

DECRETO SUPREMO N° - 2009- MINAM

APRUEBA LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES (LMP) DE EFLUENTES DE INFRAESTRUCTURAS DE RESIDUOS SÓLIDOS

Lima,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 3º de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, referido al rol del Estado en materia ambiental, dispone que éste, a través de sus entidades y órganos correspondientes, diseñe y aplique, entre otras, las normas que sean necesarias para garantizar el efectivo ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades contenidas en dicha ley;

Que, el artículo 33º inciso 4 de la Ley General del Ambiente dispone que en el proceso de revisión de los parámetros de contaminación ambiental, con la finalidad de determinar nuevos niveles de calidad, se aplica el principio de la gradualidad, permitiendo ajustes progresivos a dichos niveles para las actividades en curso;

Que, el artículo 1º de la Ley N° 28817, Ley que establece plazos para la elaboración y aprobación de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y de Límites Máximos Permisibles (LMP) de Contaminación Ambiental, dispone que la Autoridad Ambiental Nacional, que dirige el proceso de elaboración y revisión de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP), culminará dicho proceso en un plazo no mayor de dos (2) años, contados a partir de la vigencia de la presente Ley;

Que, el Estado ha determinado como una acción prioritaria la determinación de LMP, para aquellas actividades que no lo tengan, de tal forma que se asegure el cumplimiento de objetivos ambientales. En ese sentido, el Congreso de la República aprobó la Ley que establece plazos para la Elaboración y Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y de Límites Máximos Permisibles (LMP) de Contaminación – Ley N° 28817 y el CONAM aprobó el Cronograma de Priorizaciones, a través del Decreto de Consejo Directivo N° 029-2006-CONAM/CD;

Que, mediante Decreto Legislativo N° 1013 se aprobó la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, señalándose su ámbito de competencia sectorial y regulándose su estructura orgánica y sus funciones, siendo una de sus funciones específicas la de elaborar los Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611 y la Ley que establece plazos para la Elaboración y Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y de Límites Máximos Permisibles (LMP) de Contaminación.

En uso de las facultades conferidas por el artículo 118º de la Constitución Política del Perú;

DECRETA:

Artículo 1° - Del Objeto y Ámbito de Aplicación

Establecer los Límites Máximos Permisibles (LMP) para efluentes de infraestructuras de residuos sólidos con el objetivo de mitigar los efectos negativos en el ambiente, particularmente la contaminación de los cuerpos de agua, así como los riesgos a la salud de la población.

El presente Decreto Supremo es aplicable para todas las infraestructuras de residuos sólidos que se desarrollen en el territorio nacional.

Artículo 2° - De las definiciones

Para efectos de la presente norma, se consideran las siguientes definiciones:

- **Acreditación.** Testimonio de un tercero, relacionado con el organismo de evaluación de la conformidad, que comunica de manera formal el reconocimiento de su competencia para llevar a cabo labores específicas de la evaluación de conformidad” (Norma ISO/IEC 2004).
- **Caracterización del residuo sólido.** Determinación precisa de la calidad fisicoquímica, biológica y química del residuo sólido.
- **Contaminantes.** Sustancias sólidas, líquidas o gaseosas que al incorporarse al cuerpo receptor o al actuar sobre él, degradan o alteran su calidad anterior a dicha acción, en niveles no adecuados para la salud y el bienestar humano; y/o que ponen en peligro los ecosistemas naturales o las actividades y recursos de interés humano.
- **Compost.** Es el producto final de descomposición aerobia de materia orgánica, proveniente de la apropiada separación de restos de verduras o animales. La materia orgánica es usada por los microorganismos como fuente de energía y nutriente por consiguiente ellos necesitan oxígeno. El compostaje es un proceso aerobio.
- **Cuerpo receptor.** Son cuerpos receptores, las aguas dulces superficiales, la atmósfera, los suelos, las estructuras geológicas estables y confinadas. La calidad de los cuerpos receptores se compara con los estándares de calidad ambiental respectivos.
- **Efluente líquido de las plantas de tratamiento de residuos sólidos y lixiviados de rellenos sanitarios y de seguridad.** Es cualquier flujo regular o estacional de sustancia líquida descargado al ambiente. Los residuos sólidos son provenientes de:
 - a. El ámbito de gestión municipal (son los residuos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos).

