

- correspondiente al parámetro bajo análisis.
- (8) Para aquellos parámetros respecto de los cuales no se especifican los métodos de ensayo empleados para la determinación de las muestras, se deben utilizar métodos que cumplan con las condiciones señaladas en la nota (7).
 - (9) **EPA:** Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (Environmental Protection Agency, por sus siglas en inglés).
 - (10) Este parámetro comprende la suma de Xilenos: o-xileno, m-xileno y p-xileno. En el respectivo informe de ensayo se debe reportar la suma de los Xilenos, así como las concentraciones y límites de cuantificación de los tres (3) isómeros de manera individual.
 - (11) **Fracción de hidrocarburos F1 o fracción ligera:** Mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contienen entre seis y diez átomos de carbono (C6 a C10). Los hidrocarburos de fracción ligera deben analizarse en los siguientes productos: mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo, petróleo crudo, solventes, gasolinas, gas nafta, entre otros.
 - (12) **Fracción de hidrocarburos F2 o fracción media:** Mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contienen mayor a diez y hasta veintiocho átomos de carbono (>C10 a C28). Los hidrocarburos fracción media deben analizarse en los siguientes productos: mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo, petróleo crudo, gasóleo, diesel, turbosina, queroseno, mezcla de creosota, gasolvente, gasolinas, gas nafta, entre otros.
 - (13) **Fracción de hidrocarburos F3 o fracción pesada:** Mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contienen mayor a veintiocho y hasta cuarenta átomos de carbono (>C28 a C40). Los hidrocarburos fracción pesada deben analizarse en los siguientes productos: mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo, petróleo crudo, parafinas, petrolatos, aceites del petróleo, entre otros.
 - (14) Suma de siete PCB indicadores: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 y PCB 180.
 - (15) De acuerdo con la metodología de Alberta Environment (2009): *Soil remediation guidelines for barite: environmental health and human health*. ISBN No. 978-0-7785-7691-4. En el caso de sitios con presencia de baritina se podrán aplicar los valores establecidos para *Bario total real* en la Tabla 1. Un sitio con presencia de baritina se determina cuando todas las muestras de suelo cumplen con los valores establecidos para *Bario extraíble*, de acuerdo con lo indicado en la tabla 1.

Tabla 1. Valores para bario en sitios con presencia de baritina^(a)

Parámetros en mg/kg PS	Uso del suelo		
	Suelo Agrícola ^(b)	Suelo Residencial/Parques ^(c)	Suelo Comercial ^(d) / Industrial/ Extractivo ^(e)
Bario extraíble ^(f) (Extractable Barium)	250	250	450
Bario total real en sitios con presencia de baritina ^(g) (True total Barium at Barite Sites)	10 000	10 000	15 000 ^(h) 140 000 ⁽ⁱ⁾

Notas:

- (a) A efectos de aplicar los valores establecidos para el Bario total, *Bario extraíble* o *Bario total real* en sitios con presencia de baritina, corresponde utilizar el procedimiento detallado por Alberta Environment (2009). *Soil remediation guidelines for barite: environmental health and human health*. ISBN N° 978-0-7785-7691-4.
- (b) **Suelo agrícola:** Suelo dedicado a la producción de cultivos, forrajes y pastos cultivados. Es también aquel suelo con aptitud para el crecimiento de cultivos y el desarrollo de la ganadería. Esto incluye tierras clasificadas como agrícolas, que mantienen un hábitat para especies permanentes y transitorias, además de flora y fauna nativa, como es el caso de las áreas naturales protegidas.
- (c) **Suelo residencial/parques:** Suelo ocupado por la población para construir sus viviendas, incluyendo áreas verdes y espacios destinados a actividades de recreación y de esparcimiento.
- (d) **Suelo comercial:** Suelo en el cual la actividad principal que se desarrolla está relacionada con operaciones comerciales y de servicios.
- (e) **Suelo industrial/extractivo:** Suelo en el cual la actividad principal que se desarrolla abarca la extracción y/o

- aprovechamiento de recursos naturales (actividades mineras, hidrocarburos, entre otros) y/o, la elaboración, transformación o construcción de bienes.
- (f) Se determina mediante la medición en solución extractora 0,1 M CaCl₂, de acuerdo con la metodología establecida por Alberta Environment (2009). *Soil remediation guidelines for barite: environmental health and human health*. ISBN N° 978-0-7785-7691-4.
- (g) Valores aplicables en sitios que cumplen con las concentraciones de Bario extraíble. La concentración del Bario total real se determina mediante las técnicas de fusión XRF o por fusión ICP, de acuerdo con la metodología establecida por Alberta Environment (2009). *Soil remediation guidelines for barite: environmental health and human health*. ISBN N° 978-0-7785-7691-4.
- (h) Suelo comercial.
- (i) Suelo industrial/extractivo.
- (16) **DIN:** Instituto Alemán de Normalización (Deutsches Institut für Normung, por sus siglas en alemán).

