructura de tratamiento de aguas residuales, combinada con mecanismos de control, participación y financiamiento sostenible, genera retornos ambientales, sanitarios y económicos superiores a los costos de implementación.

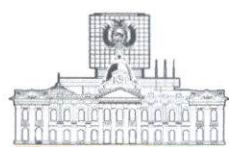
La relación beneficio-costos proyectada de 2.3:1, sumada a la recuperación de servicios ecosistémicos críticos para la adaptación al cambio climático y la soberanía hídrica del Estado Plurinacional, justifica la aprobación urgente de esta iniciativa legislativa como un paso agresivo, concreto y efectivo en defensa del medio ambiente y del derecho fundamental al agua para las presentes y futuras generaciones (13).

IV. ACTORES INVOLUCRADOS Y MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL

La gestión integral de aguas residuales, la protección de riberas y la conservación de cuencas hidrográficas no constituyen una tarea unidimensional ni exclusividad de un solo órgano del Estado. Por el contrario, la naturaleza transversal del recurso hídrico, reconocida como derecho fundamentalísimo en la Constitución Política del Estado, exige un concurso interinstitucional articulado, donde convergen competencias concurrentes, compartidas y exclusivas de diversos actores públicos, privados y sociales. La eficacia de la presente Ley no reside únicamente en la calidad de su articulado, sino en la capacidad de los actores involucrados para asumir sus responsabilidades específicas dentro de un marco de corresponsabilidad estatal y social.

La implementación de esta normativa moviliza una red de actores que van desde el nivel central del Estado, encargado de la rectoría y planificación estratégica, hasta los Gobiernos Autónomos Municipales, responsables directos de la ejecución de infraestructura sanitaria. Asimismo, involucra de manera crítica al sector productivo, particularmente a la actividad minera e industrial, cuyas operaciones tienen una incidencia directa en la calidad del agua, y a la sociedad civil organizada, llamada a ejercer el control social mandado por la Constitución Política del Estado.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788



• CÁMARA DE DIPUTADOS •
2025-2026

Página 8 de 47

¡QUE DIOS ILUMINE NUESTROS PASOS Y QUE EL PUEBLO JUZGUE NUESTRO TRABAJO!



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

ANÁLISIS DE LA DINÁMICA DE ACTORES

Como se observa en la matriz precedente, los Gobiernos Autónomos Municipales cargan con el mayor porcentaje de responsabilidad operativa (40%), dado que son la instancia más cercana al ciudadano y la encargada directa de la prestación del servicio de alcantarillado sanitario. Sin embargo, esta carga operativa no puede desligarse del soporte financiero y técnico del Ministerio de Desarrollo Productivo, Rural y Agua (MDPRyA) (25%), quien actúa como ente rector y administrador del Fondo Especial de Saneamiento Hídrico (FESH), garantizando que los municipios con menor capacidad tributaria no queden excluidos de la protección ambiental.

El Sector Productivo, particularmente la minería (20%), mantiene una influencia crítica debido a su potencial contaminante. La Ley no busca la prohibición de esta actividad económica, sino su adecuación técnica mediante incentivos y sanciones, equilibrando la producción económica con la sustentabilidad ecológica. Por su parte, la Sociedad Civil (10%) y la Asamblea Legislativa Plurinacional (5%), aunque con menor carga operativa directa, ejercen una influencia desproporcionadamente alta en términos de control y fiscalización. La capacidad de interponer Acciones Populares o solicitar Interpelaciones Ministeriales actúa como un mecanismo de contrapeso que asegura el cumplimiento de la norma por parte de los actores con mayor responsabilidad operativa.

La presente Ley establece, a través de la Unidad Móvil de Control Ribereño Minero-Ambiental (UMCRMA), un mecanismo de articulación directa entre estos actores, permitiendo que la fiscalización no sea solo documental sino territorial y operativa (14).

V. MARCO NORMATIVO

La presente iniciativa legislativa no surge en un vacío jurídico, sino que se fundamenta en un bloque de constitucionalidad robusto y un ordenamiento jurídico jerárquico que obliga al Estado Plurinacional de Bolivia a garantizar la protección del agua como derecho fundamentalísimo. De conformidad con el Artículo 410 de la Constitución Política del Estado, que establece la primacía de la Norma Suprema, este Proyecto de Ley se articula como un desarrollo normativo necesario para hacer efectivos los mandatos constitucionales que, hasta la fecha, permanecen en un estado de declaratividad sin los mecanismos ejecutivos suficientes.

5.1 NIVEL CONSTITUCIONAL (BLOQUE DE CONSTITUCIONALIDAD)

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788



Página 9 de 47

¡QUE DIOS ILUMINE NUESTROS PASOS Y QUE EL PUEBLO JUZGUE NUESTRO TRABAJO!



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

La Constitución Política del Estado constituye la norma suprema y fuente primaria de esta iniciativa legislativa. Los siguientes artículos no solo habilitan, sino que obligan la creación de esta Ley:

Artículo 16 (Derecho al Agua y Alimentación): Establece que toda persona tiene derecho al agua y a la alimentación. El Estado tiene la obligación de garantizar la seguridad alimentaria, a través de una agricultura sostenible. Vinculación Jurídica: La contaminación de las fuentes hídricas vulnera directamente este derecho fundamental. La presente Ley es el mecanismo instrumental para garantizar que el agua disponible sea apta para el consumo y la producción de alimentos, cumpliendo el mandato de seguridad alimentaria.

Artículo 33 (Derecho a un Medio Ambiente Saludable): Reconoce el derecho de las personas a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. Vinculación Jurídica: El vertido de aguas servidas y efluentes mineros sin tratamiento rompe el equilibrio ecológico. Esta Ley opera como la garantía estatal para restaurar y proteger dicho equilibrio mediante infraestructura de saneamiento.

Artículo 34 (Acción Legal en Defensa del Medio Ambiente): Faculta a cualquier persona para ejercer acciones legales en defensa del medio ambiente. Vinculación Jurídica: La Ley fortalece esta facultad al establecer tipos penales claros y acciones civiles ambientales específicas, dotando de herramientas procesales concretas a la ciudadanía para defender este derecho.

Artículo 342 (Deber de Conservación): Establece que es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad. Vinculación Jurídica: La presente Ley transforma este deber abstracto en obligaciones específicas para municipios y empresas mineras, estableciendo sanciones por el incumplimiento del deber de conservación.

Artículo 347 (Responsabilidad por Daños Ambientales): Declara la responsabilidad por los daños ambientales históricos y la imprescriptibilidad de los delitos ambientales. Vinculación Jurídica: Esta Ley desarrolla reglamentariamente la imprescriptibilidad, estableciendo mecanismos de reparación integral y fondos de remediación que perduran en el tiempo para subsanar daños históricos.

Artículo 373 (El Agua como Derecho Fundamentalísimo): Declara que el agua constituye un derecho fundamentalísimo para la vida, en el marco de la soberanía del pueblo. El Estado promoverá el uso y acceso al agua sobre la base de principios

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

de solidaridad, complementariedad, reciprocidad, equidad, diversidad y sustentabilidad. Vinculación Jurídica: Es el eje central de la Ley. Al declarar el agua como derecho fundamentalísimo, el Estado está obligado a priorizar su protección sobre cualquier actividad económica. Esta Ley establece esa priorización mediante límites permisibles estrictos y prohibiciones de vertido.

Artículo 374 (Gestión de Recursos Hídricos): El Estado gestionará, regulará, protegerá y planificará el uso adecuado y sustentable de los recursos hídricos. Vinculación Jurídica: La Ley crea la estructura de gestión (FESH, UMCORMA) para cumplir con este mandato de planificación y regulación estatal, evitando la gestión discrecional o inexistente.

Artículos 390, 391 y 392 (Régimen Especial para la Amazonía Boliviana): Establecen que la cuenca amazónica boliviana constituye un espacio estratégico de especial protección. El Estado priorizará el desarrollo integral sustentable de la amazonía boliviana. Vinculación Jurídica: Para las jurisdicciones amazónicas, esta Ley aplica estándares reforzados de protección, reconociendo la elevada sensibilidad ambiental de la cuenca y la necesidad de un tratamiento de aguas residuales, superior al estándar nacional mínimo.

5.2 NIVEL INTERNACIONAL (TRATADOS Y CONVENIOS)

De conformidad con el Artículo 256 de la Constitución Política del Estado, los tratados internacionales ratificados forman parte del ordenamiento jurídico interno del Estado Plurinacional de Bolivia.

Tratado de Cooperación Amazónica (TCA) - Firmado el 3 de julio de 1978: Instrumento jurídico que reconoce la soberanía de los países amazónicos sobre sus recursos naturales y promueve el desarrollo armonioso de la región.

Vinculación Jurídica: La Ley alinea la normativa boliviana con los objetivos del Tratado de Cooperación Amazónica (TCA) respecto a la conservación de recursos hídricos transfronterizos, asegurando que las descargas en ríos que cruzan fronteras cumplan con estándares que no afecten a los países vecinos.

