

de Planeamiento e Inversiones, el Informe N° 95-2017-MTPE/4/12.03 de la Oficina General de Recursos Humanos, el Informe N° 759-2017-MTPE/4/8 de la Oficina General de Asesoría Jurídica y el Oficio N° 21-2017-SUNAFIL/SG-OGPP de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral; y,

CONSIDERANDO:

Que, el Decreto Legislativo N° 1252 "Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública", tiene por finalidad orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país;

Que, el numeral 5.1 del artículo 5 del citado decreto legislativo, señala que son órganos del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones: la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas; así como, los Órganos Resolutivos, las Oficinas de Programación Multianual de Inversiones, las Unidades Formuladoras y las Unidades Ejecutoras de Inversiones del Sector, Gobierno Regional o Gobierno Local;

Que, conforme a lo establecido por el literal d) del artículo 6 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, aprobado por Decreto Supremo N° 027-2017-EF, le corresponde al Ministro como órgano resolutivo del sector, entre otros, designar al (los) responsable (s) de la (s) Unidad (es) Formuladora (s) de su sector; siempre que cumplan con el perfil profesional establecido por la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas;

Que, el numeral 4.4 del artículo 4 de la Directiva N° 001-2017-EF/63.01 "Directiva para la Programación Multianual en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones", aprobada por Resolución Directoral N° 001-2017-EF/63.01, establece que el Titular de entidad como órgano resolutivo designa al órgano que realizará las funciones de Unidad Formuladora (UF), así como a su Responsable, quien debe cumplir con el perfil profesional establecido en el Anexo N° 02 de dicha Directiva: Perfil Profesional del Responsable de la Unidad Formuladora;

Que, asimismo, el numeral 4.5 del artículo 4 de la referida directiva, señala que la Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI) es la unidad orgánica de una entidad sujeta al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, designada por el Titular de la entidad como órgano resolutivo y registrada por la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI);

Que, mediante Oficio N° 260-2017-MTPE/4/9 la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto eleva el Informe Técnico N° 154-2017-MTPE/4/9.1 de la Oficina de Planeamiento e Inversiones, que da su conformidad a las propuestas de las Unidades Formuladoras del Sector Trabajo y Promoción del Empleo, y sus responsables; así como de las Unidades Ejecutoras de Inversiones del Sector Trabajo y Promoción del Empleo, adjuntando los Formatos N° 02 y N° 03 para sus Registros en el Banco de Inversiones;

Que, la Oficina General de Recursos Humanos mediante Informe N° 95-2017-MTPE/4/12.03, establece que la persona propuesta como responsable de la Unidad Formuladora del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, cumple con los requisitos para su designación establecidos en el Perfil Profesional del Responsable de la Unidad Formuladora, contenida en el Anexo N° 02 de la citada Directiva N° 001-2017-EF/63.01;

Que, la Oficina de Recursos Humanos de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral mediante Informe N° 251-2017-SUNAFIL/OGA.ORH, señala que la persona propuesta como responsable de la Unidad Formuladora de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral, cumple con los requisitos para su designación conforme el Perfil Profesional del Responsable de la Unidad Formuladora, contenida en el Anexo N° 02 de la referida Directiva N° 001-2017-EF/63.01;

Que, estando a lo antes señalado y según lo dispuesto por la normativa citada, corresponde al Ministro de Trabajo y Promoción del Empleo designar a los órganos que realizarán las funciones de Unidades Formuladoras y Unidades Ejecutoras de Inversiones del Sector Trabajo y Promoción del Empleo, y a los responsables de las Unidades Formuladoras;

Con las visaciones de los Jefes de las Oficinas Generales de Planeamiento y Presupuesto, y de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 25 de la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; la Ley N° 29381, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; el Decreto Legislativo N° 1252 y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 027-2017-EF;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Designar a los órganos que realizarán las funciones de Unidades Formuladoras del Sector Trabajo y Promoción del Empleo; así como, a sus respectivos Responsables, según se detalla a continuación:

- Oficina General de Administración del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, y como responsable de dicha unidad al señor Economista Oliver Jesús Gutiérrez Esquicha.

- Oficina General de Planeamiento y Presupuesto de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral, y como responsable de dicha unidad al señor Ingeniero Economista Juan Gabriel Rivera Casamayor.

Artículo 2.- Designar a los órganos que realizarán las funciones de Unidades Ejecutoras de Inversiones del Sector Trabajo y Promoción del Empleo, según se detalla a continuación:

- Oficina General de Administración del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

- Oficina General de Planeamiento y Presupuesto de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral.

Artículo 3.- La presente resolución será publicada en el Portal Institucional del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (www.trabajo.gob.pe), el mismo día de su publicación en el Diario Oficial El Peruano, siendo responsable de dicha acción el Jefe de la Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

ALFONSO GRADOS CARRARO
Ministro de Trabajo y Promoción del Empleo

1535932-1



Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para el Reaprovechamiento de los Lodos generados en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

**DECRETO SUPREMO
N° 015-2017-VIVIENDA**

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, el inciso 22 del artículo 2 de la Constitución Política del Perú señala que las personas tienen 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 dispone 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, por su parte, el artículo 6 de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos establece que la gestión y el manejo de los residuos sólidos de origen industrial, agropecuario, agroindustrial, de actividades de la construcción, de servicios de saneamiento o de instalaciones especiales, son normados, evaluados, fiscalizados y sancionados por los ministerios u organismos reguladores o de fiscalización correspondientes, sin perjuicio de las funciones técnico normativa y de vigilancia que ejercen otras instituciones;

Que, a través del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos se establece el nuevo marco normativo que define los derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada;

Que, de acuerdo a lo señalado por la Quinta Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo precitado, los lodos generados por las plantas de tratamiento de agua para consumo humano, las plantas de tratamiento de aguas residuales y otros sistemas vinculados a la prestación de los servicios de saneamiento, son manejados como residuos sólidos no peligrosos, salvo en los casos que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento determine lo contrario. Asimismo, precisa que en ningún caso los lodos provenientes de los mencionados sistemas son utilizados sin considerar condiciones sanitarias y ambientales mínimas apropiadas, conforme lo dispone el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento;

Que, por su parte, la Sexta Disposición Complementaria Final del mismo dispositivo normativo establece que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento regula el reaprovechamiento de lodos generados en las plantas de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con el tipo de actividad a desarrollar. De esta manera, establece que este Ministerio en el término de sesenta (60) días calendario emite, mediante decreto supremo, el reglamento que implemente la referida disposición.

Que, considerando que las tecnologías empleadas en el Perú para el tratamiento de aguas residuales de los servicios de saneamiento permiten la estabilización biológica de los lodos generados en la prestación del servicio y su posterior transformación en biosólidos; resulta necesario establecer disposiciones para regular su reaprovechamiento;

Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1 del Decreto Ley N° 25909, ninguna entidad, con excepción del Ministerio de Economía y Finanzas, puede irrogarse la facultad de dictar medidas destinadas a restringir o impedir el libre flujo de mercancías mediante la imposición de trámites, requisitos o medidas de cualquier naturaleza que afecten las importaciones o exportaciones;

Que, de acuerdo a lo señalado en el artículo 4 del Decreto Ley N° 25629, las disposiciones por medio de las cuales se establezcan trámites o requisitos o que afecten de alguna manera la libre comercialización interna o la exportación o importación de bienes o servicios podrán aprobarse únicamente mediante Decreto Supremo refrendado por el Ministro de Economía y Finanzas y por el del Sector involucrado;

De conformidad con lo dispuesto en el inciso 8 del artículo 118 de la Constitución Política del Perú; en la Quinta y Sexta Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; en la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo;

la Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, y su Reglamento, aprobado con Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA;

DECRETA:

Artículo 1.- Aprobación del Reglamento

Apruébese el Reglamento para el Reaprovechamiento de los Lodos generados en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.

Artículo 2.- Publicación

El presente Decreto Supremo y el Reglamento que se aprueba en el artículo precedente con sus respectivos anexos son publicados en el Portal Institucional del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (www.vivienda.gob.pe) el mismo día de la publicación del presente Decreto Supremo y Reglamento en el diario oficial El Peruano.

Artículo 3.- Refrendo

El presente Decreto Supremo es refrendado por el Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento, por la Ministra del Ambiente, por el Ministro de Agricultura y Riego y por el Ministro de Economía y Finanzas.

Artículo 4.- Financiamiento

La implementación de lo establecido en el Reglamento aprobado por el artículo 1 del presente Decreto Supremo se financia con cargo al presupuesto institucional de las entidades involucradas, sin demandar recursos adicionales al Tesoro Público.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL

ÚNICA.- Vigencia

El Reglamento aprobado mediante el artículo 1 del presente Decreto Supremo entra en vigencia a partir del día siguiente de la publicación de la Resolución Ministerial que regula el procedimiento aplicable para la implementación del Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, a cargo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, la cual se expide en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente de publicado el presente Decreto Supremo en el diario oficial El Peruano.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintiún días del mes de junio del año dos mil diecisiete.

PEDRO PABLO KUCZYNSKI GODARD
Presidente de la República

JOSÉ MANUEL HERNÁNDEZ CALDERÓN
Ministro de Agricultura y Riego

ELSA GALARZA CONTRERAS
Ministra del Ambiente

ALFREDO THORNE VETTER
Ministro de Economía y Finanzas

EDMER TRUJILLO MORI
Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento

REGLAMENTO PARA EL REAPROVECHAMIENTO DE LOS LODOS GENERADOS EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Objeto

El presente reglamento tiene por objeto establecer las disposiciones para determinar las características de los lodos; así como la clasificación, los parámetros para la producción y el control de la aplicación de los biosólidos provenientes de la estabilización de lodos generados en

las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) domésticas o municipales.

Artículo 2.- Finalidad

El presente Reglamento tiene por finalidad promover el reaprovechamiento de los lodos generados en las PTAR, que luego de ser transformados en biosólidos, pueden ser utilizados en actividades agrícolas, forestales, industria cerámica, entre otras, considerando los riesgos a la salud y el ambiente.