- b. El ámbito de gestión no municipal (son aquellos residuos generados en los procesos o actividades no comprendidos en el ámbito de gestión municipal).
 - b.1. Los residuos mineros y petroleros incluyen: los materiales que son removidos para tener acceso a los minerales, hidrocarburos y gas; sus procesos, es decir, cualquier labor, excavación o movimiento de tierras efectuado en el terreno cuyo propósito es el desarrollo de actividades mineras, petroleras o gas y las actividades conexas, incluyendo sísmicas, cateo, prospección, exploración, explotación, beneficio, transporte y cierre, así como campamentos, cualquier campamento, oficina, taller o almacén relacionado con el desarrollo de las actividades en mención, sistemas de abastecimiento de agua o energía, talleres, almacenes, vías de acceso y otros. Los residuos mineros y petroleros que destacan son los relaves mineros, desmontes, ripios, escorias, residuos industriales, cilindros y piezas metálicas, aceites, grasas, sustancias químicas, lodos de perforación y de cualquier sistema de tratamiento de aguas residuales asociado con las actividades o conexas, incluyendo plantas de tratamiento de efluentes mineros-metalúrgicos, efluentes industriales y efluentes domésticos; entre otros.
 - b.2. Los restos de remediación de suelo contaminados. Los suelos contaminados que para ser remediados son llevados a otro lugar son residuo sólidos.
 - b.3. Los restos de las actividades productivas no mencionadas en los puntos anteriores, tales como las actividades: agrícolas, energéticas, industriales, pesqueras, forestales, turísticas.
- **Infraestructura de disposición final.** Instalación debidamente equipada y operada que permite disponer sanitaria y ambientalmente segura los residuos sólidos, mediante rellenos sanitarios y rellenos de seguridad.
- **Infraestructura de transferencia.** Instalación en la cual se descargan y almacenan temporalmente los residuos de los camiones o contenedores de recolección, para luego continuar con su transporte en unidades de mayor capacidad, posibilitando la integración de un sistema de recolección con otro, de modo tal que se generen economías de escala.
- **Infraestructura de tratamiento.** Instalación en donde se aplican u operan tecnologías, métodos o técnicas que modifiquen las características físicas, químicas o biológicas de los residuos sólidos, de manera compatible con requisitos sanitarios, ambientales y de seguridad.
- **Lixiviado.** Líquido proveniente de los residuos, el cual se forma por reacción, arrastre o percolación y que contiene, disueltos o en suspensión elementos o sustancias que se encuentren en los mismos residuos.

- **Lixiviación.** Separación de componentes de una mezcla sólida por contacto con un disolvente adecuado.
- **Monitoreo.** Evaluación sistemática y periódica de la calidad de una muestra de un efluente o cuerpo receptor en un Punto de control determinado, mediante la medición de parámetros de campo, toma de muestras y análisis de las propiedades físicas, químicas y biológicas de las mismas, de conformidad con el Protocolo de Monitoreo de efluentes.
- **Parámetro.** Cualquier elemento, sustancia o propiedad física, química o biológica de un efluente que define su calidad y que se encuentra regulado por el presente Decreto Supremo.
- **Punto de control.** Ubicación aprobada por la autoridad competente en la cual son obligatorios el monitoreo y el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles;
- **Programa de monitoreo.** Programa aprobado por la Autoridad Competente, en el cual se indican la ubicación de los puntos de control, muestreo, medición de parámetros, métodos de análisis y frecuencias de monitoreo de cada punto, el cual debe realizarse con su respectivo control de calidad.
- **Protocolo de monitoreo de aguas y efluentes.** Documento publicado por la Autoridad Competente en el que se indican los procedimientos que se deben seguir para el monitoreo de la calidad de aguas y efluentes líquidos de las actividades mencionadas en el presente Decreto Supremo.
- **Plan de implementación para el cumplimiento del LMP.** Documento mediante el cual el Titular de la planta de tratamiento de residuos sólidos y disposición final justifica técnicamente y describe las acciones e inversiones que ejecutará para garantizar el cumplimiento de los LMP.
- **Suelo contaminado.** Suelo cuyas características físicas, químicas y biológicas naturales han sido alteradas debido a actividades antropogénicas y que representan un riesgo para la salud humana o el ambiente.