1593392-5

Aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados

DECRETO SUPREMO
N° 012-2017-MINAM

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, el numeral 22 del artículo 2 de la Constitución Política del Perú, establece que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida;

Que, el artículo I del Título Preliminar de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, en adelante la Ley, señala que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país;

Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 3 de la Ley, el Estado, a través de sus entidades y órganos correspondientes, diseña y aplica, entre otros, las normas que sean necesarias para garantizar el efectivo ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades contenidas en la citada Ley;

Que, en virtud del numeral 16.2 del artículo 16 de la Ley, los instrumentos de gestión ambiental constituyen medios operativos que son diseñados, normados y aplicados con carácter funcional o complementario para efectivizar el cumplimiento de la Política Nacional Ambiental y las normas ambientales que rigen en el país;

Que, asimismo, según lo dispuesto por el numeral 17.2 del artículo 17 de la Ley, los planes de remediación constituyen un tipo de instrumento de gestión ambiental;

Que, el numeral 30.1 del artículo 30 de la Ley, referido a los planes de descontaminación y el tratamiento de pasivos ambientales, señala que estos están dirigidos a remediar impactos ambientales originados por uno o varios proyectos de inversión o actividades, pasados o presentes; asimismo, precisa que los citados planes deben considerar el financiamiento y las responsabilidades que correspondan a los titulares de las actividades contaminantes, incluyendo la compensación por los daños generados, bajo el principio de responsabilidad ambiental;

Que, de conformidad con el numeral 30.2 del artículo 30 de la Ley, las entidades con competencias ambientales promueven y establecen planes de descontaminación y recuperación de ambientes degradados, y la Autoridad Ambiental Nacional establece los criterios para su elaboración;

Que, de acuerdo con lo establecido en el literal g) del artículo 7 del Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación, Organización, y Funciones del Ministerio del Ambiente, este ministerio tiene como función específica establecer los criterios y procedimientos para la formulación, coordinación y ejecución de los planes de descontaminación y recuperación de ambientes degradados;

Que, mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM y Decreto Supremo N° 013-2015-MINAM, se regulan, entre otros, la identificación, caracterización y remediación de sitios contaminados;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 331-2016-MINAM, se creó el Grupo de Trabajo encargado de establecer medidas para optimizar la calidad ambiental, estableciendo como una de sus funciones específicas, el analizar y proponer medidas para mejorar la calidad ambiental en el país;

Que, en mérito al análisis técnico realizado por el citado Grupo de Trabajo, se identificó la necesidad de aprobar disposiciones para la gestión de sitios contaminados, como una medida prioritaria para mejorar la calidad ambiental del país;

Que, en ese contexto, mediante Resolución Ministerial N° 212-2017-MINAM, el Ministerio del Ambiente dispuso la prepublicación del proyecto de Decreto Supremo que aprueba los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 39 del Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales, aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, y el artículo 14 del Reglamento que establece disposiciones relativas a la publicidad, publicación de Proyectos Normativos y difusión de Normas Legales de Carácter General, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2009-JUS; en virtud de la cual se recibieron aportes y comentarios al mismo;

De conformidad con la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente; y, el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-MINAM;

DECRETA:

Artículo 1.- Aprobación de los criterios para la gestión de sitios contaminados

Apruébanse los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, los mismos que constan de tres (03) Títulos, dos (02) Capítulos, diecisiete (17) artículos, diez (10) Disposiciones Complementarias Finales, dos (02) Disposiciones Complementarias Transitorias y una (01) Disposición Complementaria Derogatoria, que forman parte integrante del presente Decreto Supremo.

Artículo 2.- Refrendo

El presente Decreto Supremo es refrendado por la Ministra del Ambiente, la Ministra de Energía y Minas, el Ministro de Salud, el Ministro de Agricultura y Riego, el Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el Ministro de la Producción y el Ministro de Transportes y Comunicaciones.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, al primer día del mes de diciembre del año dos mil diecisiete.

PEDRO PABLO KUCZYNSKI GODARD
Presidente de la República

ELSA GALARZA CONTRERAS
Ministra del Ambiente

CAYETANA ALJOVÍN GAZZANI
Ministra de Energía y Minas

FERNANDO ANTONIO D'ALESSIO IPINZA
Ministro de Salud

JOSÉ MANUEL HERNÁNDEZ CALDERÓN
Ministro de Agricultura y Riego

CARLOS RICARDO BRUCE MONTES DE OCA
Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento

PEDRO OLAECHEA ÁLVAREZ CALDERÓN
Ministro de la Producción

BRUNO GIUFFRA MONTEVERDE
Ministro de Transportes y Comunicaciones

CRITERIOS PARA LA GESTIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Objeto

La presente norma tiene por objeto establecer los criterios para la gestión de sitios contaminados generados por actividades antrópicas, los cuales comprenden aspectos de evaluación y remediación, a ser regulados por las autoridades sectoriales competentes, con la finalidad de proteger la salud de las personas y el ambiente.

Artículo 2.- Ámbito de aplicación

Los presentes criterios son de aplicación a las autoridades sectoriales que tienen competencias para regular la normatividad de alcance nacional respecto de las actividades productivas, extractivas o de servicios, bajo el ámbito de su competencia, cuyo desarrollo puede generar sitios contaminados.

Artículo 3.- Actividades potencialmente contaminantes para el suelo

Se consideran actividades potencialmente contaminantes para el suelo aquellos proyectos o actividades antrópicas, cuyo desarrollo implica el uso, manejo, almacenamiento, transporte, producción, emisión o disposición de sustancias químicas, materiales o residuos peligrosos, que son capaces de generar la contaminación del suelo y de los componentes ambientales asociados a este, por su toxicidad, movilidad, persistencia, biodegradabilidad, entre otras características de peligrosidad establecidas en las guías técnicas aprobadas por el Ministerio del Ambiente.