Artículo 3.- Definiciones

Para los efectos del presente Reglamento, se consideran las siguientes definiciones:

1. Acondicionador de suelo: Es toda sustancia cuya acción fundamental consiste en el mejoramiento de las características físicas, químicas y/o biológicas del suelo.

2. Adquirente: Pueden ser:

a) Empresas del sector privado que tengan como objeto social la producción, comercialización y/o la disposición final de biosólidos;

b) Empresas operadoras de residuos sólidos que cuenten con la infraestructura y tecnología necesaria para la producción, comercialización y disposición final de biosólidos.

3. Agentes patógenos: Son las bacterias, protozoarios, hongos, virus, huevos de helmintos en lodos y/o biosólidos capaces de provocar enfermedades y epidemias en el ser humano.

4. Aplicación al suelo: Es el procedimiento por el cual se incorporan, mezclan o se inyectan biosólidos al suelo, de acuerdo con lo establecido en el presente Reglamento, en función a las características físicas, químicas y/o biológicas a mejorarse.

5. Autoridades sectoriales: Son el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Agricultura y Riego.

6. Biosólido: Es el subproducto resultante de la estabilización de la fracción orgánica de los lodos generados en el tratamiento de aguas residuales, con características físicas, químicas y microbiológicas que permiten su reaprovechamiento como acondicionador del suelo. No son biosólidos las cenizas producto de la incineración de lodos.

7. Comercializador de biosólidos: Pueden ser:

a) Prestadores de servicios de saneamiento;

b) Empresas del sector privado que operen PTAR domésticas o municipales;

c) Empresas del sector privado que tengan como objeto social la producción, comercialización y/o disposición final de biosólidos; y,

d) Empresas operadoras de residuos sólidos que, cuenten con la infraestructura y tecnología necesaria para la producción, comercialización y disposición final de biosólidos.

8. Concentración de contaminante: Es la característica relacionada necesariamente al peso seco (Sólidos Totales - ST) del lodo residual o biosólido. La concentración de los indicadores para la contaminación fecal está medida en No o NMP (número más probable) por kg ST y las concentraciones de los metales pesados están medidas en mg por kg ST.

9. Estabilización de lodo: Es el proceso de reducción de fracción orgánica (Sólidos Volátiles - SV) en relación a la materia seca (Sólidos Totales - ST) para controlar la degradación biológica en el producto, los potenciales de generación de olores, de atracción de vectores y de patogenicidad aplicados a lodos de PTAR.

10. Ficha de entrega de biosólido: Es el documento elaborado por el productor del biosólido que se entrega al adquirente y/o usuario final. Contempla información sobre el biosólido tales como: la calidad del producto, los riesgos para su manipulación, de acuerdo con la Clase A y Clase B de biosólidos, entre otros.

11. Generador de lodos: Es el prestador de servicios de saneamiento y las empresas del sector privado que operan PTAR domésticas y/o municipales.

12. Huevo de helminto: Es el huevo proveniente del grupo de gusanos parásitos que afectan a la salud. Se consideran huevos de helmintos viables a aquellos susceptibles de desarrollarse e infectar.

13. Higienización: Es el proceso de reducción de concentraciones de patógenos e indicadores de contaminación de origen fecal de acuerdo con los niveles establecidos en el presente Reglamento.

14. Humedad: Es la concentración de agua contenida en los lodos y biosólidos.

15. Indicadores de contaminación de origen fecal: El grupo de coliformes termotolerantes indica el nivel de riesgo de presencia de agentes patógenos. Dentro del grupo existen indicadores específicos que se aplican en el presente Reglamento tales como: *Escherichia coli* y *Salmonella* spp.

16. Lodos: Son residuos sólidos provenientes de procesos de tratamiento de aguas residuales que cuentan con alta concentración de materia orgánica, característica que se aplica principalmente a los lodos obtenidos en el tratamiento primario y tratamiento secundario así como a las excretas de instalaciones sanitarias in situ.

17. Productor de biosólidos:

Pueden ser:

a) Generadores de lodos que realicen el proceso de transformación de dichos residuos en sus PTAR.

b) Empresas del sector privado que tengan como objeto social, la producción, comercialización y/o disposición final de biosólidos.

c) Empresas operadoras de residuos sólidos que cuenten con la infraestructura y tecnología necesaria para la producción, comercialización y disposición final de biosólidos que en su caso adquieran lodos de los prestadores de los servicios de saneamiento para transformarlos en biosólidos, comercializarlos o disponerlos.

18. Reaprovechamiento: Es el proceso a través del cual se vuelve a obtener un beneficio del biosólido, permitiendo su reutilización para otros fines.

19. Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos: Es el sistema de información oficial y público que tiene por objeto registrar y mantener actualizada información general y relevante sobre los productores y comercializadores de biosólidos para fines de reaprovechamiento.

20. Residuos sólidos de saneamiento: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento retirado de las labores de mantenimiento de los sistemas que conforman los servicios de saneamiento: alcantarillado sanitario y del pretratamiento aplicado a una PTAR. Comprende además los lodos obtenidos del tratamiento de aguas residuales y del servicio de disposición sanitaria de excretas.

21. Sólidos Totales (ST): Es la materia seca concentrada en los lodos y/o biosólidos que han sido deshidratados hasta alcanzar un peso constante. El valor que se ha evaporado en este proceso corresponde a la humedad.

22. Sólidos Volátiles (SV): Son los sólidos orgánicos presentes en los Sólidos Totales (ST) que se volatilizan cuando una muestra secada se quema en condiciones controladas.

23. Sustratos de complemento: Son aquellos sustratos del grupo de residuos orgánicos que cuentan con propiedades que aceleran los procesos de la estabilización y/o higienización; y, mejoran las características del biosólido.

24. Usuario final: Persona natural o jurídica propietaria o poseedora del área de aplicación de biosólidos.

25. Tasa agronómica: Es la tasa de aplicación de biosólido al suelo, considerando la provisión de nutrientes como nitrógeno, fósforo o micronutrientes requeridos para el cultivo o vegetación, evitando generar impactos negativos de contaminación al suelo, a las aguas superficiales y subterráneas.

26. Tasa de aplicación: Es la cantidad de biosólido aplicado al suelo, cuantificado en tonelada de materia seca por hectárea.

27. Tasa máxima anual de contaminantes: Es la carga máxima de cada contaminante que limita la cantidad de biosólido que se puede aplicar anualmente por hectárea.

28. Vectores: Son los organismos capaces de transportar y transmitir agentes infecciosos, tales como roedores, moscas, mosquitos, entre otros.

Artículo 4.- Ámbito de aplicación

4.1 Se sujetan a las disposiciones establecidas en el presente Reglamento y sus normas complementarias los siguientes actores:

1. Los generadores de lodos provenientes de las PTAR.
2. Los productores, los comercializadores, las empresas de transporte, los adquirentes y los usuarios finales de biosólidos.

4.2 El presente Reglamento no resulta aplicable a:

1. Los generadores de lodos provenientes de plantas de tratamiento de agua para consumo humano (PTAP) y otros sistemas vinculados a la prestación de servicios de saneamiento.
2. Los generadores de lodos provenientes de PTAR no domésticas, de desechos agroindustriales y lodos generados en plantas que sirven únicamente para el tratamiento de efluentes de establecimientos de salud y otros, los cuales, no podrán disponer de dichos lodos con fines de reaprovechamiento. A efectos del reaprovechamiento de los lodos residuales, dichos generadores se sujetan a las normas especiales y sectoriales sobre la materia.

Artículo 5.- Competencias y funciones de las autoridades vinculadas al reaprovechamiento de biosólidos

Las siguientes autoridades, en el marco de sus competencias y funciones, están vinculadas al reaprovechamiento de biosólidos:

- 5.1. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento es el Ente Rector del Sector Saneamiento, encargado de regular el reaprovechamiento de residuos sólidos generados en las actividades de los servicios de saneamiento, de conformidad con la normativa vigente.
- 5.2. El Ministerio del Ambiente es el Ente Rector del Sector Ambiental, encargado de coordinar, promover y concertar con las autoridades sectoriales la debida aplicación de las normas que regulan la gestión integral de los residuos sólidos, de conformidad con la normativa vigente.
- 5.3. El Ministerio de Agricultura y Riego – MINAGRI, a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios - DGAAA, implementa acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables de su competencia así como promover la gestión eficiente del recurso suelo para uso agrario, de conformidad con la normativa vigente.

CAPÍTULO II

REAPROVECHAMIENTO DE LOS BIOSÓLIDOS PROVENIENTES DE LA ESTABILIZACIÓN DE LODOS GENERADOS EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

SUBCAPÍTULO I

Reaprovechamiento de biosólidos

Artículo 6.- Facultad de los prestadores de servicios de saneamiento para comercializar biosólidos con fines de reúso

6.1 Los prestadores de servicios de saneamiento se encuentran facultados a comercializar biosólidos provenientes de la estabilización de lodos generados en las PTAR con fines de reúso a favor de terceros, con la correspondiente contraprestación, siempre que exista acuerdo previo entre los actores, de conformidad con lo establecido por el Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.

6.2 El destino de los ingresos obtenidos por los prestadores de servicios de saneamiento, como consecuencia de la comercialización de biosólidos se sujeta a las disposiciones establecidas por la normativa vigente.

Artículo 7.- Otros productores vinculados a la comercialización

El productor de biosólidos de Clase A y de Clase B distintos al indicado en el artículo precedente, puede comercializar biosólidos con el adquirente o usuario final, según corresponda, previo cumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente Reglamento.

Artículo 8.- Comercialización de lodos sin condiciones de estabilización

La comercialización de lodos generados en las PTAR a los productores de biosólidos que no cumpla el parámetro de estabilización indicado en el artículo 12, obliga al generador, por lo menos, al cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla N° 2 del artículo 13.