Convenio de Minamata sobre el Mercurio (Ratificado por Bolivia en 2016): Tratado global para proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones antropógenas de mercurio.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Vinculación Jurídica: Dado que la minería aurífera utiliza mercurio (Hg) y cianuro, esta Ley incorpora los límites de descarga de metales pesados exigidos por el Convenio de Minamata, cumpliendo con la obligación internacional de reducir la contaminación por mercurio (Hg) (15).

5.3 NIVEL LEGAL NACIONAL (LEYES MARCO Y SECTORIALES)

Las siguientes leyes nacionales proporcionan el sustento jurídico directo para las competencias, sanciones y procedimientos establecidos en este Proyecto de Ley:

Ley N° 1333 del Medio Ambiente (1992)

Artículo 1 (Objeto): Protección y conservación del medio ambiente.

Vinculación: Esta Ley es el desarrollo específico del objeto general de la Ley N° 1333 del Medio Ambiente en materia hídrica.

Artículo 36 y 37 (Dominio y Prioridad): Las aguas son de dominio originario del Estado y su protección es prioridad nacional.

Vinculación: Justifica la intervención estatal obligatoria en la gestión de aguas residuales, no dejando esto a la discrecionalidad privada.

Artículo 39 (Control de Vertidos): Faculta al Estado para normar y controlar el vertido de cualquier sustancia que cause contaminación.

Vinculación: Habilita explícitamente la creación de los límites permisibles y el sistema de monitoreo propuesto en esta Ley.

Artículo 90 y 91 (Incentivos): Establece mecanismos de fomento para actividades que incorporan tecnologías de protección ambiental.

Vinculación: Fundamento legal directo para los incentivos tributarios y reducciones de patente minera propuestos para empresas que instalen Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) anticipadamente.

Artículo 107 (Delito por Vertido): Sanciona el vertido de aguas residuales no tratadas.

Vinculación: Esta Ley tipifica y detalla las conductas delictivas mencionadas en el Artículo 107, facilitando la labor del Ministerio Público.

Ley N° 535 de Minería y Metalurgia (2014)

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788



• CÁMARA DE DIPUTADOS •
2025-2026

Página 12 de 47

¡QUE DIOS ILUMINE NUESTROS PASOS Y QUE EL PUEBLO JUZGUE NUESTRO TRABAJO!



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Artículo 6.h (Obligación Ambiental): Establece la protección del medio ambiente como obligación en el desarrollo de actividades mineras.

Vinculación: Refuerza que la actividad minera no está exenta de responsabilidad ambiental, sujetándose a esta Ley de Aguas.

Artículo 217, 218 y 219 (Marco Normativo Ambiental Minero): Establece la obligación de contar con Licencia Ambiental y responsabilidad por daños.

Vinculación: Esta Ley complementa la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia, exigiendo que la Licencia Ambiental incluya específicamente la aprobación de sistemas de tratamiento de cianuro y metales pesados.

Ley N° 031 Marco de Autonomías y Descentralización (2010): Artículo 88 y 89 (Competencias): Distribuye competencias en biodiversidad, medio ambiente y recursos hídricos.

Vinculación: Define claramente las competencias concurrentes entre el Nivel Central y los Gobiernos Autónomos para la ejecución de esta Ley.

Artículo 105 (Recursos Municipales): Establece las fuentes de financiamiento (Coparticipación, IDH).

Vinculación: Habilita legalmente el uso de estos recursos específicos para el financiamiento de las PTAR municipales propuestas.

Artículo 117 al 119 (Fondo de Desarrollo Productivo): Establece mecanismos de financiamiento solidario.

Vinculación: Fundamento para la creación del Fondo Especial de Saneamiento Hídrico (FESH) como mecanismo solidario de redistribución.

Ley N° 482 de Gobiernos Autónomos Municipales (2013)

Artículo 16.18 (Tasas y Patentes): Faculta a los municipios para aprobar tasas por servicios.

Vinculación: Habilita a los Gobiernos Autónomos Municipales (GAMs) para cobrar la "Tasa por Vertido" propuesta en esta Ley como fuente de sostenibilidad operativa.

Artículo 31 (Bienes Municipales): Define los ríos hasta 25 metros como bienes de dominio público municipal.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Vinculación: Otorga competencia directa a los municipios para proteger las riberas inmediatas, justificando su rol protagónico en la fiscalización local.

Ley N° 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (2012)

Artículo 7 (Principios): Equilibrio, complementariedad y armonía con la Madre Tierra.

Vinculación: Esta Ley incorpora la visión de la Madre Tierra no solo como recurso, sino como sujeto de derechos, estableciendo la reparación integral como obligación ética y legal.

5.4 NIVEL REGLAMENTARIO (DECRETOS SUPREMOS)

La normativa reglamentaria existente sirve de base técnica que esta Ley viene a fortalecer y hacer exigible en el territorio nacional:

Decreto Supremo N° 24176 Reglamento de Contaminación Hídrica (1995):

Artículo 34 (Descargas Prohibidas): Prohíbe descargas que excedan los límites permisibles.

Vinculación: Esta Ley eleva las prohibiciones del Reglamento a rango de Ley, aumentando la severidad de las sanciones.

Artículo 43 (Prohibición de Cianuración): Prohíbe la descarga de aguas residuales provenientes de procesos de cianuración, con excepción técnica.

Vinculación: Esta Ley regula estrictamente esa excepción, estableciendo los controles de monitoreo diario y sistemas de destrucción de cianuro obligatorios para poder acogerse a la excepción.

Artículo 50 (Tratamiento de Aguas Urbanas): Exige tratamiento antes de la descarga.

Vinculación: Esta Ley establece los plazos perentorios y el financiamiento específico para cumplir lo que el Artículo 50 exige, pero no ha logrado implementar totalmente.

Artículo 71 (Infracciones Administrativas): Establece multas y sanciones.

Vinculación: Esta Ley actualiza los montos de las multas a valores disuasivos actuales y añade sanciones penales para casos graves.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Decreto Supremo N° 29497 Reglamento de la Ley N° 535 (2017)

Artículo 56 (Gestión Ambiental Minera): Establece los instrumentos de gestión ambiental para la minería.

Vinculación: Esta Ley complementa el reglamento minero, asegurando que la gestión ambiental incluya específicamente la gestión hídrica y de riberas.

5.5 NIVEL TÉCNICO NORMATIVO (NORMAS BOLIVIANAS)

Para garantizar la viabilidad técnica de las disposiciones legales, esta Ley se remite a las siguientes normas técnicas oficiales:

Norma Boliviana NB 688 (Instalaciones Sanitarias): Capítulo 5.3 y 5.5.1 (Sistemas de Tratamiento): Establece los requisitos técnicos para tanques sépticos, filtros anaeróbicos y reactores RAFA.

Vinculación: Esta Ley hace obligatorio el cumplimiento de la Norma Boliviana NB 688 para el diseño y construcción de las PTAR municipales, asegurando estándares de ingeniería uniformes en todo el territorio.

Norma Boliviana NB 1220 (Calidad de Agua)

Parámetros Físicos, Químicos y Microbiológicos: Define los métodos de muestreo y análisis.

Vinculación: Esta Ley exige que los laboratorios autorizados utilicen la Norma Boliviana NB 1220 para garantizar la validez legal de los informes de caracterización presentados por los contaminadores.

5.6 COHERENCIA DEL ORDENAMIENTO JURÍDICO

La presente Ley respeta el principio de jerarquía normativa y no contradice ninguna disposición vigente; por el contrario, viene a subsanar los vacíos de ejecutividad presentes en las normas citadas. No deroga las leyes mencionadas, sino que las complementa y desarrolla reglamentariamente en lo concerniente a la gestión integral de aguas residuales. En caso de existir alguna contradicción aparente, se aplicará el principio de protección del derecho fundamental al agua (Art. 373 CPE), prevaleciendo la norma más favorable a la conservación del recurso hídrico y a la salud pública.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Esta estructura normativa explícita garantiza la seguridad jurídica para los actores involucrados, quienes conocerán con claridad sus obligaciones, competencias y los fundamentos legales que legitiman la intervención del Estado en la protección de las riberas y cuencas hidrográficas.

5.7 NIVEL LEGAL NACIONAL (LEYES MARCO Y CÓDIGO PENAL)

Además de las leyes ambientales ya citadas, se incorpora explícitamente el Código Penal Boliviano (Ley N° 1760) como norma sustantiva de aplicación concurrente:

Artículo 216 (Delitos contra la Salud Pública): "El que envenenare o adulterare, de cualquier modo, las aguas potables... será sancionado con privación de libertad de dos a seis años." Vinculación Jurídica: Esta Ley tipifica el vertido de cianuro, mercurio (Hg) y aguas servidas sin tratar como adulteración de aguas potables, activando este artículo cuando el vertido afecte fuentes de consumo humano, independientemente de la sanción administrativa de la Ley N° 1333 del Medio Ambiente.

Artículo 223 (Daño Ambiental): Sanciona la destrucción o deterioro de recursos naturales protegidos. Vinculación Jurídica: Se aplica concurrentemente con la Ley N° 1333 del Medio Ambiente para daños a la biodiversidad acuática y erosión de riberas, permitiendo al Juez elegir la sanción más grave (principio de consunción a favor de la víctima).