Artículo 4.- Definiciones

Para la aplicación de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados se debe considerar las siguientes definiciones:

4.1 Agua subterránea afectada.- Es aquella agua subterránea cuyas funciones ecosistémicas se encuentran deterioradas o que presenta una calidad que no es apta para su uso por el hombre, como consecuencia de la alteración de sus características naturales por influencia antropogénica.

4.2 Área de potencial afectación.- Se trata de zonas adyacentes a los lugares donde se instalarán componentes o se desarrollarán procesos de actividades antrópicas potencialmente contaminantes para el suelo, que han sido identificadas en el marco de la elaboración de la línea base, y que a su vez se ubican en el área de influencia directa del proyecto.

4.3 Área de potencial interés.- Se trata de áreas identificadas durante la Fase de Identificación en las cuales existen indicios o evidencias de contaminación del suelo, sobre el cual se realizarán las labores de muestreo.

4.4 Atenuación natural monitoreada.- Es un enfoque de gestión del sitio contaminado en el que se hace seguimiento a los procesos físicos, químicos y biológicos de degradación natural de los contaminantes, que reducen la masa, toxicidad y/o movilidad de la contaminación en suelos o aguas subterráneas, a niveles aceptables para la salud y el ambiente.

4.5 Autoridad competente.- Para efectos de la presente norma, es aquella entidad del gobierno nacional, regional o local con competencias para emitir la certificación ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA).

4.6 Contaminante.- Cualquier sustancia química relacionada a actividades antrópicas susceptible de causar efectos nocivos para la salud de las personas o el ambiente.

4.7 Contaminante de potencial interés.- Cualquier sustancia química susceptible de causar efectos nocivos para la salud de las personas o el ambiente, asociada a las actividades antrópicas que se desarrollan o desarrollaron en el sitio bajo estudio. Son aquellas sustancias en las cuales se enfoca el muestreo de identificación y el muestreo de detalle, tras las conclusiones de la evaluación preliminar.

4.8 Fase libre.- Este término también se denomina "producto libre" y describe la presencia de sustancias no acuosas que se caracterizan por no formar mezclas con el agua o el suelo. Se utiliza frecuentemente para contaminaciones con hidrocarburos que flotan sobre un espejo de agua o que son visibles en la superficie del suelo.

4.9 Foco de contaminación.- Este término se denomina también "fuente secundaria de contaminación" o "hotspot", y comprende los componentes ambientales afectados por las fuentes primarias de contaminación, que se caracterizan por presentar altas concentraciones de contaminantes y ser potenciales generadores de contaminación en otros componentes ambientales.

4.10 Fuente de contaminación.- Este término se denomina también "fuente primaria de contaminación", y comprende cualquier componente, instalación o proceso de actividades antrópicas, que puede liberar contaminantes al medio ambiente.

4.11 Indicios de contaminación.- Son circunstancias o signos suficientemente acreditados que permiten inferir de forma preliminar la posible existencia de un sitio contaminado.

4.12 Medidas de aseguramiento.- Son aquellas técnicas de remediación que tienen por objeto evitar la dispersión de los contaminantes a largo plazo o disminuir la exposición de los receptores a niveles que no impliquen riesgos para la salud y el ambiente. Estas medidas pueden contemplar, por ejemplo, el encapsulamiento, confinamiento, sellado, inmovilización, drenaje de gases y barreras hidráulicas o permeables.

4.13 Medidas de descontaminación.- Comprenden aquellas técnicas de remediación que tienen por objeto eliminar o reducir los contaminantes del sitio hasta alcanzar los ECA para Suelo, los niveles de fondo o los niveles establecidos en el Estudio de Evaluación de Riesgos a la Salud y el Ambiente (ERSA).

Esta clase de medidas pueden contemplar técnicas fisicoquímicas (como la excavación de suelo contaminado, extracción del aire del suelo, bombeo y tratamiento de aguas subterráneas, enjuague de suelos y tratamientos químicos in-situ), biológicas (como la biodegradación in-situ, fitorremediación, *landfarming*, tratamientos *ex-situ*, *on-site* y *off-site* en biopilas y compostaje), térmicas (como la incineración y desorción térmica), entre otras.

4.14 Modelo Conceptual.- Relato escrito y/o representación gráfica del sistema ambiental y de los procesos físicos, químicos y biológicos, que determinan el transporte de contaminantes desde las fuentes de contaminación hasta los potenciales receptores, a través de los componentes ambientales que forman parte de dicho sistema.

4.15 Nivel de Fondo.- Concentración de origen natural de una o más sustancias químicas presentes en los componentes ambientales, que puede incluir el aporte de fuentes antrópicas no relacionadas al sitio potencialmente contaminado o sitio contaminado.

4.16 Nivel de Remediación Específico.- Es la concentración de una sustancia química, determinada de manera específica para las condiciones de un sitio contaminado, a través de una evaluación de riesgos a la salud y el ambiente (ERSA).

4.17 Plan dirigido a la remediación.- Es un instrumento de gestión ambiental que tiene por finalidad la remediación de sitios contaminados originados por actividades antrópicas pasadas o presentes.