Artículo 3°- De la aprobación de los límites máximos permisibles para la descarga de efluentes líquidos de tratamiento de residuos sólidos y lixiviados de rellenos sanitarios y de seguridad

Apruébense los Límite Máximos Permisibles para los efluentes de la infraestructura de residuos sólidos de acuerdo a la Tabla N° 01:

Tabla N° 01
Límites máximos permisibles (LMP) para la descarga de efluentes líquidos de tratamiento de residuos sólidos y lixiviados de rellenos sanitarios y de seguridad

	Parámetros	Unidad	LMP	Método de ensayo
I	Generales			
1	pH		6,5 – 8,5	APHA 4500-H+ - B Pág. 4-90 a 4-94 21ava edición

	Parámetros	Unidad	LMP	Método de ensayo
2	Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	30	APHA 2540-D Pág. 2-58 a 2-59 21ava edición
II	Orgánicos			
3	DQO	mg/L	120	EPA method 410.1 600/4-79-020 REVISED MARCH
4	DBO	mg/L	20	APHA -AWWA-WEF 5210 B. 21st edition
5	Hidrocarburos Totales de Petróleo		10	DIN EN ISO 9377-2. Julio 2001
III	Inorgánicos			
6	Amonio (como N)	mg/L	10	
7	Arsénico total	mg/L	0,1	APHA 3114-C Pág. 3-37 a 3-38 21ava edición
8	Cadmio total	mg/L	0,1	APHA 3111-B, Pág 3-17 a 3-19, 21st Edition.
9	Cobre total	mg/L	0,5	APHA 3111-B Pág. 3-17 a 3-19 21ava edición
10	Cromo VI (*)	mg/L	0,1	Standard Methods for the examination of water and wastewater APHA-AWWA-WEF. 3500 Cr-B 21 st Edition
11	Hierro total	mg/L	2	APHA 3111-B Pág. 3-17 a 3-19 21ava edición
12	Mercurio total	mg/L	0,01	APHA 3112-B Pág. 3-23 a 3-24 21ava edición
13	Plomo total	mg/L	0,5	APHA 3111-B Pág. 3-17 a 3-19 21 ava edición
14	Zinc total	mg/L	0,5	APHA 3111-B Pág. 3-17 a 3-19 21ava Edición
IV	Biológico			
15	Coliformes totales	NMP/100 mL	1 000	APHA 9221 B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21st Edition

(*) En muestra no filtrada

Nota.-

Descarga directa: descargas a los cuerpos de aguas superficiales

Artículo 4° - Obligatoriedad de los LMP y del plazo de adecuación

El cumplimiento de los LMP establecidos en el presente Decreto Supremo es de exigencia inmediata para los titulares de infraestructuras de tratamientos, transferencias y disposición final que se inicien con posterioridad a la fecha de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Los titulares de las actividades mencionadas que, a la fecha de entrada en vigencia del presente Decreto Supremo, se encuentren desarrollando actividades, deberán adecuar sus procesos, de tal forma que en el plazo máximo de tres años, contados a partir de la entrada en vigencia de la presente norma, cumplan con los LMP establecidos en el artículo 3°.

Artículo 5° - Del programa de monitoreo

Los titulares de infraestructuras de tratamientos, transferencias y disposición final están obligados a realizar el monitoreo de todos sus efluentes líquidos y cuerpos de

agua receptores, de conformidad con el programa de monitoreo correspondiente, el cual será aprobado por la autoridad competente como parte del procedimiento de certificación ambiental. El Programa de Monitoreo especificará la ubicación de los puntos de control, muestreo, medición de parámetros, métodos de análisis y frecuencias de monitoreo de cada punto de control.