Artículo 155 (Obstrucción a la Función Pública): Sanciona al que impidiere o estorbare a un funcionario público el ejercicio de su cargo. Vinculación Jurídica: Aplicable directamente a quienes resistan las inspecciones de la Unidad Móvil de Control Ribereño Minero-Ambiental (UMCRMA), nieguen el acceso a las instalaciones o destruyan evidencia durante los operativos, asegurando la protección del personal fiscalizador.

Artículo 165 (Falsedad Ideológica): Sanciona al funcionario público o particular que insertare o hiciere insertar en documento público o privado declaraciones falsas. Vinculación Jurídica: Aplicable a los informes de caracterización de aguas falsificados por laboratorios o empresas mineras, tipificando la falsificación de datos ambientales como delito penal con pena de privación de libertad.

Artículo 145 (Homicidio Culposo): Sanciona a quien por imprudencia o negligencia causare la muerte de otro. Vinculación Jurídica: Si la contaminación

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

hídrica (ej. vertido de cianuro) causa la muerte de personas o animales de consumo, se activará este tipo penal, elevando la pena significativamente y cerrando el vacío de la "mera multa administrativa".

Ley N° 1333 del Medio Ambiente (Artículos 107, 112, 113):

Vinculación Jurídica: Se mantiene como la norma especial para delitos ambientales específicos, pero se establece en esta Ley que no excluye la aplicación del Código Penal Boliviano cuando los hechos configuren también delitos contra la salud pública o la vida (16).

VI. OBJETIVOS

La presente iniciativa legislativa no se limita a la enunciación de principios, sino que establece metas concretas y medibles para transformar la gestión hídrica en el Estado Plurinacional de Bolivia. Los objetivos aquí descritos traducen el marco normativo en acciones ejecutivas, asegurando que la protección del agua sea una realidad tangible y no solo un mandato constitucional.

6.1 OBJETIVO GENERAL

Transformar los mandatos constitucionales de protección del agua y el medio ambiente en infraestructura sanitaria operativa, mecanismos de control efectivo y un régimen de sanciones penales y administrativas que elimine la impunidad, garantizando el acceso al agua limpia como derecho fundamentalísimo para las presentes y futuras generaciones.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Universalizar el Tratamiento de Aguas: Establecer la obligatoriedad técnica y legal de implementación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) para todos los Gobiernos Autónomos Municipales ribereños y actividades productivas, con cronogramas de cumplimiento perentorios y tecnologías adecuadas a cada categoría poblacional.

Asegurar el Financiamiento Sostenible: Crear el Fondo Especial de Saneamiento Hídrico (FESH), administrado por el Ministerio de Desarrollo Productivo, Rural y Agua (MDPRyA), con fuentes de ingresos claras (regalías, multas, coparticipación) para garantizar la construcción y operación de infraestructura sanitaria, priorizando municipios con menos de 20.000 habitantes.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Fortalecer el Control y Fiscalización: Implementar la Unidad Móvil de Control Ribereño Minero-Ambiental (UMCRMA), un mecanismo operativo interinstitucional con capacidad de respuesta escalonada para verificar in situ el cumplimiento de licencias ambientales, funcionamiento de PTAR y manejo de sustancias tóxicas como el cianuro y mercurio (Hg).

Eliminar la Impunidad Ambiental: Integrar explícitamente las disposiciones del Código Penal Boliviano con la Ley N° 1333 del Medio Ambiente, estableciendo responsabilidades penales directas para representantes legales y gerentes, asegurando que los delitos ambientales sean imprescriptibles y que las sanciones punitivas (privación de libertad) y pecuniarias sean efectivas y ejecutables.

Equilibrar Producción y Conservación: Garantizar la continuidad de las actividades mineras e industriales legítimas que cumplan estrictamente con los estándares ambientales, ofreciendo incentivos tributarios a quienes implementen tecnologías de tratamiento superiores a los límites mínimos, sin vulnerar la seguridad hídrica.

Institucionalizar la Rectoría: Consolidar al Ministerio de Desarrollo Productivo, Rural y Agua (MDPRyA) como la autoridad máxima en la planificación y asignación de recursos para el saneamiento hídrico, coordinando acciones con los Gobiernos Autónomos y el Órgano Judicial para asegurar la coherencia en la aplicación de la ley.

Proteger el Derecho Fundamental al Agua: Asegurar que toda acción legislativa y administrativa priorice el acceso al agua limpia para consumo humano y la preservación de los ecosistemas acuáticos, reconociendo la responsabilidad histórica por daños ambientales y la obligación de reparación integral.


Luis Fernando Vargas Román
DIPUTADO NACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS
ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL

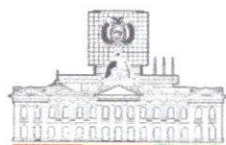




ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL,
DECRETA:

PROYECTO DE LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE AGUAS RESIDUALES, PROTECCIÓN DE RIBERAS Y CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



• CÁMARA DE DIPUTADOS •
2025-2026

¡QUE DIOS ILUMINE NUESTROS PASOS Y QUE EL PUEBLO JUZGUE NUESTRO TRABAJO!

Plaza Murillo - Calle Colón, esquina Comercio. www.diputados.bo - Telf: +591 (2) 2 184600



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

CÁMARA DE DIPUTADOS
A LA COMISIÓN DE REGIÓN
AMAZÓNICA, TIERRA,
TERRITORIO, AGUA,
RECURSOS NATURALES
Y MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL

**TÍTULO PRELIMINAR
DISPOSICIONES GENERALES**

CAPÍTULO I

OBJETO, ÁMBITO DE APLICACIÓN Y PRINCIPIOS

ARTÍCULO 1. (OBJETO DE LA LEY).

La presente Ley tiene por objeto regular, controlar y sancionar de manera taxativa e imperativa las emisiones de aguas servidas, alcantarillados, efluentes industriales y residuos de actividades mineras a los ríos, lagos, lagunas y cuencas hidrográficas del territorio boliviano, estableciendo la obligatoriedad técnica y legal de implementación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) para municipios ribereños, áreas urbanas en desarrollo, y actividades industriales, mineras y de extracción, incluyendo procesos de cianuración de minerales de oro y plata y uso de mercurio (Hg) en amalgamación, siempre que cumplan con los estándares ambientales establecidos, garantizando el acceso al agua limpia como derecho fundamentalísimo para las presentes y futuras generaciones, bajo los principios de precaución, responsabilidad, participación, equidad intergeneracional, coordinación, desarrollo sostenible e incentivos ambientales, eliminando la impunidad mediante la integración expresa de las sanciones administrativas, civiles y penales (17).

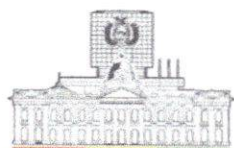
ARTÍCULO 2. (ÁMBITO DE APLICACIÓN).

Parágrafo I. La presente Ley se aplica en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia, incluyendo cuencas hidrográficas transfronterizas, siendo de orden público, interés social y cumplimiento obligatorio para toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera.

Parágrafo II. Están sujetos a las disposiciones de esta Ley de manera enunciativa mas no limitativa:

1. Todos los Gobiernos Autónomos Municipales con jurisdicción sobre cuencas hidrográficas.
2. Actividades industriales de cualquier naturaleza que generen efluentes líquidos.
3. Operaciones de extracción y explotación minera, incluyendo procesos de cianuración de minerales de oro y plata y uso de mercurio (Hg) en amalgamación.
4. Complejos agroindustriales y de procesamiento que generen aguas residuales.
5. Asentamientos humanos con más de cinco mil habitantes.

Parágrafo III. Las actividades mineras que utilicen procesos de cianuración o mercurio (Hg) podrán continuar operando siempre que cuenten con Licencia Ambiental vigente, implementen sistemas de tratamiento de aguas residuales que





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

cumplan con los límites permisibles, realicen monitoreo continuo de la calidad del agua, presenten informes semestrales a la Autoridad Ambiental Competente (AAC) y cumplan con el Plan de Cierre de Operaciones, bajo prevención de sanciones administrativas y penales conforme al Código Penal Boliviano (18).

ARTÍCULO 3. (PRINCIPIOS RECTORES).

La gestión integral de aguas residuales y protección de cuencas se rige por los siguientes principios rectores:

1. Principio de Precaución. Ante la duda sobre el impacto ambiental de una descarga, se priorizará la protección del cuerpo de agua, conforme al Artículo 347 de la Constitución Política del Estado y el Artículo 19 de la Ley N° 1333 del Medio Ambiente.
2. Principio de Responsabilidad. Quien contamina es responsable de reparar el daño causado, conforme al Artículo 347 de la Constitución Política del Estado y el Artículo 102 de la Ley N° 1333 del Medio Ambiente.
3. Principio de Participación. La sociedad civil organizada ejercerá control social sobre la gestión de aguas residuales, conforme al Artículo 241 de la Constitución Política del Estado.
4. Principio de Equidad Intergeneracional. Las presentes generaciones deben preservar los recursos hídricos para las futuras generaciones.
5. Principio de Coordinación. Los niveles de gobierno coordinarán sus acciones para la protección de cuencas.
6. Principio de Desarrollo Sostenible. Las actividades mineras podrán continuar operando siempre que cumplan con los estándares ambientales.
7. Principio de Incentivos. El Estado establecerá incentivos para las actividades que implementen sistemas de tratamiento de aguas residuales.