4.18 Pluma de contaminación.- En general, este término comprende aquella descarga visible o medible de un contaminante partiendo desde un punto de origen. En el caso de las aguas subterráneas, se denomina pluma de contaminación al acuífero que contiene el agua contaminada, que se origina por la infiltración de contaminantes al subsuelo.

4.19 Proyecto.- Para efectos de la presente norma, se debe entender como proyecto lo establecido en la normativa del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA).

4.20 Remediación.- Este término implica la eliminación o reducción, a niveles aceptables, de los riesgos para la salud de las personas o el ambiente asociados a la contaminación del sitio. Además comprende las acciones que permitan lograr el uso posterior del sitio o el restablecimiento del mismo a un estado similar al presentado antes de ocurrir los impactos ambientales negativos.

4.21 Sedimentos.- Material no consolidado depositado por procesos fluviales o marinos recientes, y que se encuentran permanente o temporalmente por debajo del espejo de aguas superficiales.

4.22 Sitio contaminado.- Área en la cual el suelo contiene contaminantes provenientes de actividades antrópicas, en concentraciones que pueden representar riesgos para la salud o el ambiente, debido a que superan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, estándares internacionales aprobados por el MINAM o los niveles de fondo, siempre que estos últimos presenten valores que excedan dichos estándares.

El área identificada como sitio contaminado puede comprender el agua subterránea subyacente, los sedimentos u otros componentes ambientales, que resulten afectados por la contaminación del suelo, cuando se encuentren dentro de esta.

4.23 Sitio potencialmente contaminado.- Área en la cual el suelo puede contener contaminantes provenientes de actividades antrópicas. El sitio potencialmente contaminado puede comprender el agua subterránea subyacente, los sedimentos u otros componentes ambientales, cuando estos resulten afectados por la presunta contaminación del suelo.

4.24 Suelo.- Material no consolidado compuesto por partículas inorgánicas, materia orgánica, agua, aire y organismos, que comprende desde la capa superior de la superficie terrestre hasta diferentes niveles de profundidad.

4.25 Tasa móvil.- Es la fracción de una sustancia contaminante en el suelo que puede ser movilizadas a través de lixiviados, aguas subterráneas o la fase gaseosa del suelo. La tasa móvil es un factor importante para determinar el potencial de migración del contaminante en el ambiente.

TÍTULO II

EVALUACIÓN DE SITIOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS Y SITIOS CONTAMINADOS

CAPÍTULO I

DE LAS FASES DE EVALUACIÓN

Artículo 5.- Fases de evaluación en sitios potencialmente contaminados y sitios contaminados

5.1 La evaluación de sitios potencialmente contaminados comprende las siguientes fases:

- a) Fase de identificación.
- b) Fase de caracterización.
- c) Fase de elaboración del plan dirigido a la remediación.

5.2 En sitios que hayan sido previamente identificados como sitios contaminados en base a evidencias obtenidas en campo o muestreos, se podrá prescindir de la fase de identificación.

Artículo 6.- Fase de identificación

6.1 Esta fase tiene por finalidad verificar o descartar la presencia de sitios contaminados, y comprende las siguientes etapas:

a) Evaluación preliminar

En esta etapa se determina la existencia de indicios o evidencias de contaminación en el sitio. Para tal efecto, se realiza una investigación histórica para recopilar y analizar información sobre los antecedentes del sitio y las actividades potencialmente contaminantes para el suelo asociadas a este. Asimismo, se genera información de campo a través del levantamiento técnico (inspección) del sitio en evaluación, sin que ello implique la toma de muestras ambientales.

A partir del análisis de la citada información, se determinan las áreas de potencial interés y se desarrolla el modelo conceptual preliminar del sitio considerando los siguientes elementos:

- (i) Potenciales fuentes y focos de contaminación.
- (ii) Contaminantes de potencial interés.
- (iii) Posibles rutas y vías de exposición.
- (iv) Potenciales receptores.

Si como resultado de la evaluación preliminar no se presentan indicios o evidencias de contaminación en el sitio, se concluye con la fase de identificación, no siendo necesario continuar con el muestreo de identificación y las siguientes fases de evaluación.

b) Muestreo de identificación

En esta etapa se verifica o descarta la presencia de un sitio contaminado, mediante la toma de muestras del suelo y el análisis de los parámetros relacionados con aquellas sustancias químicas, materiales o residuos peligrosos, vinculados a las actividades potencialmente contaminantes para el suelo que se hayan realizado o realicen en el sitio.

Los resultados obtenidos deben ser comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo o niveles de fondo, siempre que estos últimos presenten valores que excedan dichos ECA. En el caso de sustancias no reguladas en los ECA para Suelo, se podrán aplicar estándares internacionales, conforme a lo dispuesto en la Cuarta Disposición Complementaria Final de la presente norma.

El tipo y alcance del muestreo de identificación depende del modelo conceptual preliminar de cada sitio desarrollado en la evaluación preliminar. Se realiza en las áreas de potencial interés identificadas en la evaluación preliminar y, en caso corresponda, puede incluir el muestreo de la fase gaseosa del suelo, residuos,

sedimentos, polvos sedimentables, aguas subterráneas o aguas superficiales, a fin de identificar las fuentes de contaminación y las posibles afectaciones en otros componentes ambientales.

6.2 Los resultados de la fase de identificación serán sistematizados en el Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC), el cual debe ser aprobado por la autoridad competente.