SUBCAPÍTULO II

Características de los lodos

Artículo 9.- Características de lodos para su transformación en biosólidos

- 9.1. Los lodos generados en las PTAR para poder ser transformados en biosólidos deben contar con alta concentración de materia orgánica (SV).
- 9.2. La transformación de dichos lodos y excretas en biosólidos exige la ausencia de impurezas visibles y no degradables tales como plástico, vidrio y/o metal.

Artículo 10.- Posibilidad de mezclar los lodos con otros componentes para la producción de biosólidos

- 10.1. A efectos de los procesos de estabilización y/o higienización, el productor de biosólidos está habilitado a mezclar los lodos con sustratos de complemento siempre y cuando se garantice que la calidad final del biosólido que se produzca cumpla con los parámetros establecidos en el presente Reglamento.
- 10.2. Se encuentra prohibido mezclar o incorporar a los lodos generados en las PTAR para la producción de biosólidos, los siguientes sustratos:

1. Residuos sólidos del servicio de alcantarillado sanitario y de pretratamiento de PTAR tales como residuos de rejas, arenas y lodos de alcantarillado y de desarenador.
2. Material flotante que contiene residuos no degradables (plástico) de decantadores primarios, caja de distribución, digestores de lodo y de otros tipos de reactores.
3. Lodos terciarios generados en el postratamiento de aguas residuales domésticas y/o municipales y lodos generados en las PTAP en función de aditivos químicos por procesos de precipitación, floculación, sedimentación y filtración.

SUBCAPÍTULO III

Clasificación y parámetros para la producción de biosólidos

Artículo 11.- Clasificación de biosólidos

11.1. El productor puede producir biosólidos que, de acuerdo a sus características, se clasifican en:

1. Biosólido de Clase A: Son aquellos aplicables al suelo sin restricciones sanitarias.
2. Biosólido de Clase B: Son aquellos aplicables al suelo con restricciones sanitarias según localización de los suelos y/o tipo de cultivo.

11.2. Para el reaprovechamiento de los biosólidos de Clase A y/o de Clase B, los productores deben cumplir de forma conjunta con los parámetros de estabilización, toxicidad química e higienización, de acuerdo a las

condiciones establecidas en el presente Reglamento para cada tipo de biosólido.

11.3. En caso que los lodos generados en las PTAR no cumplan con los parámetros de estabilización e higienización al momento de su extracción de la PTAR, dichos parámetros deben ser alcanzados como parte del proceso de producción de biosólidos conforme a las tecnologías de estabilización e higienización previstas en los Anexo I y II, respectivamente.

Artículo 12.- Parámetro de estabilización

12.1. Los lodos generados en las PTAR para ser estabilizados y calificados como biosólidos de Clase A y de Clase B deben cumplir con el siguiente parámetro:

Tabla N° 1 Estabilización de lodos	
Concentración de materia orgánica: Materia orgánica (SV) ≤ 60% de Materia seca (ST)	

12.2. Para llevar a cabo el proceso de estabilización del lodo deben aplicarse las tecnologías previstas en el Anexo I.

12.3. En caso de no aplicar las tecnologías indicadas en el Anexo I o no obtener el valor de estabilización indicado en la Tabla N° 1, el lodo resultante del proceso empleado no puede ser calificado como biosólido de Clase A ni de Clase B. Dicho lodo debe ser reaprovechado o dispuesto conforme a lo establecido por la norma sectorial que regula las condiciones mínimas de manejo de lodos y las instalaciones para su disposición final.

Artículo 13.- Parámetro de toxicidad química

13.1. Los biosólidos de Clase A y de Clase B deben cumplir con los siguientes parámetros de toxicidad química:

Tabla N° 2 Parámetros de toxicidad química en biosólidos de Clase A y de Clase B								
Mg/kg ST Materia Seca	Arsénico	Cadmio	Cromo	Cobre	Plomo	Mercurio	Niquel	Zinc
Clase A y Clase B	40	40	1200	1500	400	17	400	2400

13.2. En caso la concentración exceda uno de los valores indicados en la Tabla N° 2, el lodo no puede ser calificado como biosólido de Clase A ni de Clase B.

Artículo 14.- Parámetros de higienización

14.1. Los biosólidos de Clase A y de Clase B deben cumplir con los parámetros de higienización siguientes:

Tabla N° 3 Parámetros de higienización de biosólidos		
Indicador	Clase A	Clase B
Indicadores de contaminación fecal	<i>Escherichia coli</i> < 1000 NMP/ 1g ST o <i>Salmonella sp.</i> < 1 NMP / 10g ST	El nivel de higienización se puede demostrar con el cumplimiento de los procesos previstos en el Anexo I, en su defecto, mediante alguna de las tecnologías indicadas para la higienización, en la Sección B del Anexo N° II.
Indicador de Huevos de Helmintos	Huevos viables de Helmintos < 1 / 4g ST o Prueba de utilización de tecnologías indicadas para la higienización	

14.2. El productor de biosólidos de Clase A está obligado a cumplir como mínimo con uno de los Indicadores de Contaminación Fecal (*Escherichia coli* o *Salmonella*

sp) de acuerdo con la Tabla N° 3 y con las condiciones determinadas en la Sección A del Anexo II. La inviabilidad de huevos de helmintos puede ser probada, alternativamente a lo establecido en la Tabla N° 3, con la utilización de alguna de las tecnologías para la higienización de biosólidos establecidas en la Sección A del Anexo II.

14.3. El productor de biosólidos de Clase B está obligado a realizar la higienización de acuerdo con los procesos previstos en el Anexo I. En defecto de ello, mediante alguna de las tecnologías indicadas en la Sección B del Anexo II.

14.4. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y el Ministerio de Agricultura y Riego, de considerarlo necesario, pueden solicitar el monitoreo de otros parámetros de higienización. Como alternativa para el Indicador de Contaminación Fecal *Escherichia Coli* se puede autorizar la utilización del parámetro de Bacterias Termotolerantes < 1000 NMP/ 1g ST, en caso de ser necesario.

14.5. En caso de no cumplir con una de las exigencias indicadas en la Tabla N° 3, el biosólido de Clase A o de Clase B, según corresponda, no puede ser reaprovechado para las actividades establecidas por el presente Reglamento.

Artículo 15.- Control de la concentración de nitrógeno total y otros nutrientes

15.1. A efectos de la comercialización de biosólidos, el productor debe informar a la Dirección General de Asuntos Ambientales – DGAA del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en cada oportunidad que realice dicha actividad, la concentración del parámetro nitrógeno total en los biosólidos. De no cumplirse con ello, el subproducto no puede ser reaprovechado como biosólido de Clase A ni de Clase B.

15.2. El Ministerio de Agricultura y Riego y/o el usuario final, según corresponda, puede exigir el monitoreo de las concentraciones de otros nutrientes presentes en los biosólidos de Clase A y de Clase B en función del suelo y cultivo sobre el cual sea reaprovechado. Dicho requerimiento se relaciona únicamente con el destino del biosólido y no influye en su clasificación.

Artículo 16.- Monitoreo inicial de los parámetros

16.1. A efectos de la inscripción en el Registro Nacional para la Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, los productores de biosólidos de Clase A realizan un monitoreo inicial que compruebe el cumplimiento de los parámetros exigidos en los artículos 12, 13, 14 y 15, de manera previa al inicio de la comercialización.

16.2. Para productores de biosólidos de Clase B no es obligatorio realizar un monitoreo inicial previo a la comercialización. Excepcionalmente, la DGAA puede solicitar dicho monitoreo a los productores que generen grandes cantidades de biosólidos o productores que obtengan lodos generados en las PTAR con gran influencia de actividad industrial.

Artículo 17.- Frecuencia del monitoreo de los parámetros

17.1. Los productores de biosólidos que operen lagunas de estabilización, lagunas anaerobias, facultativas, aireadas y lagunas con macrofitas deben realizar el monitoreo de los parámetros exigidos en los artículos 12, 13, 14 y 15 al momento de la extracción de la PTAR.

17.2. La frecuencia de monitoreo de la calidad de los biosólidos de Clase A y de Clase B obtenidos de los procesos de tratamiento indicados en los incisos 2, 3 y 4 del Anexo I se realiza de acuerdo con los valores definidos a continuación:

Tabla N° 4 Frecuencia de monitoreo para los biosólidos de Clase A y de Clase B				
ton ST/ año	< 500	500 ≤ 1 500	1 500 ≤ 15 000	> 15 000
Clase A	Anual	Semestral	Trimestral	Bimestral
Clase B	A solicitud de la DGAA			

17.3. La frecuencia del monitoreo indicado en la Tabla N° 4 debe realizarse por cada PTAR que produzca biosólidos. Se prohíbe la mezcla de biosólidos de Clase A y de Clase B para efectos del monitoreo.

17.4. Para los biosólidos de Clase A, es condición obligatoria, para iniciar la comercialización, registrar ante la DGAA los resultados de un primer monitoreo, que compruebe la calidad del biosólido conforme al párrafo 16.1 del artículo 16 precedente.

17.5. En caso que, como resultado de los monitoreos continuos, uno de los parámetros de toxicidad química, establecidos en el artículo 13, supere el 80 % de su valor máximo, la frecuencia de monitoreo debe realizarse de la siguiente manera:

1. Para el biosólido de Clase A: Como regla general, se aplica una frecuencia de monitoreo bimestral. En caso que la PTAR produzca biosólidos en una cantidad mayor a 15,000 toneladas por año es necesaria una frecuencia de monitoreo mensual.

2. Para el biosólidos de Clase B: Se exige una frecuencia de monitoreo trimestral a cualquier PTAR, independientemente de la cantidad de biosólido que produzca.

Los productores de biosólidos que acrediten ante la DGAA la regularización de los parámetros de toxicidad química a porcentajes menores al 80 % de su valor máximo, deben aplicar la frecuencia de monitoreo establecida en la Tabla N° 4.