CAPÍTULO II

DEFINICIONES TÉCNICO-JURÍDICAS

ARTÍCULO 4. (GLOSARIO DE TÉRMINOS).

Para los efectos de la presente Ley, se establecen las siguientes definiciones técnico-jurídicas de carácter taxativo:

C.c./Archv.
LPVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

1. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). Sistema integral de infraestructura física, procesos químicos y/o biológicos diseñado para modificar las características fisicoquímicas y biológicas del agua residual.
2. Aguas Servidas. Aguas que han sido utilizadas en actividades domésticas, industriales, mineras, comerciales o agrícolas, modificando sus características originales.
3. Cuenca Hidrográfica. Unidad territorial definida por divisoria de aguas superficiales que drenan hacia sistema fluvial común.
4. Vertido Cero. Descarga que cumple con los límites permisibles del Reglamento de Contaminación Hídrica (Decreto Supremo N° 24176).
5. Cianuración. Proceso hidrometalúrgico utilizado para la extracción de oro y plata de minerales, que emplea soluciones de cianuro de sodio o cianuro de potasio.
6. Mercurio (Hg). Metal pesado de alta toxicidad, persistencia ambiental y capacidad de bioacumulación en la cadena trófica, utilizado en procesos de amalgamación para la extracción de oro y plata.
7. Metilmercurio. Forma orgánica del mercurio (Hg) producida por transformación bacteriana en condiciones anaeróbicas, de mayor toxicidad y bioacumulación que el mercurio inorgánico.
8. Sistema de Tratamiento de Mercurio por Precipitación en Serie (STM-PS). Sistema de piscinas en serie con coagulación-floculación para remoción de mercurio en minería artesanal y de pequeña escala.
9. Autoridad Ambiental Competente (AAC). El Ministerio de Desarrollo Productivo, Rural y Agua (MDPRyA), en su calidad de órgano rector del sector ambiental, y sus entidades desconcentradas según corresponda.
10. Límites Permisibles de Descarga. Valores máximos de concentración de contaminantes que pueden estar presentes en los efluentes tratados antes de su descarga a cuerpos de agua.
11. Fondo Especial de Saneamiento Hídrico (FESH). Fondo administrado por el MDPRyA para financiar la construcción y operación de PTAR.

C.c./Archv.
LPVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788



• CÁMARA DE DIPUTADOS •
2025-2026

Página 21 de 47

¡QUE DIOS ILUMINE NUESTROS PASOS Y QUE EL PUEBLO JUZGUE NUESTRO TRABAJO!



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

12. Unidad Móvil de Control Ribereño Minero-Ambiental (UMCRMA). Mecanismo operativo multidisciplinario para despliegue de personal de control en riberas.
13. Registro de Operación y Monitoreo (ROM). Documentación obligatoria del titular minero sobre operación del sistema de tratamiento.
14. Prueba de Caracterización de Toxicidad por Lixiviación (TCLP). Método para evaluar lixiviación de residuos peligrosos.

TÍTULO I

OBLIGACIONES DE TRATAMIENTO

CAPÍTULO I

OBLIGATORIEDAD DE PLANTAS DE TRATAMIENTO

ARTÍCULO 5. (OBLIGATORIEDAD PARA GOBIERNOS AUTÓNOMOS MUNICIPALES).

Parágrafo I. Todos los Gobiernos Autónomos Municipales ribereños deberán contar con Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) operativas según el siguiente cronograma perentorio e improrrogable:

1. Municipios con más de cien mil habitantes. Plazo de implementación de dos años. Tecnología mínima requerida de lodos activados con digestores.
2. Municipios con población entre cincuenta mil y cien mil habitantes. Plazo de implementación de tres años. Tecnología mínima requerida de Reactor Anaeróbico de Flujo Ascendente (RAFA) con lagunas aireadas.
3. Municipios con población entre veinte mil y cincuenta mil habitantes. Plazo de implementación de cuatro años. Tecnología mínima requerida de RAFA con lagunas facultativas.
4. Municipios con población entre cinco mil y veinte mil habitantes. Plazo de implementación de cinco años. Tecnología mínima requerida de tanque séptico con filtro anaeróbico.

Parágrafo II. Los municipios que no cumplan con los plazos establecidos serán sujetos a las sanciones administrativas establecidas en el Título IV de esta Ley.

Parágrafo III. El Ministerio de Desarrollo Productivo, Rural y Agua (MDPRyA) brindará asistencia técnica para el diseño, construcción y operación de las PTAR municipales.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788



• CÁMARA DE DIPUTADOS •
2025-2026

Página 22 de 47

¡QUE DIOS ILUMINE NUESTROS PASOS Y QUE EL PUEBLO JUZGUE NUESTRO TRABAJO!



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

ARTÍCULO 6. (FINANCIAMIENTO MUNICIPAL).

Parágrafo I. Los Gobiernos Autónomos Municipales destinarán como mínimo el veinte por ciento (20%) de sus ingresos por tasas de servicio de alcantarillado para la construcción, operación y mantenimiento de PTAR.

Parágrafo II. Los municipios podrán establecer tasas por vertido de aguas residuales según volumen y carga contaminante, aprobadas mediante Ley Municipal.

Parágrafo III. Las tasas por vertido diferenciadas serán establecidas considerando el tipo de usuario, siendo las tarifas más elevadas para actividades industriales y mineras.

CAPÍTULO II

OBLIGACIONES PARA ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y MINERAS

ARTÍCULO 7. (OBLIGATORIEDAD PARA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS).

Parágrafo I. Toda actividad industrial, minera o de extracción que genere efluentes líquidos deberá contar con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) propia o compartida.

Parágrafo II. Las actividades productivas deberán obtener Licencia Ambiental con componente hídrico antes del inicio de operaciones.

Parágrafo III. Las actividades productivas deberán presentar informes de caracterización semestrales de aguas residuales emitidos por laboratorio autorizado.

Parágrafo IV. Las actividades productivas deberán instalar sistemas de monitoreo en tiempo real en puntos de descarga.

Parágrafo V. Queda prohibido el vertido directo a cuerpos de agua sin tratamiento previo.

ARTÍCULO 8. (REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA CIANURACIÓN).

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788



Página 23 de 47

¡QUE DIOS ILUMINE NUESTROS PASOS Y QUE EL PUEBLO JUZGUE NUESTRO TRABAJO!



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Parágrafo I. Las actividades mineras que utilicen cianuración deberán presentar un Plan de Manejo de Cianuro aprobado por la Autoridad Ambiental Competente (AAC).

Parágrafo II. Las actividades mineras que utilicen cianuración deberán contar con sistemas de destrucción de cianuro antes de la descarga.

Parágrafo III. Las actividades mineras que utilicen cianuración deberán realizar monitoreo diario de cianuro total, cianuro libre y cianuro WAD en efluentes.

Parágrafo IV. Los límites permisibles para cianuro total serán de cero punto dos miligramos por litro (0.2 mg/L), para cianuro libre cero punto cero cinco miligramos por litro (0.05 mg/L).

ARTÍCULO 8.BIS. (REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA MERCURIO).

Parágrafo I. Toda actividad minera que utilice mercurio (Hg) en procesos de amalgamación o lixiviación deberá contar con sistemas de tratamiento de efluentes certificados por la Autoridad Ambiental Competente (AAC), con eficiencia mínima del noventa y cinco por ciento (95%) para remoción de mercurio (Hg) total.

Parágrafo II. Para actividades mineras artesanales y de pequeña escala con producción menor a cincuenta metros cúbicos por día (50 m³/día), se acepta como tecnología válida el Sistema de Tratamiento de Mercurio por Precipitación en Serie (STM-PS), conforme a las especificaciones del Anexo Técnico III de la presente Ley.

Parágrafo III. El Sistema de Tratamiento de Mercurio por Precipitación en Serie (STM-PS) deberá contar como mínimo con:

1. Tres (3) unidades de tratamiento dispuestas en serie sobre terreno firme, con impermeabilización de geomembrana de polietileno de alta densidad (HDPE) de mínimo un punto cinco milímetros (1.5 mm) de espesor.
2. Unidad 1: Trampa de Sedimentos Pesados (TSP) con tiempo de retención hidráulica mínimo de veinticuatro horas (24 h).
3. Unidad 2: Reactor de Coagulación-Floculación (RCF) con dosificación controlada de hidróxido de calcio, sulfato de aluminio y sulfuro de sodio opcional.
4. Unidad 3: Clarificador Final (CF) con tiempo de retención mínimo de doce horas (12 h).

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

5. Etapa de Pulimento con Columna de Carbón Activado Granular (GAC) obligatoria para producción mayor a diez metros cúbicos por día (10 m³/día).

Parágrafo IV. El efluente final del STM-PS deberá cumplir con el límite de cero punto cero cinco miligramos por litro (0.005 mg/L) de mercurio (Hg) total.

Parágrafo V. Los lodos generados deberán ser estabilizados con azufre (S) en polvo en relación mínima de uno punto cinco a uno (1.5:1) en peso y encapsulados en bloques de concreto armado.