Artículo 7.- Fase de caracterización

7.1 La fase de caracterización se ejecuta cuando los resultados de la fase de identificación determinan la existencia de un sitio contaminado, y tiene como objetivo definir:

- a) Las fuentes y focos de contaminación.
- b) La magnitud, tipo, extensión y profundidad de la contaminación del suelo y de otros componentes ambientales afectados.
- c) Los potenciales riesgos a la salud y al ambiente, asociados a la contaminación del sitio.
- d) La necesidad de ejecutar medidas de remediación.

7.2 Esta fase comprende las siguientes etapas:

a) Muestreo de detalle

Es aquel que permite determinar el área y volumen de suelo contaminado, la cantidad y distribución espacial de los contaminantes en el sitio, sus tasas móviles y su posible extensión hacia otros componentes ambientales.

El muestreo de detalle se desarrolla en base al modelo conceptual del sitio y su alcance se determina en función a los objetivos de la caracterización del sitio.

b) Evaluación de Riesgos a la Salud y el Ambiente (ERSA)

Comprende la elaboración de un estudio detallado que tiene por objeto:

- (i) Analizar los riesgos a la salud y el ambiente, asociados al sitio contaminado.
- (ii) Determinar la necesidad de ejecutar medidas de remediación.
- (iii) Establecer niveles de remediación específicos, así como otras medidas orientadas a disminuir los riesgos a niveles aceptables para la salud y el ambiente.

La elaboración del referido estudio detallado es de carácter facultativo, salvo que la autoridad competente lo solicite, en virtud de la complejidad del caso, población potencialmente afectada y magnitud de la contaminación que se presente en el sitio. Para su aprobación se requiere la opinión técnica favorable del Ministerio de Salud.

7.3 Los resultados de la fase de caracterización deben ser validados, sistematizados y analizados en el Estudio de Caracterización. La presentación del citado estudio puede realizarse por separado o como parte del plan dirigido a la remediación, para su respectiva aprobación por la autoridad competente.

7.4 En caso el Estudio de Caracterización se presente por separado, la autoridad competente determinará, en el documento que lo aprueba, si existe la necesidad de elaborar el plan dirigido a la remediación del sitio contaminado, y en caso corresponda, podrá disponer la ejecución de las medidas de acción inmediata, que resulten necesarias, frente a situaciones que impliquen un riesgo inminente para la salud o el ambiente, a fin de asegurar su protección.

Artículo 8.- Fase de elaboración del plan dirigido a la remediación

8.1 El plan dirigido a la remediación se elabora cuando la fase de caracterización determine la necesidad de ejecutar medidas de remediación. El referido plan debe contener, como mínimo, los siguientes aspectos:

a) Los objetivos de remediación, entendidos como el grado o nivel de calidad ambiental que se busca alcanzar. Asimismo, dependiendo del caso concreto, dichos objetivos pueden tener como finalidad el uso posterior del sitio o el restablecimiento del mismo a un estado similar al presentado antes de ocurrir los impactos ambientales negativos.

b) Las medidas de remediación señaladas en el artículo 13 de la presente norma, salvo que resulte aplicable la atenuación natural monitoreada regulada en el artículo 14 de los presentes criterios.

Para determinar las referidas medidas de remediación, se debe realizar un análisis que comprenda la evaluación de las tecnologías disponibles, la sostenibilidad y costo-efectividad de las alternativas de remediación, los factores de ecoeficiencia, así como los resultados de pruebas de laboratorio y/o ensayos piloto, en caso corresponda.

c) Las medidas de remediación de aguas subterráneas, sedimentos u otros componentes ambientales, en caso corresponda.

d) Otras medidas adicionales que sean necesarias para alcanzar los objetivos de remediación.

e) El cronograma de implementación de las medidas propuestas.

f) La información disponible sobre el uso anterior, el uso actual o el que se tenga previsto desarrollar en el sitio contaminado.

g) Un resumen del Estudio de Caracterización, cuando este haya sido presentado por separado ante la autoridad competente, conforme a lo señalado en el numeral 7.3 del artículo 7 de la presente norma.

h) Medidas de monitoreo, control y seguimiento.

8.2 El plan dirigido a la remediación debe ser presentado a la autoridad competente para su respectiva aprobación.

Artículo 9.- De las aguas subterráneas, sedimentos u otros componentes ambientales

9.1 Cuando existan indicios o evidencias de afectación en aguas subterráneas, sedimentos u otros componentes ambientales, estos deben ser incluidos en las fases de evaluación del sitio contaminado. El alcance del muestreo correspondiente se determina en función de las particularidades del caso concreto.

9.2 La necesidad de ejecutar medidas de remediación en aguas subterráneas, sedimentos u otros componentes ambientales se determina considerando la naturaleza, la magnitud, el tipo, la extensión y la capacidad de expansión de la afectación. Asimismo, se deben tomar en cuenta los riesgos asociados a la salud y el ambiente, así como el uso actual o potencial en el caso de las aguas subterráneas o superficiales.

9.3 En caso se determine que las aguas subterráneas, ubicadas en centros poblados de áreas urbanas o rurales, se encuentran afectadas por sustancias peligrosas ligeras en fase libre, es obligatorio ejecutar medidas de remediación de acuerdo a lo establecido por la autoridad competente.