17.6. En caso de existir cambios en las condiciones de operación en la PTAR que impacten en la generación de lodos y producción de biosólidos, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento establece la aplicación de monitoreos con mayor frecuencia mediante la aprobación de normas complementarias.

17.7. El resultado del monitoreo de los parámetros debe consignarse en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos. La DGAA es el órgano responsable de efectuar la oportuna anotación del resultado del monitoreo y está facultada a tomar la información como insumo para las actividades de supervisión, sin perjuicio de las competencias del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA.

17.8. En caso se implementen y operen nuevas tecnologías de tratamiento de aguas residuales domésticas y/o municipales con estabilización de lodos de acuerdo al inciso 5 del Anexo I, la frecuencia de monitoreo se realiza de acuerdo a la frecuencia de producción obtenida durante el primer año de operación. Posteriormente, la frecuencia se determina en función al tipo de lodo que se genere.

Artículo 18.- Aplicación del biosólido de Clase A

18.1. El biosólido de Clase A destinado para su reaprovechamiento como acondicionador de suelos en agricultura y/o mejoramiento de suelos. De manera enunciativa y no limitativa, puede ser reaprovechado en las siguientes actividades:

1. Producción de almácigo y utilización en viveros.
2. Acondicionamiento de suelos para agricultura, pastos y forrajes, excepto la aplicación directa a los cultivos de vegetales y frutas rastreras de consumo crudo.
3. Mejoramiento de suelos y áreas verdes urbanas con acceso restringido a la población en un periodo no menor a siete (7) días.
4. Aplicación en las áreas destinadas para el biosólido de Clase B.
5. Comercialización a empresas productoras de insumos de usos agrícolas, que se encarguen de producir compost, humus u otros productos con fines de acondicionamiento del suelo.
6. Comercialización a empresas del sector privado que tengan como objeto social la producción, comercialización y/o disposición final de biosólidos.
7. Comercialización a empresas operadoras de residuos sólidos.

18.2. El Ministerio de Agricultura y Riego, de acuerdo a sus competencias, puede establecer otras áreas de

aplicación para el reaprovechamiento del biosólido de Clase A como acondicionador de suelos en agricultura y/o mejoramiento de suelos, teniendo en consideración sus características así como las prohibiciones establecidas en el artículo 20. Dicha entidad debe obtener previamente la opinión favorable del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Artículo 19.- Aplicación del biosólido de Clase B

19.1. El biosólido de Clase B está destinado para su reaprovechamiento en suelos que excluyen el riesgo de contacto con la población y actividades ganaderas. Este biosólido puede ser reaprovechado únicamente en las siguientes actividades:

1. Fines agrícolas y/o forestales para plantas de tallo alto y que son procesados para su comercialización (cultivo de café y cultivos para la producción de fibra y madera).
2. Recuperación de áreas degradadas ubicadas a por lo menos 100 metros de distancia de pueblos y viviendas.
3. Reforestación de suelos con acceso restringido a la población y/o animales por un periodo mínimo de treinta (30) días calendario a partir de la aplicación del biosólido.
4. Material de cobertura final para rellenos sanitarios, rellenos de seguridad o canchas de relaves con fines de reforestación o siembra de otros cultivos.
5. Comercialización a empresas que se encarguen de transformar biosólidos de Clase B en Clase A para su venta como compost, humus u otros acondicionadores de suelos.
6. Comercialización a empresas operadoras de residuos sólidos.

19.2. Las autoridades sectoriales, en el marco de sus competencias, pueden determinar otro tipo de aplicación de los biosólidos de Clase B teniendo en consideración los parámetros establecidos en los artículos 12, 13, 14 y 15 y las prohibiciones determinadas en el artículo 20. Dichas entidades deben obtener previamente la opinión favorable del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Artículo 20.- Prohibiciones para la aplicación de biosólidos de Clase A y de Clase B

20.1. Independientemente de su clasificación, está prohibida la aplicación de biosólidos en los siguientes supuestos:

1. Cuando los biosólidos no cumplen con alguno de los parámetros establecidos en los artículos 12, 13, 14 y 15.
2. La aplicación de biosólidos para el llenado de excavaciones de minas, áridos y canteras que no tienen como objetivo principal su reaprovechamiento como acondicionador de suelo.
3. La aplicación de biosólidos en áreas ubicadas dentro de los 300 metros de distancia de una captación de agua subterránea para agua potable.
4. La aplicación de biosólidos en áreas ubicadas dentro de los 500 metros de distancia al punto "aguas arriba" de captación de las aguas superficiales para agua potable.
5. La aplicación a los tipos de suelos que se señalan a continuación:
 - a) Suelo con contenido de arena igual o superior a un setenta por ciento (70 %) que se encuentre en zonas de precipitaciones media anual superiores a 100 mm.
 - b) Suelos ácidos con un valor inferior a pH 5.
 - c) Suelos con pendiente superior a quince por ciento (15 %) y sin presencia de cobertura vegetal o riesgo de huayco.
 - d) Suelos con riesgo de inundación, napa freática a menos de 1 metro de profundidad y/o suelos saturados con agua, la mayor parte del año.
 - e) Suelos ubicados a menos de 15 metros de las riberas de ríos y lagos.
 - f) Suelos en áreas naturales protegidas, de uso directo o indirecto, así como zonas reservadas, salvo disposición expresa de las autoridades competentes.

20.2. Las limitaciones a la aplicación de biosólidos de Clase A y de Clase B o la variación de la distancia fijada en el presente artículo que sean determinadas por las autoridades sectoriales, deben realizarse en coordinación con el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

SUBCAPÍTULO IV

Parámetros de control e impacto en la aplicación de biosólidos al suelo

Artículo 21.- Control de la Tasa Máxima Anual de contaminantes

21.1. La Tasa Máxima Anual de Contaminantes (kg contaminante por hectárea y año) se calcula de acuerdo a la concentración de contaminante (kg contaminante/ton ST Biosólidos) por la tasa de aplicación metales pesados por año (ton ST Biosólidos/ Ha suelo) la cual se limita de acuerdo a los siguientes valores máximos:

Kg contaminante/Ha suelo (año)	Arsénico	Cadmio	Cromo	Cobre	Plomo	Mercurio	Níquel	Zinc
Clase A y Clase B	2,0	2,0	75	100	20	1,0	20	150

21.2. En caso el resultado exceda uno de los valores indicados en la Tabla N° 5, el biosólido no puede ser aplicado nuevamente en la misma área de suelo. El usuario final debe esperar como mínimo doce (12) meses para volver a aplicarlo, siempre que se reduzca la tasa anual a los parámetros establecidos en la Tabla N° 5.

21.3. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y el Ministerio de Agricultura y Riego supervisan y fiscalizan, en el marco de sus competencias, el cumplimiento del párrafo precedente. Dichas entidades, de considerarlo necesario y según sea el caso, pueden solicitar el monitoreo de otros metales pesados u otros compuestos, siempre que como parte de las acciones de supervisión se acredite su presencia en valores que puedan colocar en riesgo la salud de las personas.

Artículo 22.- Control de la Tasa Agronómica

22.1. La Tasa Agronómica de aplicación máxima de fertilizante se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

Indicador	Tasa de Nitrógeno Total (N) en los biosólidos
Clase A y B	$Tasa\ de\ aplicación\ (ton\ ST_{Biosólido}/ha) = N_{DEMANDA}\ (kg\ N/ha_{Suelo}) / N_{OFERTA}\ (kg\ N/ton_{Biosólido})$
	Donde: $N_{DEMANDA}$: Demanda Nitrógeno Total por hectárea de suelo y cultivo N_{OFERTA} : Oferta de Nitrógeno Total por tonelada de biosólido

22.2 La aplicación de la Tasa Agronómica exige considerar que no se exceda la tasa máxima de nutrientes, especialmente la de nitrógeno, de acuerdo a los criterios indicados en el Anexo III.

CAPÍTULO III

RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DE LA PRODUCCIÓN Y DEL REAPROVECHAMIENTO DE BIOSOLIDOS

Artículo 23.- Obligaciones del generador de lodos

Son obligaciones del generador de lodos, las siguientes:

1. Certificar el cumplimiento de los parámetros establecidos en el artículo 12.
2. Entregar dicha certificación al productor de biosólidos.

Artículo 24.- Responsabilidad del productor

El productor, con independencia de la clasificación del biosólido, es responsable de la calidad y control de los parámetros establecidos en el presente Reglamento, hasta su entrega directa al adquirente, usuario final o empresa de transporte contratada, según corresponda.

Artículo 25.- Obligaciones del productor en relación a la calidad de biosólido

El productor, con independencia de la clasificación del biosólido, está obligado a:

1. Cumplir con los parámetros establecidos en los artículos 12, 13, 14 y 15.
2. Inscribirse en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos.
3. Realizar el monitoreo inicial de acuerdo al párrafo 16.1 del artículo 16 y entregar sus resultados a la DGAA dentro del procedimiento de inscripción al Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos.
4. Entregar al adquirente o usuario final, según corresponda, la Ficha de Entrega de Biosólido.
5. Informar a la DGAA sobre los cambios en la producción de biosólidos que puedan exigir monitoreos adicionales conforme a lo establecido en el párrafo 14.4 de artículo 14.
6. Actualizar trimestralmente su registro en la DGAA, de acuerdo con la información contenida en el párrafo 31.2 del artículo 31.

Artículo 26.- Responsabilidad del productor con relación a la comercialización

26.1 Los productores de los biosólidos de Clase A y de Clase B pueden comercializar dichos subproductos con el adquirente o usuario final, según corresponda, de acuerdo con los parámetros establecidos en el presente Reglamento. En cualquier caso, dichos productores se encuentran sujetos a las responsabilidades y obligaciones establecidas en el presente Reglamento.

26.2 Los productores de biosólidos que adquieran los subproductos provenientes de procesos de tratamiento de aguas residuales domésticas y/o municipales para transformarlos en biosólidos y otros acondicionadores del suelo, tal como compost o humus, deben estar acreditados ante la DGAA y se encuentran obligados a cumplir con todas las exigencias establecidas en el presente Reglamento.