Parágrafo VI. Antes de la disposición final, el titular deberá demostrar mediante análisis de laboratorio acreditado que los lodos no lixivian mercurio (Hg) por encima de 0.005 mg/L conforme a Prueba de Caracterización de Toxicidad por Lixiviación (TCLP).

Parágrafo VII. El titular deberá mantener un Registro de Operación y Monitoreo (ROM) con reportes mensuales a la Autoridad Ambiental Competente (AAC).

ARTÍCULO 9. (INCENTIVOS PARA ACTIVIDADES SOSTENIBLES).

Parágrafo I. Las actividades mineras que implementen sistemas de tratamiento de aguas residuales superiores a los límites mínimos establecidos podrán acceder a reducción del cincuenta por ciento (50%) en la patente minera por cinco años.

Parágrafo II. Las actividades mineras que implementen sistemas de tratamiento superiores tendrán prioridad en la aprobación de Licencias Ambientales.

Parágrafo III. Las actividades mineras que implementen sistemas de tratamiento superiores tendrán acceso preferencial a créditos para inversión en tecnología ambiental.

CAPÍTULO III

LICENCIAS Y PERMISOS DE DESCARGA

ARTÍCULO 10. (PERMISO DE DESCARGA).

Parágrafo I. Toda descarga de aguas residuales a cuerpos de agua requiere Permiso de Descarga emitido por la Autoridad Ambiental Competente (AAC).

Parágrafo II. El Permiso de Descarga se otorgará junto con la Declaratoria de Impacto Ambiental o Declaratoria de Adecuación Ambiental.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Parágrafo III. El Permiso de Descarga establecerá las condiciones específicas que deben cumplirse, incluyendo límites de descarga, frecuencia de monitoreo, informes de caracterización y medidas de contingencia.

Parágrafo IV. El incumplimiento de las condiciones del Permiso de Descarga constituye infracción administrativa.

ARTÍCULO 11. (INFORMES DE CARACTERIZACIÓN).

Parágrafo I. Los titulares de Permiso de Descarga deberán presentar semestralmente informes de caracterización de aguas residuales emitidos por laboratorio autorizado.

Parágrafo II. Los informes deberán caracterizar todos los parámetros relacionados con la actividad.

Parágrafo III. La presentación de informes con datos falsos constituye infracción administrativa y delito ambiental.

Parágrafo IV. Los informes de laboratorio tienen valor de prueba pericial preconstituida en procesos administrativos y judiciales.

TÍTULO II
RÉGIMEN DE FINANCIAMIENTO
CAPÍTULO I
FUENTES DE FINANCIAMIENTO

ARTÍCULO 12. (FUENTES DE FINANCIAMIENTO).

El financiamiento para la construcción y operación de PTAR provendrá de las siguientes fuentes de manera concurrente:

1. Coparticipación Tributaria Municipal. Treinta por ciento (30%) del financiamiento total.
2. Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH). Veinticinco por ciento (25%) del financiamiento total.
3. Tasas Municipales por Servicio de Alcantarillado. Veinte por ciento (20%) del financiamiento total.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

4. Ministerio de Desarrollo Productivo, Rural y Agua (MDPRyA). Quince por ciento (15%) del financiamiento total.

5. Crédito Público. Diez por ciento (10%) del financiamiento total.

ARTÍCULO 13. (FONDO ESPECIAL DE SANEAMIENTO HÍDRICO).

Parágrafo I. Créase el Fondo Especial de Saneamiento Hídrico (FESH) administrado por el MDPRyA.

Parágrafo II. Los recursos del FESH provendrán de:

1. Cinco por ciento (5%) de las regalías departamentales por explotación de recursos hídricos.
2. Cien por ciento (100%) de las multas por contaminación hídrica.
3. Cooperación internacional para cambio climático.
4. Canon por uso de agua industrial.
5. Aportes voluntarios de actividades mineras.

Parágrafo III. El FESH financiará prioritariamente municipios con menos de veinte mil habitantes.

Parágrafo IV. El FESH podrá financiar hasta el cincuenta por ciento (50%) del costo de implementación de sistemas de tratamiento para actividades mineras pequeñas o medianas.

Parágrafo V. El FESH podrá financiar programas de transición tecnológica para que la minería artesanal transite hacia tecnologías libres de mercurio (Hg).

**CAPÍTULO II
INCENTIVOS TRIBUTARIOS**

ARTÍCULO 14. (INCENTIVOS TRIBUTARIOS).

Parágrafo I. Las empresas que instalen PTAR antes del plazo establecido tendrán exoneración del cincuenta por ciento (50%) del Impuesto a las Utilidades por cinco años.

Parágrafo II. Las empresas que instalen PTAR antes del plazo establecido tendrán depreciación acelerada de activos de tratamiento en tres años.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Parágrafo III. Las empresas que instalen PTAR antes del plazo establecido tendrán prioridad en compras estatales.

Parágrafo IV. Los incentivos tributarios se regularán mediante Decreto Supremo.

ARTÍCULO 15. (TASA POR VERTIDO).

Parágrafo I. Los municipios podrán establecer tasas por vertido de aguas residuales según volumen y carga contaminante.

Parágrafo II. Las tasas se aprobarán mediante Ley Municipal.

Parágrafo III. Las actividades mineras que implementen sistemas de tratamiento superiores podrán acceder a una reducción del cincuenta por ciento (50%) en la tasa por vertido.

TÍTULO III
SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL
CAPÍTULO I
MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA

ARTÍCULO 16. (ESTACIONES DE MONITOREO).

Parágrafo I. La Autoridad Ambiental Competente (AAC) instalará estaciones de monitoreo de calidad de agua en puntos de descarga de municipios.

Parágrafo II. La AAC instalará estaciones de monitoreo de calidad de agua en puntos de descarga industriales.

Parágrafo III. La AAC instalará estaciones de monitoreo de calidad de agua en puntos de control en cuencas.

Parágrafo IV. La AAC instalará estaciones de monitoreo de calidad de agua en puntos de descarga de actividades mineras.

Parágrafo V. Los resultados del monitoreo serán públicos y accesibles a través del Sistema Nacional de Información Ambiental.

ARTÍCULO 17. (MONITOREO PARA CIANURACIÓN Y MERCURIO).

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Parágrafo I. Para actividades mineras que utilicen cianuración o mercurio (Hg), el monitoreo deberá ser continuo en puntos de descarga.

Parágrafo II. Los resultados deberán ser publicados mensualmente en el portal web de la AAC.

Parágrafo III. Los resultados deberán ser notificados a las comunidades locales afectadas.

Parágrafo IV. Los resultados deberán ser verificados por laboratorios independientes cada seis meses.

ARTÍCULO 18. (LABORATORIOS AUTORIZADOS).

Parágrafo I. Los análisis de calidad de agua deberán ser realizados por laboratorios autorizados por el MDPRyA.

Parágrafo II. Para análisis de cianuro y mercurio (Hg), los laboratorios deberán contar con certificación específica.

Parágrafo III. Los laboratorios deberán estar sujetos a auditorías anuales por la AAC.

**CAPÍTULO II
UNIDAD MÓVIL DE CONTROL RIBEREÑO**

ARTÍCULO 19. (CREACIÓN DE LA UNIDAD MÓVIL).

Parágrafo I. Créase la Unidad Móvil de Control Ribereño Minero-Ambiental (UMCRMA) como mecanismo operativo para el despliegue de personal que pueda realizar controles en las orillas de ríos.

Parágrafo II. La UMCMA tendrá capacidad de respuesta escalonada ante situaciones de resistencia o hostilidad.

Parágrafo III. La UMCMA tendrá competencia específica para verificar el cumplimiento de Licencias Ambientales de actividades mineras.

Parágrafo IV. La UMCMA tendrá competencia específica para verificar el funcionamiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales.

Parágrafo V. La UMCMA tendrá competencia específica para verificar el cumplimiento de límites permisibles de descarga.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

ARTÍCULO 20. (COMPOSICIÓN DEL EQUIPO).

Parágrafo I. El equipo multidisciplinario de la UMCERMA incluirá:

1. Coordinador Operativo de la AJAM o INRA.
2. Especialista Legal del INRA o Procuraduría.
3. Técnico Catastral de la Dirección de Catastro Minero.
4. Especialista Ambiental de la AAC o SERGEOMIN.
5. Perito Metalúrgico del CEIMM o SENARECOM.
6. Especialista en Cianuro de la AAC o CEIMM.
7. Especialista en Mercurio de la AAC o CEIMM.
8. Oficial de Enlace Policial de la FELCC.
9. Grupo de Protección Inmediata de la Policía Boliviana con cuatro a seis efectivos.
10. Grupo de Respuesta Escalonada de Reserva de las Fuerzas Armadas.

ARTÍCULO 21. (PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN).

Parágrafo I. Nivel 1 de Operativo de Verificación Rutinaria. Personal compuesto por equipo técnico más dos policías de enlace.

Parágrafo II. Nivel 2 de Operativo con Resistencia Pasiva. Personal compuesto por equipo completo más Grupo de Protección con seis policías.

Parágrafo III. Nivel 3 de Operativo ante Hostilidad Organizada. Personal compuesto por equipo técnico en zona segura más Grupo de Protección más Reserva Militar.

ARTÍCULO 22. (MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL PERSONAL).