CAPÍTULO II

EVALUACIONES DENTRO DE ÁREAS DE PROYECTOS, ACTIVIDADES EN CURSO Y CIERRE DE OPERACIONES

Artículo 10.- Evaluaciones dentro de áreas de proyectos

En los proyectos, que se prevean desarrollar en áreas donde se hayan realizado actividades pasadas potencialmente contaminantes para el suelo, el titular del proyecto debe evaluar la existencia de sitios contaminados dentro del área de influencia directa del proyecto, mediante la ejecución de la fase de identificación en el marco de la elaboración de la línea base.

En caso se identifiquen sitios contaminados, será de aplicación lo establecido en la Quinta Disposición Complementaria Final de la presente norma.

Artículo 11.- Evaluaciones dentro de áreas donde se desarrollan actividades en curso

11.1 En las actividades potencialmente contaminantes para el suelo que se encuentran en curso, el titular de la actividad debe evaluar la existencia de sitios contaminados vinculados a su desarrollo, conforme a lo establecido por la autoridad sectorial competente en el marco de la presente norma.

11.2 Asimismo, en caso las medidas ejecutadas a través del Plan de Contingencias frente a la ocurrencia de accidentes, no hayan resultado suficientes para remediar la contaminación del suelo, el titular de la actividad debe proceder con la evaluación del área afectada de acuerdo a lo establecido por la autoridad sectorial competente, en el marco de la presente norma.

11.3 En adición a lo anterior, cuando las Entidades de Fiscalización Ambiental adviertan indicios sobre la existencia de un sitio contaminado, en el marco de sus funciones, pueden solicitar al titular de la actividad la evaluación del mismo, la cual se efectúa de acuerdo a lo establecido por la autoridad sectorial competente, en aplicación de la presente norma.

Artículo 12.- Evaluaciones durante el cierre o abandono de operaciones

El titular de la actividad potencialmente contaminante debe evaluar, en el cierre o abandono parcial o total de sus operaciones, la existencia de sitios contaminados y proceder conforme a lo establecido por la autoridad sectorial competente, en el marco de la presente norma.

TÍTULO III

REMEDIACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

Artículo 13.- Medidas de remediación

13.1 El Plan dirigido a la remediación puede comprender las siguientes medidas de remediación, cuyo objetivo es eliminar o reducir, a niveles aceptables, los riesgos a la salud y el ambiente relacionados a la contaminación del sitio:

a) Medidas de descontaminación que tengan por objeto eliminar o reducir los contaminantes del sitio hasta alcanzar los ECA para Suelo, los niveles de fondo o los niveles establecidos en el Estudio de Evaluación de Riesgos a la Salud y el Ambiente (ERSA) o estándares internacionales, según corresponda.

b) Medidas de aseguramiento para evitar la dispersión de los contaminantes o disminuir la exposición de los receptores, a niveles que no impliquen riesgos para la salud y el ambiente. Este tipo de medidas deben establecerse considerando su eficacia a largo plazo.

13.2 En los casos en que sea posible ejecutar ambos tipos de medidas para alcanzar los objetivos de remediación, se debe priorizar las medidas de descontaminación antes que las de aseguramiento.

13.3 Sin perjuicio de lo anterior, las medidas de descontaminación y aseguramiento podrán aplicarse de forma conjunta para conseguir los objetivos de la remediación, en caso corresponda.

13.4 En adición a las citadas medidas de remediación, la autoridad competente puede establecer otras medidas que permitan restringir el uso del sitio contaminado y/o realizar acciones de monitoreo, con la finalidad de proteger la salud y el ambiente.

Artículo 14.- Sobre la atenuación natural monitoreada

14.1 Es un tipo de medida excepcional que podrá ser aplicada cuando se demuestre que no es técnica y/o económicamente viable realizar medidas de remediación, a efectos de hacer seguimiento al proceso de degradación natural de los contaminantes presentes en el sitio contaminado, mediante monitoreos periódicos, hasta alcanzar los objetivos establecidos en el plan dirigido a la remediación.

Para la aplicación de esta medida se debe contar con el sustento técnico que permita inferir la degradación natural de los contaminantes y la no afectación a la salud y al ambiente, durante el periodo de su implementación.

14.2 La atenuación natural monitoreada podrá ser aplicada de forma conjunta con otras medidas adicionales, a fin de proteger la salud de las personas y el ambiente.

14.3 En los casos de contaminación de aguas subterráneas relacionadas a sitios contaminados, se deben cumplir como mínimo las siguientes condiciones para aplicar la atenuación natural monitoreada:

- a) Control previo de las fuentes de contaminación.
- b) Que las plumas de contaminación se encuentren estables o con tendencia a reducir su extensión.
- c) Sustento técnico que permita inferir la degradación natural de los contaminantes.

Artículo 15.- Mezcla de suelos

Solo se permite la mezcla de suelos contaminados con suelos no contaminados, siempre que estos últimos sirvan como material de préstamo para viabilizar las medidas previstas en el plan dirigido a la remediación, más no con el único objetivo de reducir la concentración de los contaminantes en el suelo.

Artículo 16.- Ejecución del plan dirigido a la remediación

16.1 La ejecución del plan dirigido a la remediación incluye el muestreo de comprobación, el cual debe ser realizado por el responsable de la remediación. Este muestreo permite verificar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos establecidos en el referido plan.