Artículo 27.- Responsabilidad del comercializador de biosólidos

27.1 El comercializador de biosólidos está prohibido de incorporar, mezclar y/o combinar los biosólidos adquiridos, cualquiera que fuera su clase, con cualquier insumo y/o compuesto que no cumpla con los parámetros regulados en el presente Reglamento y; en consecuencia, afecte la calidad de los biosólidos.

27.2 Entregar copia de la Ficha de Entrega de Biosólidos al usuario final.

27.3 Asimismo, es responsable del cumplimiento de las obligaciones previstas en el presente Reglamento, en lo que corresponda.

Artículo 28.- Responsabilidad de las empresas que transportan biosólidos

28.1. El traslado de los biosólidos fuera de las instalaciones de los productores de biosólidos puede estar a cargo de cualquier empresa transportadora que garantice la indemnidad del biosólido así como su impacto en el ambiente durante la prestación del servicio de transporte. Para tal efecto, se debe considerar lo establecido en el párrafo 33.1 del artículo 33.

28.2. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento emite los procedimientos o protocolos que deben seguir las empresas de transporte para asegurar el adecuado traslado de los biosólidos fuera de las instalaciones del productor.

Artículo 29.- Responsabilidad del Usuario Final de biosólidos

29.1. El usuario final debe informar al productor sobre el tamaño y tipo de área y/o cultivo al cual se aplica el

biosólido, sin importar su clasificación. La información sirve al productor para la actualización del registro de producción de biosólidos.

29.2. El usuario final es responsable de la calidad y control de los biosólidos desde el momento de su adquisición teniendo en consideración los tipos de reaprovechamiento establecido para cada clase de biosólido y haciéndose responsable por el uso adecuado de dicho subproducto.

29.3. Dentro del ámbito de su responsabilidad, el usuario final debe cumplir con las exigencias establecidas para los metales pesados de acuerdo con los valores máximos anuales establecidos en el artículo 21. Asimismo, debe cumplir con las exigencias vinculadas a la Tasa Agronómica de acuerdo al parámetro previsto en el artículo 22.

CAPÍTULO IV

REGISTRO NACIONAL DE PRODUCCIÓN Y REAPROVECHAMIENTO DE BIOSÓLIDOS

Artículo 30.- Inscripción, actualización y cancelación del Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos

30.1 Los agentes involucrados con la producción y comercialización de biosólidos se encuentran obligados a inscribirse en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, de manera previa a la comercialización. El procedimiento administrativo aplicable a la inscripción del productor está sujeto a silencio administrativo negativo.

30.2 La inscripción de los productores de biosólidos en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos es un procedimiento administrativo de evaluación previa. El productor debe solicitar la inscripción en el Registro adjuntando el formato del Anexo IV, detallando la siguiente información:

1. La tecnología de la PTAR generadora de lodos.
2. La cantidad de biosólidos que se estima producir, según clase.
3. La tecnología utilizada para la producción de biosólidos de acuerdo a los Anexos I y II.
4. La concentración de nutrientes en el biosólido de Clase B, de acuerdo al Anexo III.
5. Los resultados del monitoreo inicial, en los casos de producción de biosólido de Clase A.

Adicionalmente, el productor de biosólidos debe incluir el pago por el derecho de tramitación.

30.3 El plazo máximo para resolver el procedimiento de inscripción de los productores de biosólidos en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos es de treinta (30) días hábiles.

30.4 La inscripción de los comercializadores de biosólidos en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos es un procedimiento de aprobación automática. El comercializador de biosólidos debe solicitar la inscripción en el Registro detallando la siguiente información:

1. La razón social, número de registro único de contribuyente, domicilio fiscal, número de partida electrónica donde conste inscrita la empresa con indicación de la oficina registral.
2. Los nombres y apellidos del representante legal, número de documento nacional de identidad (carné de extranjería o pasaporte).
3. La copia simple de la licencia de funcionamiento del establecimiento en donde ejerce la actividad, en caso no sea productor de biosólido.
4. El pago por el derecho de tramitación.

30.5 El plazo máximo para otorgar al comercializador de biosólidos la Constancia de Inscripción en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos es de cinco (05) días hábiles.

30.6 La información a que se refieren los párrafos 30.2 y 30.4 se presenta mediante carta simple o de ser el caso a través del mecanismo informático que implemente el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.

30.7 Los productores de biosólidos inscritos en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos que decidan cambiar la clase de biosólidos que producen y/o las tecnologías declaradas, deben actualizar su inscripción ante la DGAA en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, previo al inicio de la comercialización. Para tal efecto, deben adjuntar la información actualizada indicada en los párrafos 30.2. El plazo máximo del procedimiento de actualización de la inscripción en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos es de quince (15) días hábiles.

30.8 El productor de biosólidos mantiene la vigencia de su inscripción en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos siempre que cumpla con remitir trimestralmente a la DGAA las Fichas de Entrega de Biosólido y con presentar los resultados de aquellos monitoreos establecidos en los párrafos 17.4 y 17.5 del artículo 17.

30.9 El comercializador de biosólidos mantiene la vigencia de su inscripción en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos siempre que cumpla con remitir trimestralmente a la DGAA la Ficha de Entrega de Biosólido y con entregar copia de dicho documento al usuario final.

30.10 En caso el productor o comercializador de biosólidos solicite la cancelación de la inscripción en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, la DGAA en un plazo de cinco (05) días hábiles emite la resolución de cancelación de la inscripción y procede con la actualización del Registro.

Artículo 31.- Suspensión del registro

31.1 El productor puede ser suspendido del Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, en el caso que:

1. Incumpla con los parámetros de toxicidad química establecidos en la Tabla N° 2. Para el levantamiento de dicha suspensión, debe acreditarse ante la autoridad competente que se ha cumplido con identificar, controlar y eliminar el exceso de concentración del (los) metal(es) pesado(s) que corresponda(n).
2. Incumpla con remitir, en dos (2) oportunidades consecutivas, las Fichas de Entrega de Biosólido, los resultados de los monitoreos, o los cambios en la información declarada en la inscripción en el Registro, conforme a lo dispuesto en el párrafo 30.5 del artículo 30. Para el levantamiento de dicha suspensión, debe acreditarse ante la autoridad competente que se ha cumplido con remitir la documentación y/o información que corresponda.

31.2 El comercializador puede ser suspendido del Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, en caso de incumplir en tres (3) oportunidades la obligación de entregar copia de la Ficha de Entrega de Biosólido al usuario final, conforme a lo dispuesto en el párrafo 30.6 del artículo 30.

31.3 El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento aprueba el procedimiento de suspensión del Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos que corresponda.

Artículo 32.- Ficha de Entrega de Biosólido

32.1 Los productores de biosólidos de Clase A y de Clase B están obligados a entregar al transportador, comercializador y/o usuario final, según sea el caso, una copia de la Ficha de Entrega del Biosólido. Cuando la entrega del biosólido se realice al transportador o comercializador, estos a su vez están obligados a entregar la copia de la Ficha de Entrega al usuario final. En cualquier caso, la Ficha de Entrega de Biosólido se genera en cada operación.

32.2 La Ficha de Entrega de Biosólido debe contener como mínimo la siguiente información:

1. Código del productor.

2. Información sobre el comercializador y/o usuario final (nombres y apellidos, documento nacional de identidad, razón social, registro único de contribuyente, entre otras).

3. Clasificación del biosólido.

4. Volumen en materia seca (tonelada de ST) entregado.

5. Fecha de entrega.

6. Resultado del último monitoreo para el biosólido de Clase A; respecto al de Clase B la información disponible.

7. Anotación de las alternativas de aplicación según su clase y conforme lo indique el presente Reglamento.

8. Anotación de las medidas de seguridad para la manipulación de biosólidos, según su clasificación.

9. Información sobre el destino de reaprovechamiento declarado por el comercializador o usuario final.

Los Anexos V y VI corresponden a los formatos de Ficha de Entrega de Biosólido de Clase A y de Clase B, respectivamente.

32.3 El productor de biosólido está obligado a registrar y archivar por cinco (5) años cada una de las Fichas de Entrega de Biosólido según su clasificación, para efectos del cumplimiento del artículo precedente. Dicha actividad puede realizarse de forma física o digital.

Artículo 33.- Obligación de implementar medidas de seguridad en el transporte

El traslado de los biosólidos dentro o fuera de las instalaciones del productor debe realizarse en vehículos acondicionados para dicho fin, con la finalidad de evitar su dispersión en el ambiente durante su traslado, de conformidad con las normas sectoriales vigentes y otras que, establezcan las condiciones mínimas de manejo de lodos y las instalaciones para su disposición final.

CAPÍTULO V

LABORATORIOS

Artículo 34.- Laboratorios

34.1 Los laboratorios nacionales o extranjeros, debidamente acreditados de acuerdo a la normativa vigente, son los únicos que pueden evaluar y analizar las muestras de biosólidos producidos para la medición de los parámetros establecidos en el presente Reglamento.

34.2 Las autoridades sectoriales están facultadas para contratar laboratorios nacionales o extranjeros para la realización de actividades de monitoreo, supervisión y fiscalización, sin perjuicio de que cuenten con un órgano interno que realice dicha función.

34.3 Los agentes involucrados con la producción y el reaprovechamiento de biosólidos están obligados a realizar la evaluación y monitoreo interno que consideren necesarios con laboratorios nacionales o extranjeros, a fin de acreditar el cumplimiento de los parámetros del presente Reglamento.

CAPÍTULO VI

SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN APLICABLE A LOS AGENTES ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN Y EL REAPROVECHAMIENTO DE BIOSÓLIDOS

Artículo 35.- Supervisión y fiscalización

35.1 El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a través de la DGAA, ejerce las funciones de supervisión y fiscalización en el ámbito de sus competencias, conforme a la normativa de la materia para asegurar el cumplimiento del presente Reglamento.