Artículo 6° - De los puntos de monitoreo

Los Titulares de las actividades productivas, agrícolas, energéticas, forestales, turísticas, extractivas, minero-metalúrgicos, comerciales y municipales, que cuentan con infraestructura de tratamiento, transferencia y disposición final, están obligados a establecer en sus estudios ambientales puntos de monitoreo georreferenciados, a fin de determinar la concentración de cada uno de los parámetros regulados en el presente Decreto Supremo, dicha concentración será determinada en el laboratorio a partir del análisis de la muestra obtenida. Los puntos de muestreo deben ser establecidos por especialistas en tratamiento de residuos sólidos.

Artículo 7° - De la frecuencia de monitoreo

Los titulares de infraestructuras de tratamientos, transferencias y disposición final de residuos sólidos están obligados a efectuar el muestreo de los efluentes con una frecuencia diaria para los parámetros generales y para los parámetros orgánicos, inorgánicos y biológicos, con una frecuencia mensual.

Artículo 8° - De los protocolos de monitoreo

Para efectos de lo indicado en el Art. 3°, sólo serán considerados válidos los monitoreos realizados de conformidad con el Protocolo de Monitoreo de Aguas y Efluentes aprobado por el Ministerio de Salud en coordinación con el Ministerio del Ambiente.

Artículo 9° - De los reportes de los resultados del monitoreo

Los Titulares de las actividades forestales, turísticas, pesqueras, comerciales, productivas, energéticas, minero-metalúrgicas, actividades industriales y municipales, que cuentan con infraestructura de tratamiento, transferencia y disposición final, deberán reportar los resultados de los monitoreos realizados a su autoridad competente de acuerdo a los procedimientos que dicha autoridad establezca utilizando como referencia el Formato N°1. El Programa de Monitoreo deberá incluir, además de los parámetros indicados en el Art. 3° de la presente norma, el parámetro caudal.

FORMATO N° 1.
Monitoreo de descarga de efluentes líquidos del tratamiento de residuos sólidos y lixiviados de rellenos sanitarios y de seguridad

Nombre de la empresa/ institución:
Nombre del sitio:.....Comunidad Campesina..... Coordenadas UTM (Norte/Sur): Altura (msnm)..... Condiciones climáticas: Caudal:.....
Parámetros (Tabla N° 01)
Distrito: Provincia: Región:
Fecha y hora del muestreo: Tipo de muestreador empleado..... Nombre de equipo portátil utilizado:..... Código..... Fecha de calibración.....
Nombre del Técnico responsable del muestreo:.....DNI..... Firma..... Nombre del laboratorio: Código de ingreso de la muestra al laboratorio.....

Nota.- Adicionalmente debe llenarse la cadena de custodia de la muestra.

Artículo 10° - De la prohibición de dilución o mezcla de efluentes

En virtud del Art. 113° de la Ley General del Ambiente, todo titular tiene el deber de minimizar sus impactos sobre las aguas naturales, para lo cual debe limitar su consumo de agua fresca a lo mínimo necesario.

En tal sentido, no está permitido diluir el efluente con agua fresca antes de su descarga al ambiente con la finalidad de cumplir con los LMP establecidos en el artículo anterior.

Artículo 11° - De la fiscalización y sanción

La fiscalización y sanción por el incumplimiento de los LMP aprobados en el presente decreto supremo, estará a cargo del ente fiscalizador.