16.2 Si durante la ejecución del plan dirigido a la remediación, se presentan imprevistos que ameritan la variación de las medidas propuestas o el cronograma de implementación, el responsable de la remediación podrá presentar a la autoridad competente una propuesta de modificación al plan para su respectiva aprobación.

16.3 La entidad de fiscalización ambiental realiza acciones de seguimiento y verificación con el propósito de asegurar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos establecidos en el plan dirigido a la remediación del sitio contaminado. Para tal efecto, la autoridad competente debe comunicar a la entidad de fiscalización ambiental la aprobación del plan.

Artículo 17.- Culminación del plan dirigido a la remediación

17.1 Una vez ejecutado el plan dirigido a la remediación, el responsable debe elaborar un Informe de Culminación que detalle las medidas ejecutadas y los resultados del muestreo de comprobación.

17.2 El Informe de Culminación debe ser presentado ante la entidad de fiscalización ambiental, quien luego de verificar el cumplimiento del plan dirigido a la remediación, emitirá un Informe de conformidad que será remitido a la autoridad competente y al responsable de la remediación.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

Primera.- Establecimiento de normas para la gestión de sitios contaminados

Las autoridades sectoriales competentes, en el marco de sus funciones y la normativa ambiental vigente, aplican la presente norma como marco general, debiendo establecer la regulación específica de acuerdo a la naturaleza de las actividades bajo su competencia, así como los procedimientos necesarios para su implementación, considerando la aplicación de mecanismos de participación ciudadana y medidas para atender la especial situación de vulnerabilidad de los pueblos indígenas, en caso corresponda.

Las autoridades sectoriales competentes, en coordinación con el Ministerio del Ambiente, emitirán la referida regulación específica, en un plazo máximo de ciento veinte (120) días hábiles, contados desde la entrada en vigencia de la presente norma.

Segunda.- Guías técnicas para la gestión de sitios contaminados

El Ministerio del Ambiente aprobará las guías técnicas para la gestión de sitios contaminados, mediante Resolución Ministerial, en coordinación con las autoridades sectoriales competentes.

Tercera.- Gestión de sitios contaminados que constituyen sitios impactados o pasivos ambientales mineros y de hidrocarburos

La presente norma y las guías técnicas aprobadas por el Ministerio del Ambiente se aplican, de forma complementaria a las siguientes normas:

a) Ley N° 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, y su reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 039-2016-EM.

b) Ley N° 28271, Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera, la Ley N° 29134, Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos, y sus respectivos reglamentos.

Cuarta.- Del uso de estándares internacionales para la gestión de sitios contaminados

En el marco de la presente norma se debe utilizar los ECA para Suelo vigentes, salvo que se trate de sustancias químicas respecto de las cuales no existen ECA equivalentes aprobados en el país, en cuyo caso el Ministerio del Ambiente, en coordinación con los sectores correspondientes, dispondrá la aplicación de estándares internacionales mediante Resolución Ministerial.

Quinta.- De los sitios contaminados generados por actividades pasadas que hayan sido identificados por titulares de proyectos o actividades en curso

Si como resultado de la fase de identificación se determina la existencia de sitios contaminados generados por una actividad pasada, el titular del proyecto o actividad en curso no tiene la obligación de continuar con su evaluación y posterior remediación, salvo que sea el responsable de dicha contaminación o haya asumido la remediación del sitio mediante acuerdo contractual con el responsable del mismo.

En el caso que el titular no sea responsable de la remediación, este debe aplicar medidas para proteger la integridad y/o salud de las personas de los peligros asociados a los sitios contaminados identificados dentro de sus instalaciones, siempre que sea necesario.

El titular podrá asumir voluntariamente la remediación de los sitios contaminados, sin perjuicio del derecho de repetición que puede ejercer contra el responsable de los mismos.

Sexta.- Del uso de sustancias y materiales potencialmente contaminantes en el suelo

Cuando se prevea el uso directo de sustancias o materiales potencialmente contaminantes en el suelo, se debe evaluar previamente el tipo, características, cantidad, tasas de aplicación y/o continuidad de su uso, así como las condiciones específicas del suelo, a fin de establecer medidas para evitar la generación de sitios contaminados.

Las autoridades sectoriales, en coordinación con el Ministerio del Ambiente, regulan en el marco de sus competencias, los criterios técnicos para el uso de sustancias y materiales potencialmente contaminantes en suelos.

Séptima.- Prevención de la contaminación del suelo en los instrumentos de gestión ambiental

Los titulares de actividades potencialmente contaminantes para el suelo deben incluir medidas para prevenir la contaminación del suelo en los estudios ambientales sujetos al Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) y/o en los instrumentos de gestión ambiental complementarios a este, de corresponder.

La necesidad, el tipo y el alcance de las medidas de prevención se determinan en función de la magnitud del potencial de contaminación asociado a la actividad, considerando los siguientes criterios:

a) Tipo, características y volumen de sustancias peligrosas que se usen, manejen, almacenen, transporten, produzcan, emitan o dispongan en el desarrollo de la actividad.

b) Características del suelo que influyan en la probabilidad de que se generen sitios contaminados.

c) Características de las instalaciones que permitan prevenir la liberación de sustancias peligrosas al suelo.

d) Otras características particulares de la actividad o el entorno que pueden influir en la generación de sitios contaminados.