35.2 El incumplimiento de las obligaciones estipuladas en el presente Reglamento, constituye infracción administrativa la cual es sancionada por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a través de la DGAA, de conformidad con la normativa aplicable.

Artículo 36.- Instrumentos complementarios para la supervisión

36.1 La función de supervisión comprende el ejercicio de acciones destinadas a verificar el cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento por parte de los agentes asociados a la producción y al reaprovechamiento de biosólidos provenientes de la estabilización de lodos de la PTAR.

36.2 Las autoridades sectoriales, para supervisar el cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento, en el marco de sus competencias, se valdrán de modo complementario de los instrumentos siguientes:

1. Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos.

2. Ficha de Entrega de Biosólido.

3. Recolección de muestras in situ y evaluación en laboratorios especializados debidamente acreditados.

4. Otros documentos, que establezcan los sectores competentes a través de normas complementarias.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

PRIMERA.- Creación del Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos

Créase el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, el cual se encuentra a cargo de la DGAA del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento emite la norma complementaria necesaria para regular el procedimiento aplicable para la implementación del Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, la cual se efectúa en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente de publicada la presente norma en el diario oficial El Peruano.

SEGUNDA.- Manejo de los Biosólidos generados en el servicio de tratamiento de aguas residuales

Las disposiciones aplicables a los procesos y operaciones asociadas al manejo de los biosólidos se establecen en la Resolución Ministerial que aprueba las condiciones mínimas de manejo de lodos y las instalaciones para su disposición final.

TERCERA.- Aplicación supletoria

Para lo no previsto en el presente Reglamento se aplica de forma supletoria el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS y la normativa vigente referida a la gestión y manejo de residuos sólidos.

CUARTA.- Periodo de adecuación

Los laboratorios nacionales o extranjeros deben obtener la acreditación de los métodos de ensayo correspondientes de acuerdo a las normas del Sistema Nacional para la Calidad, adecuándose a las exigencias establecidas en el presente Reglamento y sus normas complementarias en un plazo máximo de tres (3) años, contado a partir de la publicación del protocolo de monitoreo, a cargo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Durante dicho plazo los prestadores de servicios de saneamiento pueden certificar los parámetros de los biosólidos previstos en el presente Reglamento mediante laboratorios nacionales o extranjeros que no cuenten con los métodos de ensayo acreditados.

QUINTA.- Aprobación de normas complementarias del presente Reglamento

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en el término de ciento ochenta (180) días calendario aprueba, mediante Resolución Ministerial el protocolo de monitoreo de biosólidos. Durante dicho plazo, los productores de biosólidos pueden solicitar su inscripción en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos adjuntando el resultado del monitoreo expedido por los laboratorios.

REGLAMENTO PARA EL REAPROVECHAMIENTO DE LOS LODOS GENERADOS EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Objeto

El presente reglamento tiene por objeto establecer las disposiciones para determinar las características de los lodos; así como la clasificación, los parámetros para la producción y el control de la aplicación de los biosólidos provenientes de la estabilización de lodos generados en las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) domésticas o municipales.

Artículo 2.- Finalidad

El presente Reglamento tiene por finalidad promover el reaprovechamiento de los lodos generados en las PTAR, que luego de ser transformados en biosólidos, pueden ser utilizados en actividades agrícolas, forestales, industria cerámica, entre otras, considerando los riesgos a la salud y el ambiente.

Artículo 3.- Definiciones

Para los efectos del presente Reglamento, se consideran las siguientes definiciones:

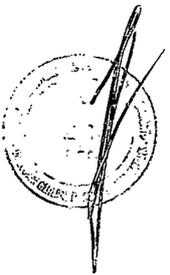
1. **Acondicionador de suelo:** Es toda sustancia cuya acción fundamental consiste en el mejoramiento de las características físicas, químicas y/o biológicas del suelo.
2. **Adquirente:** Pueden ser:
 - a) Empresas del sector privado que tengan como objeto social la producción, comercialización y/o la disposición final de biosólidos;
 - b) Empresas operadoras de residuos sólidos que cuenten con la infraestructura y tecnología necesaria para la producción, comercialización y disposición final de biosólidos.
3. **Agentes patógenos:** Son las bacterias, protozoarios, hongos, virus, huevos de helmintos en lodos y/o biosólidos capaces de provocar enfermedades y epidemias en el ser humano.
4. **Aplicación al suelo:** Es el procedimiento por el cual se incorporan, mezclan o se inyectan biosólidos al suelo, de acuerdo con lo establecido en el presente Reglamento, en función a las características físicas, químicas y/o biológicas a mejorarse.
5. **Autoridades sectoriales:** Son el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Agricultura y Riego.



6. **Biosólido:** Es el subproducto resultante de la estabilización de la fracción orgánica de los lodos generados en el tratamiento de aguas residuales, con características físicas, químicas y microbiológicas que permiten su reaprovechamiento como acondicionador del suelo. No son biosólidos las cenizas producto de la incineración de lodos.
7. **Comercializador de biosólidos:** Pueden ser:
- a) Prestadores de servicios de saneamiento;
 - b) Empresas del sector privado que operen PTAR domésticas o municipales;
 - c) Empresas del sector privado que tengan como objeto social la producción, comercialización y/o disposición final de biosólidos; y,
 - d) Empresas operadoras de residuos sólidos que, cuenten con la infraestructura y tecnología necesaria para la producción, comercialización y disposición final de biosólidos.
8. **Concentración de contaminante:** Es la característica relacionada necesariamente al peso seco (Sólidos Totales - ST) del lodo residual o biosólido. La concentración de los indicadores para la contaminación fecal está medida en N° o NMP (número más probable) por kg ST y las concentraciones de los metales pesados están medidas en mg por kg ST.
9. **Estabilización de lodo:** Es el proceso de reducción de fracción orgánica (Sólidos Volátiles - SV) en relación a la materia seca (Sólidos Totales - ST) para controlar la degradación biológica en el producto, los potenciales de generación de olores, de atracción de vectores y de patogenicidad aplicados a lodos de PTAR.
10. **Ficha de entrega de biosólido:** Es el documento elaborado por el productor del biosólido que se entrega al adquirente y/o usuario final. Contempla información sobre el biosólido tales como: la calidad del producto, los riesgos para su manipulación, de acuerdo con la Clase A y Clase B de biosólidos, entre otros.
11. **Generador de lodos:** Es el prestador de servicios de saneamiento y las empresas del sector privado que operan PTAR domésticas y/o municipales.
12. **Huevo de helminto:** Es el huevo proveniente del grupo de gusanos parásitos que afectan a la salud. Se consideran huevos de helmintos viables a aquellos susceptibles de desarrollarse e infectar.
13. **Higienización:** Es el proceso de reducción de concentraciones de patógenos e indicadores de contaminación de origen fecal de acuerdo con los niveles establecidos en el presente Reglamento.
14. **Humedad:** Es la concentración de agua contenida en los lodos y biosólidos.
15. **Indicadores de contaminación de origen fecal:** El grupo de coliformes termotolerantes indica el nivel de riesgo de presencia de agentes patógenos. Dentro del grupo existen indicadores específicos que se aplican en el presente Reglamento tales como: *Escherichia coli* y *Salmonella spp.*



16. **Lodos:** Son residuos sólidos provenientes de procesos de tratamiento de aguas residuales que cuentan con alta concentración de materia orgánica, característica que se aplica principalmente a los lodos obtenidos en el tratamiento primario y tratamiento secundario así como a las excretas de instalaciones sanitarias *in situ*.
17. **Productor de biosólidos:** Pueden ser:
- a) Generadores de lodos que realicen el proceso de transformación de dichos residuos en sus PTAR.
 - b) Empresas del sector privado que tengan como objeto social, la producción, comercialización y/o disposición final de biosólidos.
 - c) Empresas operadoras de residuos sólidos que cuenten con la infraestructura y tecnología necesaria para la producción, comercialización y disposición final de biosólidos que en su caso adquieran lodos de los prestadores de los servicios de saneamiento para transformarlos en biosólidos, comercializarlos o disponerlos.
18. **Reaprovechamiento:** Es el proceso a través del cual se vuelve a obtener un beneficio del biosólido, permitiendo su reutilización para otros fines.
19. **Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos:** Es el sistema de información oficial y público que tiene por objeto registrar y mantener actualizada información general y relevante sobre los productores y comercializadores de biosólidos para fines de reaprovechamiento.
20. **Residuos sólidos de saneamiento:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento retirado de las labores de mantenimiento de los sistemas que conforman los servicios de saneamiento: alcantarillado sanitario y del pretratamiento aplicado a una PTAR. Comprende además los lodos obtenidos del tratamiento de aguas residuales y del servicio de disposición sanitaria de excretas.
21. **Sólidos Totales (ST):** Es la materia seca concentrada en los lodos y/o biosólidos que han sido deshidratados hasta alcanzar un peso constante. El valor que se ha evaporado en este proceso corresponde a la humedad.
22. **Sólidos Volátiles (SV):** Son los sólidos orgánicos presentes en los Sólidos Totales (ST) que se volatilizan cuando una muestra secada se quema en condiciones controladas.
23. **Sustratos de complemento:** Son aquellos sustratos del grupo de residuos orgánicos que cuentan con propiedades que aceleran los procesos de la estabilización y/o higienización; y, mejoran las características del biosólido.
24. **Usuario final:** Persona natural o jurídica propietaria o poseedora del área de aplicación de biosólidos.
25. **Tasa agronómica:** Es la tasa de aplicación de biosólido al suelo, considerando la provisión de nutrientes como nitrógeno, fósforo o micronutrientes requeridos para el cultivo o vegetación, evitando generar impactos negativos de contaminación al suelo, a las aguas superficiales y subterráneas.



- 26. Tasa de aplicación:** Es la cantidad de biosólido aplicado al suelo, cuantificado en tonelada de materia seca por hectárea.
- 27. Tasa máxima anual de contaminantes:** Es la carga máxima de cada contaminante que limita la cantidad de biosólido que se puede aplicar anualmente por hectárea.
- 28. Vectores:** Son los organismos capaces de transportar y transmitir agentes infecciosos, tales como roedores, moscas, mosquitos, entre otros.