Parágrafo I. Equipamiento Mínimo Obligatorio. Chalecos antibalas Nivel IIIA para todo el personal en campo.

Parágrafo II. Protocolos de Seguridad. Regla de los Dos Mínimos estableciendo que ningún técnico se desplaza sin al menos dos efectivos de protección.

Parágrafo III. Capacitación Específica. Curso de Supervivencia en Zonas de Conflicto de Baja Intensidad para todo el personal.

C.c./Archiv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

ARTÍCULO 23. (COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL).

Parágrafo I. La UMCORMA se coordinará con Central de Operaciones de la AJAM e INRA.

Parágrafo II. La UMCORMA se coordinará con Fiscalía Especializada en Delitos Ambientales.

Parágrafo III. La UMCORMA se coordinará con Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.

Parágrafo IV. Se establece Mesa Permanente de Coordinación con reunión semanal virtual.

**TÍTULO IV
RÉGIMEN DE SANCIONES
CAPÍTULO I
INFRACCIONES ADMINISTRATIVAS**

ARTÍCULO 24. (CLASIFICACIÓN DE INFRACCIONES).

Parágrafo I. Infracciones Leves. Incumplimiento de plazos de reporte y fallas menores en equipos de monitoreo.

Parágrafo II. Infracciones Graves. Vertido sobre límites permisibles sin daño inmediato a la salud.

Parágrafo III. Infracciones Muy Graves. Vertido de sustancias tóxicas como cianuro, mercurio (Hg) y plomo, falsificación de informes, vertido que cause enfermedad o muerte.

ARTÍCULO 25. (SANCIONES ADMINISTRATIVAS).

Parágrafo I. Para Infracciones Leves. Multa de diez mil a cincuenta mil bolivianos.

Parágrafo II. Para Infracciones Graves. Multa de cincuenta mil a quinientos mil bolivianos.

Parágrafo III. Para Infracciones Muy Graves. Multa de quinientos mil a cinco millones de bolivianos.

Parágrafo IV. Las multas se actualizarán anualmente según el índice de inflación oficial.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Parágrafo V. El pago de la multa no exime del cumplimiento de la obligación de reparar el daño ambiental.

ARTÍCULO 26. (MEDIDAS CAUTELARES).

Parágrafo I. Para garantizar la ejecución de las sanciones, la AAC podrá solicitar al Juez de Sentencia medidas cautelares reales inmediatas.

Parágrafo II. Embargo preventivo de bienes muebles e inmuebles del infractor.

Parágrafo III. Intervención administrativa de la empresa o actividad contaminante.

Parágrafo IV. Retención de fondos en cuentas bancarias por el monto estimado de la reparación.

Parágrafo V. Comiso preventivo de maquinaria y equipos utilizados para la comisión de la infracción.

**CAPÍTULO II
DELITOS AMBIENTALES Y PENALES**

ARTÍCULO 27. (TIPIFICACIÓN DE DELITOS).

Parágrafo I. Delito de Contaminación Hídrica Dolosa. Quien vierta sustancias químicas, biológicas o físicas por encima de los límites permisibles.

Parágrafo II. Delito de Contaminación Hídrica Culposa. Quien por negligencia cause contaminación hídrica grave.

Parágrafo III. Delito de Falsificación de Datos Ambientales. Quien altere, oculte o falsifique informes de calidad de agua.

Parágrafo IV. Delito de Obstrucción a la Fiscalización. Quien impida el acceso a los funcionarios de la UMCORMA.

ARTÍCULO 28. (PENAS PRIVATIVAS DE LIBERTAD).

Parágrafo I. Para Contaminación Culposa Grave. Pena privativa de libertad de tres a seis años.

Parágrafo II. Para Contaminación Dolosa. Pena privativa de libertad de cinco a diez años.

Parágrafo III. Para Contaminación con Daño a la Salud. Pena privativa de libertad de diez a quince años.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788



• CÁMARA DE DIPUTADOS •
2025-2026

Página 32 de 47

¡QUE DIOS ILUMINE NUESTROS PASOS Y QUE EL PUEBLO JUZGUE NUESTRO TRABAJO!



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Parágrafo IV. Para Contaminación con Resultado de Muerte. Pena privativa de libertad de quince a veinticinco años.

Parágrafo V. Para Falsificación de Datos Ambientales. Pena privativa de libertad de cinco a ocho años.

Parágrafo VI. Para Obstrucción a la Fiscalización. Pena privativa de libertad de tres a cinco años.

Parágrafo VII. Las penas serán de cumplimiento efectivo sin beneficios penitenciarios.

ARTÍCULO 29. (RESPONSABILIDAD PENAL DE REPRESENTANTES LEGALES).

Parágrafo I. En caso de delito cometido por persona jurídica, la responsabilidad penal recaerá solidariamente sobre el Representante Legal.

Parágrafo II. La responsabilidad penal recaerá solidariamente sobre el Gerente de Operaciones.

Parágrafo III. La responsabilidad penal recaerá solidariamente sobre el Responsable Ambiental de la empresa.

Parágrafo IV. La responsabilidad penal recaerá solidariamente sobre los miembros del Directorio que hayan autorizado la actividad.

ARTÍCULO 30. (IMPRESRIPTIBILIDAD).

Parágrafo I. De conformidad con el Artículo 347 de la Constitución Política del Estado, los delitos ambientales son imprescriptibles.

Parágrafo II. La acción penal podrá ser ejercida en cualquier momento mientras subsistan los efectos dañosos.

ARTÍCULO 31. (CIRCUNSTANCIAS AGRAVANTES).

Las penas se agravarán en una mitad hasta dos tercios cuando:

1. La contaminación afecte fuentes de agua para consumo humano.
2. La contaminación ocurra en áreas protegidas, humedales o cabeceras de cuenca.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

3. Se utilicen sustancias prohibidas o altamente tóxicas como cianuro, mercurio (Hg) y arsénico.
4. El infractor sea reincidente.
5. La contaminación afecte a pueblos indígena originario campesinos.

CAPÍTULO III

RESPONSABILIDAD CIVIL Y REPARACIÓN

ARTÍCULO 32. (REPARACIÓN INTEGRAL DEL DAÑO).

Parágrafo I. El responsable del daño ambiental está obligado a la reparación integral.

Parágrafo II. La reparación incluye restitución del medio ambiente a su estado original.

Parágrafo III. La reparación incluye indemnización por los daños y perjuicios causados a terceros.

Parágrafo IV. La reparación no sustituye la pena privativa de libertad.

ARTÍCULO 33. (FONDO DE GARANTÍA DE REPARACIÓN AMBIENTAL).

Parágrafo I. Créase el Fondo de Garantía de Reparación Ambiental, administrado por el MDPRA.

Parágrafo II. Toda actividad de alto riesgo deberá constituir una póliza de seguro o garantía bancaria.

Parágrafo III. En caso de abandono o insolvencia, el Fondo financiará la remediación inmediata.

ARTÍCULO 34. (ACCIÓN CIVIL AMBIENTAL).

Parágrafo I. Cualquier persona podrá interponer Acción Civil Ambiental.

Parágrafo II. La carga de la prueba se invertirá en favor de la víctima.

Parágrafo III. El resarcimiento económico ingresará prioritariamente al Fondo de Garantía.

CAPÍTULO IV



• CÁMARA DE DIPUTADOS •
2025-2026

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788

Página 34 de 47

¡QUE DIOS ILUMINE NUESTROS PASOS Y QUE EL PUEBLO JUZGUE NUESTRO TRABAJO!



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

MEDIDAS ACCESORIAS

ARTÍCULO 35. (INHABILITACIÓN PARA CONTRATAR CON EL ESTADO).

Parágrafo I. Las personas sancionadas por delitos ambientales muy graves quedarán inhabilitadas por diez años.

Parágrafo II. Esta inhabilitación se inscribirá en el RUPE.

ARTÍCULO 36. (COMISO Y DECOMISO DE BIENES).

Parágrafo I. Serán objeto de comiso la maquinaria y equipos utilizados para la comisión del delito.

Parágrafo II. Los bienes decomisados serán subastados y los fondos ingresarán al Fondo de Garantía.

ARTÍCULO 37. (PUBLICIDAD DE SANCIONES).

Parágrafo I. Las sentencias condenatorias serán publicadas en la Gaceta Oficial.

Parágrafo II. Se creará el Registro Público de Delincuentes Ambientales.

TÍTULO V

COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

CAPÍTULO I

COORDINACIÓN CON EL MINISTERIO PÚBLICO

ARTÍCULO 38. (FISCALÍA ESPECIALIZADA).

Parágrafo I. El Ministerio Público designará Fiscales de Materia especializados en delitos ambientales.

Parágrafo II. Estos fiscales tendrán prioridad en la tramitación de denuncias por contaminación hídrica.

ARTÍCULO 39. (COORDINACIÓN OBLIGATORIA).

Parágrafo I. Toda infracción administrativa muy grave será remitida al Ministerio Público en 48 horas.

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

Parágrafo II. El Ministerio Público tendrá la obligación de admitir la denuncia en 72 horas.

ARTÍCULO 40. (DETENCIÓN EN FLAGRANCIA).

Parágrafo I. Los funcionarios de la UMCORMA están facultados para detener en flagrancia.