En adición a las citadas medidas de prevención, en la elaboración de la línea base de proyectos o de actividades en curso que requieran ampliar el área geográfica de sus operaciones, los titulares de actividades potencialmente contaminantes para el suelo deben determinar la concentración de contaminantes que se encuentren asociados a sus actividades, y que a su vez, se puedan encontrar de forma natural en los suelos de las áreas de potencial afectación.

Octava.- Cambio de zonificación realizado por municipalidades

Las autoridades provinciales y distritales consideran la posible presencia de sitios contaminados en los procedimientos de cambio de zonificación, a fin de determinar la aptitud del suelo para el nuevo uso.

Novena.- Reporte de información sobre sitios contaminados

Las autoridades competentes deben remitir al Ministerio del Ambiente la información sobre sitios contaminados, que haya sido generada en el marco de sus funciones, a fin que sirva como insumo para la elaboración del Informe Nacional del Estado del Ambiente y para el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA).

El Ministerio del Ambiente establece los formatos y plazos para la remisión de la referida información, en coordinación con las autoridades competentes.

Décima.- De los Planes de Descontaminación de Suelos

A partir de la entrada en vigencia de la presente norma, toda mención a los Planes de Descontaminación de Suelos (PDS) debe entenderse como a los planes dirigidos a la remediación.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS TRANSITORIAS

Primera.- De los procedimientos en trámite ante la autoridad competente

Los procedimientos administrativos vinculados con la presentación y evaluación de Informes de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) y Planes de Descontaminación de Suelos (PDS), iniciados antes de la entrada en vigencia de la presente norma, podrán continuar su trámite bajo las normas vigentes al momento de su presentación, salvo que las autoridades sectoriales competentes establezcan lo contrario en las normas específicas que emitan para la gestión de sitios contaminados.

Segunda.- De las guías técnicas aprobadas por el Ministerio del Ambiente

En tanto no se aprueben las guías referidas en la Primera Disposición Complementaria Final de la presente norma, serán de aplicación las guías aprobadas por el Ministerio del Ambiente mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM y Resolución Ministerial N° 034-2015-MINAM.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA

Única.- Derogación

Deróganse el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprueba disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, y el Decreto Supremo N° 013-2015-MINAM,

que dicta reglas para la presentación y evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados.

1593392-6

Autorizan viaje de Asesor del Despacho Ministerial a Francia, en comisión de servicios

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 376-2017-MINAM

Lima, 30 de noviembre de 2017

Vistos; el Memorando N° 102-2017-MINAM/DM/GA del Gabinete de Asesores; el Memorando N° 2719-2017-MINAM/SG/OGA de la Oficina General de Administración; el Informe N° 548-2017-MINAM/SG/OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica; la Solicitud de Autorización de Viaje al Exterior; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Legislativo N° 1013 se crea el Ministerio del Ambiente como organismo del Poder Ejecutivo, con personería jurídica de derecho público, cuya función general es diseñar, establecer y supervisar la política nacional y sectorial ambiental, asumiendo la rectoría con respecto a ella;

Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-MINAM, la Alta Dirección cuenta con un Gabinete de Asesoramiento especializado para la conducción estratégica de las políticas a su cargo y para la coordinación con el Poder Legislativo;

Que, a través del documento OF.RE (DMA) N° 2-21-C/382 de fecha 21 de noviembre de 2017, el Ministerio de Relaciones Exteriores traslada al Ministerio del Ambiente la invitación de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la República Francesa y el Banco Mundial, para participar en el evento denominado "One Planet Summit", el mismo que consistirá en una Cumbre sobre Financiamiento de la Lucha contra el Cambio Climático, a llevarse a cabo en la ciudad de París, República Francesa, el día 12 de diciembre de 2017. Asimismo, se tiene programada una visita a la sede de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en la referida ciudad, el día 11 de diciembre de 2017, a fin de cumplir actividades relacionadas con el proceso de acceso del Perú a dicha organización;

Que, la asistencia y participación de un representante del Ministerio del Ambiente en los citados eventos permitirá implementar una nueva dinámica a la acción climática a un alto nivel político, reforzando la movilización y coordinación del conjunto de actores, tanto públicos como privados, acelerando la puesta en marcha de proyectos concretos y soluciones innovadoras en el tema; así como realizar actividades orientadas al acceso del Perú a la OCDE;

Que, a través del Memorando N° 102-2017-MINAM/DM/GA, el Jefe del Gabinete de Asesores del Despacho Ministerial remite la Solicitud de Autorización de Viaje al Exterior del señor JOSE LUIS RUIZ PEREZ, Asesor del Despacho Ministerial;

Que, teniendo en consideración que dicha participación irrogará gasto al Estado (por concepto de viáticos y pasajes), la Oficina General de Administración remite la correspondiente Certificación de Crédito Presupuestario;

Que, el artículo 2 del Decreto Supremo N° 047-2002-PCM, que aprueba normas reglamentarias sobre autorización de viajes al exterior de servidores y funcionarios públicos, dispone que la resolución de autorización de viajes al exterior de la República será debidamente sustentada en el interés nacional o en el interés específico de la institución, y deberá indicar expresamente el motivo del viaje, el número de días de duración, viáticos, entre otros;

Que, asimismo, el artículo 1 del referido Decreto Supremo, establece que para el caso de los servidores