Artículo 4.- Ámbito de aplicación

4.1 Se sujetan a las disposiciones establecidas en el presente Reglamento y sus normas complementarias los siguientes actores:

1. Los generadores de lodos provenientes de las PTAR.
2. Los productores, los comercializadores, las empresas de transporte, los adquirentes y los usuarios finales de biosólidos.

4.2 El presente Reglamento no resulta aplicable a:

1. Los generadores de lodos provenientes de plantas de tratamiento de agua para consumo humano (PTAP) y otros sistemas vinculados a la prestación de servicios de saneamiento.
2. Los generadores de lodos provenientes de PTAR no domésticas, de desechos agroindustriales y lodos generados en plantas que sirven únicamente para el tratamiento de efluentes de establecimientos de salud y otros, los cuales, no podrán disponer de dichos lodos con fines de reaprovechamiento. A efectos del reaprovechamiento de los lodos residuales, dichos generadores se sujetan a las normas especiales y sectoriales sobre la materia.

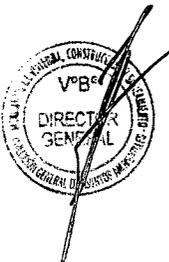
Artículo 5.- Competencias y funciones de las autoridades vinculadas al reaprovechamiento de biosólidos

Las siguientes autoridades, en el marco de sus competencias y funciones, están vinculadas al reaprovechamiento de biosólidos:

5.1. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento es el Ente Rector del Sector Saneamiento, encargado de regular el reaprovechamiento de residuos sólidos generados en las actividades de los servicios de saneamiento, de conformidad con la normativa vigente.

5.2. El Ministerio del Ambiente es el Ente Rector del Sector Ambiental, encargado de coordinar, promover y concertar con las autoridades sectoriales la debida aplicación de las normas que regulan la gestión integral de los residuos sólidos, de conformidad con la normativa vigente.

5.3. El Ministerio de Agricultura y Riego – MINAGRI, a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios - DGAAA, implementa acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables de su competencia así como promover la gestión eficiente del recurso suelo para uso agrario, de conformidad con la normativa vigente.



CAPÍTULO II

REAPROVECHAMIENTO DE LOS BIOSÓLIDOS PROVENIENTES DE LA ESTABILIZACIÓN DE LODOS GENERADOS EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

SUBCAPÍTULO I

Reaprovechamiento de biosólidos

Artículo 6.- Facultad de los prestadores de servicios de saneamiento para comercializar biosólidos con fines de reúso

6.1 Los prestadores de servicios de saneamiento se encuentran facultados a comercializar biosólidos provenientes de la estabilización de lodos generados en las PTAR con fines de reúso a favor de terceros, con la correspondiente contraprestación, siempre que exista acuerdo previo entre los actores, de conformidad con lo establecido por el Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.

6.2 El destino de los ingresos obtenidos por los prestadores de servicios de saneamiento, como consecuencia de la comercialización de biosólidos se sujeta a las disposiciones establecidas por la normativa vigente.

Artículo 7.- Otros productores vinculados a la comercialización

El productor de biosólidos de Clase A y de Clase B distintos al indicado en el artículo precedente, puede comercializar biosólidos con el adquirente o usuario final, según corresponda, previo cumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente Reglamento.

Artículo 8.- Comercialización de lodos sin condiciones de estabilización

La comercialización de lodos generados en las PTAR a los productores de biosólidos que no cumpla el parámetro de estabilización indicado en el artículo 12, obliga al generador, por lo menos, al cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla N° 2 del artículo 13.

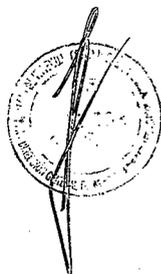
SUBCAPÍTULO II

Características de los lodos

Artículo 9.- Características de lodos para su transformación en biosólidos

9.1. Los lodos generados en las PTAR para poder ser transformados en biosólidos deben contar con alta concentración de materia orgánica (SV).

9.2. La transformación de dichos lodos y excretas en biosólidos exige la ausencia de impurezas visibles y no degradables tales como plástico, vidrio y/o metal.



Artículo 10.- Posibilidad de mezclar los lodos con otros componentes para la producción de biosólidos

10.1. A efectos de los procesos de estabilización y/o de higienización, el productor de biosólidos está habilitado a mezclar los lodos con sustratos de complemento siempre y cuando se garantice que la calidad final del biosólido que se produzca cumpla con los parámetros establecidos en el presente Reglamento.

10.2. Se encuentra prohibido mezclar o incorporar a los lodos generados en las PTAR para la producción de biosólidos, los siguientes sustratos:

1. Residuos sólidos del servicio de alcantarillado sanitario y de pretratamiento de PTAR tales como residuos de rejillas, arenas y lodos de alcantarillado y de desarenador.
2. Material flotante que contiene residuos no degradables (plástico) de decantadores primarios, caja de distribución, digestores de lodo y de otros tipos de reactores.
3. Lodos terciarios generados en el postratamiento de aguas residuales domésticas y/o municipales y lodos generados en las PTAP en función de aditivos químicos por procesos de precipitación, floculación, sedimentación y filtración.

SUBCAPÍTULO III

Clasificación y parámetros para la producción de biosólidos

Artículo 11.- Clasificación de biosólidos

11.1. El productor puede producir biosólidos que, de acuerdo a sus características, se clasifican en:

1. Biosólido de Clase A: Son aquellos aplicables al suelo sin restricciones sanitarias.
2. Biosólido de Clase B: Son aquellos aplicables al suelo con restricciones sanitarias según localización de los suelos y/o tipo de cultivo.

11.2. Para el reaprovechamiento de los biosólidos de Clase A y/o de Clase B, los productores deben cumplir de forma conjunta con los parámetros de estabilización, toxicidad química e higienización, de acuerdo a las condiciones establecidas en el presente Reglamento para cada tipo de biosólido.

11.3. En caso que los lodos generados en las PTAR no cumplan con los parámetros de estabilización e higienización al momento de su extracción de la PTAR, dichos parámetros deben ser alcanzados como parte del proceso de producción de biosólidos conforme a las tecnologías de estabilización e higienización previstas en los Anexo I y II, respectivamente.

Artículo 12.- Parámetro de estabilización

12.1. Los lodos generados en las PTAR para ser estabilizados y calificados como biosólidos de Clase A y de Clase B deben cumplir con el siguiente parámetro:

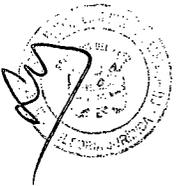


Tabla N° 1 Estabilización de lodos
Concentración de materia orgánica: Materia orgánica (SV) ≤ 60% de Materia seca (ST)

12.2. Para llevar a cabo el proceso de estabilización del lodo deben aplicarse las tecnologías previstas en el Anexo I.

12.3. En caso de no aplicar las tecnologías indicadas en el Anexo I o no obtener el valor de estabilización indicado en la Tabla N° 1, el lodo resultante del proceso empleado no puede ser calificado como biosólido de Clase A ni de Clase B. Dicho lodo debe ser reaprovechado o dispuesto conforme a lo establecido por la norma sectorial que regula las condiciones mínimas de manejo de lodos y las instalaciones para su disposición final.

Artículo 13.- Parámetro de toxicidad química

13.1. Los biosólidos de Clase A y de Clase B deben cumplir con los siguientes parámetros de toxicidad química:

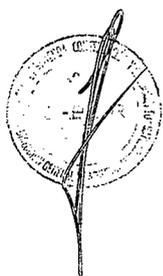
Tabla N° 2 Parámetros de toxicidad química en biosólidos de Clase A y de Clase B								
Mg/kg ST Materia Seca	Arsénico	Cadmio	Cromo	Cobre	Plomo	Mercurio	Níquel	Zinc
Clase A y Clase B	40	40	1200	1500	400	17	400	2400

13.2 En caso la concentración exceda uno de los valores indicados en la Tabla N° 2, el lodo no puede ser calificado como biosólido de Clase A ni de Clase B.

Artículo 14.- Parámetros de higienización

14.1. Los biosólidos de Clase A y de Clase B deben cumplir con los parámetros de higienización siguientes:

Tabla N° 3 Parámetros de higienización de biosólidos		
Indicador	Clase A	Clase B
Indicadores de contaminación fecal	<i>Escherichia coli</i> < 1000 NMP/ 1g ST o <i>Salmonella sp.</i> < 1 NMP / 10g ST	El nivel de higienización se puede demostrar con el cumplimiento de los procesos previstos en el Anexo I, en su defecto, mediante alguna de las tecnologías indicadas para la higienización, en la Sección B del Anexo N° II.
Indicador de Huevos de Helmintos	Huevos viables de Helmintos < 1 / 4g ST o Prueba de utilización de tecnologías indicadas para la higienización	



14.2. El productor de biosólidos de Clase A está obligado a cumplir como mínimo con uno de los Indicadores de Contaminación Fecal (*Escherichia coli* o *Salmonella sp*) de acuerdo con la Tabla N° 3 y con las condiciones determinadas en la Sección A del Anexo II. La inviabilidad de huevos de helmintos puede ser probada, alternativamente a lo establecido en la Tabla N° 3, con la utilización de alguna de las tecnologías para la higienización de biosólidos establecidas en la Sección A del Anexo II.

14.3. El productor de biosólidos de Clase B está obligado a realizar la higienización de acuerdo con los procesos previstos en el Anexo I. En defecto de ello, mediante alguna de las tecnologías indicadas en la Sección B del Anexo II.

14.4. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y el Ministerio de Agricultura y Riego, de considerarlo necesario, pueden solicitar el monitoreo de otros parámetros de higienización. Como alternativa para el Indicador de Contaminación Fecal *Escherichia Coli* se puede autorizar la utilización del parámetro de Bacterias Termotolerantes < 1000 NMP/ 1g ST, en caso de ser necesario.