Parágrafo II. La flagrancia se configurará cuando se sorprenda al responsable vertiendo sustancias prohibidas.

**CAPÍTULO II
COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL**

ARTÍCULO 41. (MESAS DE COORDINACIÓN).

Parágrafo I. Se establecen Mesas Permanentes de Coordinación Interinstitucional.

Parágrafo II. Las Mesas se reunirán mensualmente para evaluar el estado de las cuencas.

ARTÍCULO 42. (SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN).

Parágrafo I. La AAC mantendrá un Sistema Nacional de Información sobre calidad de aguas.

Parágrafo II. El Sistema será público y accesible a través de medios digitales.

**TÍTULO VI
DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES
CAPÍTULO I
PLAZOS DE ADECUACIÓN**

DISPOSICIÓN TRANSITORIA PRIMERA. (PLAZO DE ADECUACIÓN).

Las actividades existentes tendrán plazos de adecuación según el Artículo 5 de esta Ley.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA SEGUNDA. (FONDO DE TRANSICIÓN).

El Ministerio de Economía transferirá recursos extraordinarios el primer año para municipios pequeños.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA. (IMPLEMENTACIÓN DE FISCALÍAS).

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

El Ministerio Público tendrá un plazo de 180 días para designar Fiscales Especializados.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA CUARTA. (REGISTRO DE DELINCUENTES).

El Registro Público de Delincentes Ambientales será implementado en 90 días.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA QUINTA. (REGLAMENTACIÓN).

La presente Ley será reglamentada en 90 días bajo coordinación del MDPRyA.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA SEXTA. (TRANSICIÓN TECNOLÓGICA PARA USO DE MERCURIO).

Parágrafo I. Las actividades mineras que utilicen mercurio (Hg) tendrán un plazo de tres años para implementar sistemas de tratamiento.

Parágrafo II. Las actividades mineras artesanales tendrán un plazo de cinco años para transitar hacia tecnologías libres de mercurio (Hg).

**CAPÍTULO II
VIGENCIA Y DEROGATORIAS**

DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA. (VIGENCIA).

La presente Ley entrará en vigencia a los 90 días de su publicación.

DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA. (DEROGATORIAS).

Se derogan todas las disposiciones que se opongan a la presente Ley.

DISPOSICIÓN FINAL TERCERA. (REMISIÓN AL ÓRGANO EJECUTIVO).

Remítase al Órgano Ejecutivo para fines Constitucionales.

DISPOSICIÓN FINAL CUARTA. (MANDATO DE APLICACIÓN INMEDIATA).

Se instruye a los Jueces la aplicación estricta de las penas establecidas.

DISPOSICIÓN FINAL QUINTA. (CLÁUSULA DE NO IMPUNIDAD).

Se derogan disposiciones que establezcan causales de eximente de responsabilidad penal.

DISPOSICIÓN FINAL SEXTA. (ARMONIZACIÓN CON EL CONVENIO DE MINAMATA).

La presente Ley se interpreta en armonía con el Convenio de Minamata sobre el Mercurio.


Luis Fernando Vargas Román
DIPUTADO NACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS
ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL



ANEXO



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

ANEXO TÉCNICO I. (LÍMITES PERMISIBLES DE DESCARGA) (19)

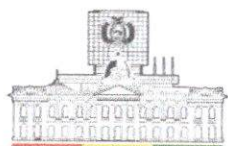
TABLA 1. PARÁMETROS Y LÍMITES PERMISIBLES (20)

PARÁMETRO	LÍMITE MÁXIMO	UNIDAD	FRECUENCIA
DBO ₅	50	mg/L	Semanal
DQO	150	mg/L	Semanal
Sólidos Suspendidos	50	mg/L	Semanal
Coliformes Fecales	1.000	NMP/100mL	Mensual
pH	6.5-8.5	-	Diario
Cianuro Total	0.2	mg/L	Diario
Cianuro Libre	0.05	mg/L	Diario
Mercurio Total	0.005	mg/L	Diario
Mercurio Disuelto	0.002	mg/L	Mensual
Plomo	0.1	mg/L	Mensual

ANEXO TÉCNICO II. (CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN) (21)

TABLA 2. CRONOGRAMA POR CATEGORÍA MUNICIPAL (22)

AÑO	>100k HAB	50-100k HAB	20-50k HAB	5-20k HAB
1	Diseño	Diagnóstico	Diagnóstico	Diagnóstico





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

AÑO	>100k HAB	50-100k HAB	20-50k HAB	5-20k HAB
2	CONSTRUCCIÓN	Diseño	Diseño	Diseño
3	OPERACIÓN	CONSTRUCCIÓN	Diseño	Diseño
4	Monitoreo	OPERACIÓN	CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN
5	Certificación	Certificación	OPERACIÓN	OPERACIÓN

ANEXO TÉCNICO III. (ESPECIFICACIONES PARA SISTEMA DE TRATAMIENTO DE MERCURIO POR PRECIPITACIÓN EN SERIE) (23)

CAPÍTULO I. DISEÑO Y ESTRUCTURA DEL SISTEMA

ARTÍCULO 1. (CONFIGURACIÓN DE UNIDADES EN SERIE).

El STM-PS deberá contar con la siguiente configuración mínima:

TABLA 3. ESPECIFICACIONES DE UNIDADES DE TRATAMIENTO (24)

UNIDAD	FUNCIÓN	TIEMPO DE RETENCIÓN	VOLUMEN MÍNIMO
TSP (25)	Precipitación por gravedad	24 horas	2× caudal diario
RCF (26)	Coagulación-floculación	2 horas	0.5× caudal diario
CF (27)	Sedimentación final	12 horas	1× caudal diario
CCA (28)	Adsorción de mercurio	30 minutos	0.2× caudal horario

ARTÍCULO 2. (IMPERMEABILIZACIÓN Y CONTENCIÓN).

Parágrafo I. Todas las unidades deberán contar con impermeabilización de HDPE:

TABLA 4. ESPECIFICACIONES DE GEOMEMBRANA HDPE (29)

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

PARÁMETRO	VALOR MÍNIMO	MÉTODO DE PRUEBA
Espesor	1.5 mm	ASTM D5199 (30)
Densidad	0.94 g/cm ³	ASTM D792
Resistencia a la tracción	16 kN/m	ASTM D6693

CAPÍTULO II. PROTOCOLO DE DOSIFICACIÓN QUÍMICA

ARTÍCULO 3. (REACTIVOS Y DOSIFICACIÓN).

Parágrafo I. La dosificación deberá seguir las siguientes especificaciones:

TABLA 5. DOSIFICACIÓN DE REACTIVOS QUÍMICOS (31)

REACTIVO	FÓRMULA	DOSIFICACIÓN MÍNIMA	DOSIFICACIÓN MÁXIMA
Cal Hidratada	Ca(OH) ₂	150 g/m ³	300 g/m ³
Sulfato de Aluminio	Al ₂ (SO ₄) ₃	50 g/m ³	100 g/m ³
Sulfuro de Sodio	Na ₂ S	10 g/m ³	20 g/m ³

Parágrafo II. El pH deberá mantenerse entre 8.5-9.5.

TABLA 6. PARÁMETROS DE CONTROL OPERATIVO (32)

PARÁMETRO	PUNTO DE MEDICIÓN	FRECUENCIA	LÍMITE
pH	Entrada y salida de RCF	Continuo	8.5-9.5
ORP (33)	Tanque de precipitación	Continuo	-100 a -150 mV
Mercurio Total	Efluente final	Diario	0.005 mg/L

CAPÍTULO III. MANEJO DE LODOS Y ENCAPSULAMIENTO

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

ARTÍCULO 4. (EXTRACCIÓN Y DESHIDRATACIÓN).

Parágrafo I. Los lodos deberán ser extraídos cada tres meses.

ARTÍCULO 5. (ESTABILIZACIÓN QUÍMICA CON AZUFRE).

Parágrafo I. Los lodos deberán mezclarse con azufre en relación 1.5:1.

TABLA 7. ESPECIFICACIONES DE AZUFRE (34)

PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
Pureza mínima	99%
Tamaño de partícula	<150 micras

ARTÍCULO 6. (ENCAPSULAMIENTO EN BLOQUES DE CONCRETO).

Parágrafo I. Los lodos estabilizados deberán depositarse en bloques de concreto:

TABLA 8. ESPECIFICACIONES DE BLOQUES DE CONCRETO (35)

PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
Espesor de pared	15 cm
Resistencia a compresión	21 MPa
Geomembrana interior	HDPE 1.5 mm

ARTÍCULO 7. (PRUEBA DE LIXIVIACIÓN).

Parágrafo I. Antes de la disposición final, los bloques deberán someterse a TCLP:

TABLA 9. LÍMITES DE LIXIVIACIÓN (36)

PARÁMETRO	LÍMITE MÁXIMO
Mercurio Total	0.005 mg/L
Mercurio Disuelto	0.002 mg/L

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

CAPÍTULO IV. SISTEMA DE MONITOREO Y REGISTRO

ARTÍCULO 8. (MONITOREO EN LÍNEA).