Artículo 12° - De la coordinación interinstitucional

Si en el ejercicio de su función de supervisión y vigilancia, otras autoridades sanitarias o ambientales competentes tomaran conocimiento de la comisión de una infracción ambiental relacionada con el incumplimiento de los LMP establecidos en el artículo 3°, cuya sanción no es de su competencia, éstas deberán informar a la autoridad competente o en su defecto al Ministerio del Ambiente adjuntando los documentos que correspondan; sin perjuicio de ejercer las funciones preventivas que le correspondan de acuerdo a Ley.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y COMPLEMENTARIAS

Primera.- En el plazo de dos (02) años contados a partir de la entrada en vigencia del presente Decreto Supremo, EL Ministerio del Ambiente en coordinación con la autoridad competente deberá evaluar la necesidad de establecer Límites Máximos Permisibles adicionales para los siguientes parámetros: aluminio, antimonio, manganeso, molibdeno, níquel, fenol, radio 226, selenio, vanadio, talio, tungsteno y otros de alta toxicidad.

Segunda .- El Ministerio del Ambiente en coordinación con DIGESA deberá aprobar el protocolo de monitoreo de agua y efluentes de tratamiento de residuos sólidos y disposición final en un plazo no mayor de doce (12) meses contados a partir de la publicación del presente decreto supremo. Mientras tanto se utilizarán métodos de muestreo y análisis de efluentes del Anexo I.

Tercera.- La toma de muestra deberá ser realizada por personal capacitado y entrenado de acuerdo al protocolo de muestreo correspondiente. Los análisis de las muestras de efluentes deberán ser realizados por laboratorios acreditados ante el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), los laboratorios que a la fecha de la publicación no contaran con la respectiva acreditación deberán adecuarse en un plazo no mayor de dos (02) años contados a partir de la publicación de este Decreto Supremo.

Cuarta.- Los LMP para la descarga de efluentes líquidos de tratamiento y disposición final de Residuos sólidos serán revisados cada cinco (05) años a fin de evaluar su aplicabilidad y realizar las correcciones o ajustes que el caso amerite.

Quinta.- El Ministerio del Ambiente, dictará las disposiciones que sea necesarias para la aplicación del presente Decreto Supremo.

Sexta.- El presente Decreto Supremo será refrendado por el Ministro del Ambiente, el Ministro de Salud.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima a los días del mes de de .

ANEXO I
Referencias de normas Europeas

N°	Directiva y Reglamentos	País
1	<p>Directiva del Parlamento Europeo y el Consejo sobre el manejo de los residuos de la industria minera y el cambio de la directiva en 2004 / 35 / de la CE en 2006 / 21 / CE del parlamento europeo y el consejo a partir del 15 de marzo de 2006</p> <p>(Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der Mineralgewinnenden Industrie und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG Richtlinie 2006/21/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 15. März 2006)</p>	Unión Europea
2	<p>Reglamento de almacenamiento de residuos sólidos municipales de la República Federal de Alemania. 20 de febrero 2001 y modificado en diciembre 2006.</p> <p>(Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen - Abfallablagerungsverordnung vom 20. Februar 2001 (BGBl. I S. 305) Dezember 2006 (BGBl. I S. 2860))</p>	Alemania
3	<p>Reglamento de rellenos sanitarios y depósitos a perpetuidad de la República Federal de Alemania. 24 julio 2002 modificado el 13 diciembre 2006.</p> <p>(Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) "Deponieverordnung vom 24. Juli 2002 (BGBl. I S. 2807), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 13. Dezember 2006 (BGBl. I S. 2860)")</p>	Alemania
4	<p>Reglamento: Límites de efluentes líquidos provenientes del tratamiento de residuos sólidos físicos, químicos o biológicos. 12 de enero 1999.</p> <p>(Verordnung: Begrenzung von Abwasseremissionen aus der physikalisch-chemischen oder biologischen Abfallbehandlung (AEV Abfallbehandlung), ausgegeben am 12. Jänner 1999</p>	Austria
5	<p>Reglamento del Ministerio Agricultura, Ambiente y Agua sobre Límites de efluentes líquidos provenientes del lixiviado de los rellenos sanitarios. 27 de mayo 2003.</p> <p>(Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Begrenzung von Sickerwasseremissionen aus Abfalldeponien (AEV Deponiesickerwasser), ausgegeben am 27. Mai 2003)</p>	Austria