Parágrafo I. El STM-PS deberá contar con instrumentos de monitoreo:

TABLA 10. INSTRUMENTOS DE MONITOREO EN LÍNEA (37)

INSTRUMENTO	PARÁMETRO	FRECUENCIA
Medidor de pH	Potencial de Hidrógeno	Continuo
Medidor de ORP	Potencial de Óxido-Reducción	Continuo
Analizador de mercurio	Mercurio total	Cada 4 horas

ARTÍCULO 9. (REGISTRO DE OPERACIÓN Y MONITOREO).

Parágrafo I. El titular deberá mantener un ROM:

TABLA 11. CONTENIDO MÍNIMO DEL ROM (38)

REGISTRO	FRECUENCIA	DESTINATARIO
Bitácora de dosificación	Diaria	Archivo del titular
Muestreo de efluente	Semanal	Archivo del titular
Muestreo de laboratorio	Mensual	AAC (39)
Auditoría del sistema	Anual	AAC

CAPÍTULO V. REQUISITOS DE PERSONAL

ARTÍCULO 10. (PERFIL DEL OPERADOR).

Parágrafo I. El personal deberá cumplir con los siguientes requisitos:

TABLA 12. REQUISITOS MÍNIMOS PARA OPERADORES (40)

REQUISITO	NIVEL MÍNIMO
Formación académica	Técnico medio en química o ambiental

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
Of 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

REQUISITO	NIVEL MÍNIMO
Experiencia	2 años en tratamiento de efluentes
Certificación	Curso de manejo de mercurio (40 horas)

ARTÍCULO 11. (CAPACITACIÓN OBLIGATORIA).

Parágrafo I. El personal deberá recibir capacitación anual en química del mercurio, operación del sistema y manejo de residuos peligrosos.

CAPÍTULO VI. PROTOCOLO DE EMERGENCIAS

ARTÍCULO 12. (PLAN DE CONTINGENCIA).

Parágrafo I. Toda actividad minera deberá contar con Plan de Contingencia aprobado por la AAC.

ARTÍCULO 13. (KIT DE DERRAME).

Parágrafo I. El titular deberá mantener el siguiente equipo:

TABLA 13. KIT DE DERRAME DE MERCURIO (41)

EQUIPO	CANTIDAD
Absorbente para mercurio	50 kg
Recogedor de mercurio	2 unidades
EPP (42)	5 sets
Medidor portátil de mercurio	1 unidad

CAPÍTULO VII. DISPOSICIONES FINALES

ARTÍCULO 14. (VIGENCIA TÉCNICA).

Las especificaciones entrarán en vigencia a los 180 días de la publicación de la Ley.

ARTÍCULO 15. (ACTUALIZACIÓN TÉCNICA).

Las especificaciones podrán ser actualizadas mediante Resolución Ministerial del MDPRyA.

GLOSARIO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS (43)

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

SIGLA	SIGNIFICADO	CONTEXTO DE USO
AAC	Autoridad Ambiental Competente	Entidad responsable de certificar y fiscalizar
ACI	American Concrete Institute	Norma de referencia para diseño de concreto
AJAM	Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera	Entidad reguladora del sector minero
ASTM	American Society for Testing and Materials	Organización internacional de estándares técnicos
CCA	Columna de Carbón Activado	Unidad de pulimento para remoción de mercurio
CEIMM	Centro de Investigaciones Minero Metalúrgicas	Institución técnica de apoyo al sector minero
CF	Clarificador Final	Unidad 3 del sistema de tratamiento
CPE	Constitución Política del Estado	Norma suprema del ordenamiento jurídico
DBO ₅	Demanda Bioquímica de Oxígeno a 5 días	Parámetro de contaminación orgánica
DQO	Demanda Química de Oxígeno	Parámetro de carga contaminante
EPP	Equipo de Protección Personal	Indumentaria de seguridad
EPA	Environmental Protection Agency (EE.UU.)	Agencia de Protección Ambiental
FESH	Fondo Especial de Saneamiento Hídrico	Mecanismo de financiamiento para PTAR

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

SIGLA	SIGNIFICADO	CONTEXTO DE USO
FELCC	Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen	Unidad especializada de la Policía
GAC	Carbón Activado Granular	Material adsorbente para tratamiento
HDPE	Polietileno de Alta Densidad	Material de impermeabilización
Hg	Mercurio	Elemento químico regulado
IDH	Impuesto Directo a los Hidrocarburos	Fuente de financiamiento
INRA	Instituto Nacional de Reforma Agraria	Entidad de gestión territorial
MDPRyA	Ministerio de Desarrollo Productivo, Rural y Agua	Órgano rector de políticas ambientales
NMP	Número Más Probable	Método de recuento bacteriano
ORP	Potencial de Óxido-Reducción	Parámetro de control
pH	Potencial de Hidrógeno	Medida de acidez o alcalinidad
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Infraestructura de saneamiento
RAFA	Reactor Anaeróbico de Flujo Ascendente	Tecnología de tratamiento biológico
RCF	Reactor de Coagulación-Floculación	Unidad 2 del sistema de tratamiento
ROM	Registro de Operación y Monitoreo	Documentación obligatoria

C.c./Archiv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

SIGLA	SIGNIFICADO	CONTEXTO DE USO
RUPE	Registro Único de Proveedores del Estado	Base de datos de contratación pública
SENARECOM	Servicio Nacional de Registro y Control de Minerales	Ente regulador de comercialización minera
SERGEOMIN	Servicio Geológico Minero	Institución técnica de apoyo
SST	Sólidos Suspendidos Totales	Parámetro de calidad de agua
STM-PS	Sistema de Tratamiento de Mercurio por Precipitación en Serie	Sistema de piscinas para minería artesanal
TCLP	Prueba de Caracterización de Toxicidad por Lixiviación	Método para evaluar residuos
TSP	Trampa de Sedimentos Pesados	Unidad 1 del sistema de tratamiento
UMCRMA	Unidad Móvil de Control Ribereño Minero-Ambiental	Mecanismo de fiscalización

REFERENCIAS DE ANEXOS Y TABLAS (44)

- (1) Exposición de Motivos, Sección I.1 - Génesis urbana
- (2) Exposición de Motivos, Sección I.1 - Crecimiento urbano acelerado
- (3) Exposición de Motivos, Sección I.2 - Norma Boliviana NB 688
- (4) Exposición de Motivos, Sección I.2 - Ausencia de PTAR
- (5) Exposición de Motivos, Sección I.3 - Actividad minera y cianuración
- (6) Exposición de Motivos, Sección I.3 - Emisiones de mercurio en Bolivia
- (7) Exposición de Motivos, Sección I.4 - Vacío normativo ejecutivo
- (8) Exposición de Motivos, Sección II - Marco constitucional
- (9) Exposición de Motivos, Sección II - Disonancia normativa
- (10) Exposición de Motivos, Sección II - Respuesta legislativa
- (11) Exposición de Motivos, Sección III.1 - Escenario basal

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

- (12) Exposición de Motivos, Sección III.2 - Escenario proyectado
- (13) Exposición de Motivos, Sección III.4 - Relación beneficio-coste
- (14) Exposición de Motivos, Sección IV - Actores involucrados
- (15) Exposición de Motivos, Sección V - Convenio de Minamata
- (16) Exposición de Motivos, Sección V.7 - Código Penal
- (17) Texto Articulado, Artículo 1 - Objeto de la Ley
- (18) Texto Articulado, Artículo 2 - Ámbito de aplicación
- (19) Anexo Técnico I - Límites permisibles de descarga
- (20) Anexo Técnico I, Tabla 1 - Parámetros y límites
- (21) Anexo Técnico II - Cronograma de implementación
- (22) Anexo Técnico II, Tabla 2 - Cronograma por categoría
- (23) Anexo Técnico III - Especificaciones STM-PS
- (24) Anexo Técnico III, Tabla 3 - Unidades de tratamiento
- (25) Tabla 3 - Trampa de Sedimentos Pesados
- (26) Tabla 3 - Reactor de Coagulación-Floculación
- (27) Tabla 3 - Clarificador Final (28) Tabla 3 - Columna de Carbón Activado
- (29) Anexo Técnico III, Tabla 4 - Especificaciones de HDPE
- (30) Tabla 4, Método ASTM D5199
- (31) Anexo Técnico III, Tabla 5 - Dosificación de reactivos
- (32) Anexo Técnico III, Tabla 6 - Parámetros de control
- (33) Tabla 6, Parámetro ORP
- (34) Anexo Técnico III, Tabla 7 - Especificaciones de azufre
- (35) Anexo Técnico III, Tabla 8 - Especificaciones de concreto
- (36) Anexo Técnico III, Tabla 9 - Límites de lixiviación
- (37) Anexo Técnico III, Tabla 10 - Instrumentos de monitoreo
- (38) Anexo Técnico III, Tabla 11 - Contenido del ROM
- (39) Tabla 11, Destinatario de reportes
- (40) Anexo Técnico III, Tabla 12 - Requisitos de operadores
- (41) Anexo Técnico III, Tabla 13 - Kit de derrame
- (42) Tabla 13, Equipo de Protección Personal
- (43) Glosario de Siglas - Definiciones de todas las siglas
- (44) Referencias de Anexos - Sistema de numeración

C.c./Archv.
LFVR/DN/ACPB
Cel. 57011199
OF 73877788