14.5. En caso de no cumplir con una de las exigencias indicadas en la Tabla N° 3, el biosólido de Clase A o de Clase B, según corresponda, no puede ser reaprovechado para las actividades establecidas por el presente Reglamento.

Artículo 15.- Control de la concentración de nitrógeno total y otros nutrientes

15.1. A efectos de la comercialización de biosólidos, el productor debe informar a la Dirección General de Asuntos Ambientales – DGAA del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en cada oportunidad que realice dicha actividad, la concentración del parámetro nitrógeno total en los biosólidos. De no cumplirse con ello, el subproducto no puede ser reaprovechado como biosólido de Clase A ni de Clase B.

15.2. El Ministerio de Agricultura y Riego y/o el usuario final, según corresponda, puede exigir el monitoreo de las concentraciones de otros nutrientes presentes en los biosólidos de Clase A y de Clase B en función del suelo y cultivo sobre el cual sea reaprovechado. Dicho requerimiento se relaciona únicamente con el destino del biosólido y no influye en su clasificación.

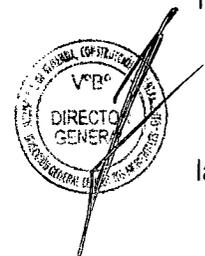
Artículo 16.- Monitoreo inicial de los parámetros

16.1. A efectos de la inscripción en el Registro Nacional para la Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, los productores de biosólidos de Clase A realizan un monitoreo inicial que compruebe el cumplimiento de los parámetros exigidos en los artículos 12, 13, 14 y 15, de manera previa al inicio de la comercialización.

16.2. Para productores de biosólidos de Clase B no es obligatorio realizar un monitoreo inicial previo a la comercialización. Excepcionalmente, la DGAA puede solicitar dicho monitoreo a los productores que generen grandes cantidades de biosólidos o productores que obtengan lodos generados en las PTAR con gran influencia de actividad industrial.

Artículo 17.- Frecuencia del monitoreo de los parámetros

17.1. Los productores de biosólidos que operen lagunas de estabilización, lagunas anaerobias, facultativas, aireadas y lagunas con macrofitas deben realizar el



monitoreo de los parámetros exigidos en los artículos 12, 13, 14 y 15 al momento de la extracción de la PTAR.

17.2. La frecuencia de monitoreo de la calidad de los biosólidos de Clase A y de Clase B obtenidos de los procesos de tratamiento indicados en los incisos 2, 3 y 4 del Anexo I se realiza de acuerdo con los valores definidos a continuación:

Tabla N° 4 Frecuencia de monitoreo para los biosólidos de Clase A y de Clase B				
ton Sól/año	≤ 500	500 ≤ 1.500	1.500 ≤ 15.000	> 15.000
Clase A	Anual	Semestral	Trimestral	Bimestral
Clase B	A solicitud de la DGAA			

17.3. La frecuencia del monitoreo indicado en la Tabla N° 4 debe realizarse por cada PTAR que produzca biosólidos. Se prohíbe la mezcla de biosólidos de Clase A y de Clase B para efectos del monitoreo.

17.4. Para los biosólidos de Clase A, es condición obligatoria, para iniciar la comercialización, registrar ante la DGAA los resultados de un primer monitoreo, que compruebe la calidad del biosólido conforme al párrafo 16.1 del artículo 16 precedente.

17.5. En caso que, como resultado de los monitoreos continuos, uno de los parámetros de toxicidad química, establecidos en el artículo 13, supere el 80 % de su valor máximo, la frecuencia de monitoreo debe realizarse de la siguiente manera:

1. Para el biosólido de Clase A: Como regla general, se aplica una frecuencia de monitoreo bimestral. En caso que la PTAR produzca biosólidos en una cantidad mayor a 15,000 toneladas por año es necesaria una frecuencia de monitoreo mensual.
2. Para el biosólidos de Clase B: Se exige una frecuencia de monitoreo trimestral a cualquier PTAR, independientemente de la cantidad de biosólido que produzca.

Los productores de biosólidos que acrediten ante la DGAA la regularización de los parámetros de toxicidad química a porcentajes menores al 80 % de su valor máximo, deben aplicar la frecuencia de monitoreo establecida en la Tabla N° 4.

17.6. En caso de existir cambios en las condiciones de operación en la PTAR que impacten en la generación de lodos y producción de biosólidos, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento establece la aplicación de monitoreos con mayor frecuencia mediante la aprobación de normas complementarias.

17.7. El resultado del monitoreo de los parámetros debe consignarse en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos. La DGAA es el órgano responsable de efectuar la oportuna anotación del resultado del monitoreo y está facultada a tomar la información como insumo para las actividades de supervisión, sin perjuicio de las competencias del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA.

17.8. En caso se implementen y operen nuevas tecnologías de tratamiento de aguas residuales domésticas y/o municipales con estabilización de lodos de acuerdo al

inciso 5 del Anexo I, la frecuencia de monitoreo se realiza de acuerdo a la frecuencia de producción obtenida durante el primer año de operación. Posteriormente, la frecuencia se determina en función al tipo de lodo que se genere.

Artículo 18.- Aplicación del biosólido de Clase A

18.1. El biosólido de Clase A destinado para su reaprovechamiento como acondicionador de suelos en agricultura y/o mejoramiento de suelos. De manera enunciativa y no limitativa, puede ser reaprovechado en las siguientes actividades:

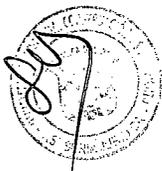
1. Producción de almácigo y utilización en viveros.
2. Acondicionamiento de suelos para agricultura, pastos y forrajes, excepto la aplicación directa a los cultivos de vegetales y frutas rastreras de consumo crudo.
3. Mejoramiento de suelos y áreas verdes urbanas con acceso restringido a la población en un periodo no menor a siete (7) días.
4. Aplicación en las áreas destinadas para el biosólido de Clase B.
5. Comercialización a empresas productoras de insumos de usos agrícolas, que se encarguen de producir compost, humus u otros productos con fines de acondicionamiento del suelo.
6. Comercialización a empresas del sector privado que tengan como objeto social la producción, comercialización y/o disposición final de biosólidos.
7. Comercialización a empresas operadoras de residuos sólidos.

18.2. El Ministerio de Agricultura y Riego, de acuerdo a sus competencias, puede establecer otras áreas de aplicación para el reaprovechamiento del biosólido de Clase A como acondicionador de suelos en agricultura y/o mejoramiento de suelos, teniendo en consideración sus características así como las prohibiciones establecidas en el artículo 20. Dicha entidad debe obtener previamente la opinión favorable del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Artículo 19.- Aplicación del biosólido de Clase B

19.1. El biosólido de Clase B está destinado para su reaprovechamiento en suelos que excluyen el riesgo de contacto con la población y actividades ganaderas. Este biosólido puede ser reaprovechado únicamente en las siguientes actividades:

1. Fines agrícolas y/o forestales para plantas de tallo alto y que son procesados para su comercialización (cultivo de café y cultivos para la producción de fibra y madera).
2. Recuperación de áreas degradadas ubicadas a por lo menos 100 metros de distancia de pueblos y viviendas.
3. Reforestación de suelos con acceso restringido a la población y/o animales por un periodo mínimo de treinta (30) días calendario a partir de la aplicación del biosólido.
4. Material de cobertura final para rellenos sanitarios, rellenos de seguridad o canchas de relaves con fines de reforestación o siembra de otros cultivos.
5. Comercialización a empresas que se encarguen de transformar biosólidos de Clase B en Clase A para su venta como compost, humus u otros acondicionadores de suelos.
6. Comercialización a empresas operadoras de residuos sólidos.



19.2. Las autoridades sectoriales, en el marco de sus competencias, pueden determinar otro tipo de aplicación de los biosólidos de Clase B teniendo en consideración los parámetros establecidos en los artículos 12, 13, 14 y 15 y las prohibiciones determinadas en el artículo 20. Dichas entidades deben obtener previamente la opinión favorable del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Artículo 20.- Prohibiciones para la aplicación de biosólidos de Clase A y de Clase B

20.1. Independientemente de su clasificación, está prohibida la aplicación de biosólidos en los siguientes supuestos:

1. Cuando los biosólidos no cumplen con alguno de los parámetros establecidos en los artículos 12, 13, 14 y 15.
2. La aplicación de biosólidos para el llenado de excavaciones de minas, áridos y canteras que no tienen como objetivo principal su reaprovechamiento como acondicionador de suelo.
3. La aplicación de biosólidos en áreas ubicadas dentro de los 300 metros de distancia de una captación de agua subterránea para agua potable.
4. La aplicación de biosólidos en áreas ubicadas dentro de los 500 metros de distancia al punto "aguas arriba" de captación de las aguas superficiales para agua potable.
5. La aplicación a los tipos de suelos que se señalan a continuación:
 - a) Suelo con contenido de arena igual o superior a un setenta por ciento (70 %) que se encuentre en zonas de precipitaciones media anual superiores a 100 mm.
 - b) Suelos ácidos con un valor inferior a pH 5.
 - c) Suelos con pendiente superior a quince por ciento (15 %) y sin presencia de cobertura vegetal o riesgo de huayco.
 - d) Suelos con riesgo de inundación, napa freática a menos de 1 metro de profundidad y/o suelos saturados con agua, la mayor parte del año.
 - e) Suelos ubicados a menos de 15 metros de las riberas de ríos y lagos.
 - f) Suelos en áreas naturales protegidas, de uso directo o indirecto, así como zonas reservadas, salvo disposición expresa de las autoridades competentes.

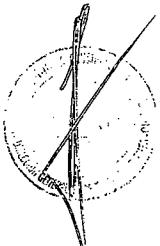
20.2. Las limitaciones a la aplicación de biosólidos de Clase A y de Clase B o la variación de la distancia fijada en el presente artículo que sean determinadas por las autoridades sectoriales, deben realizarse en coordinación con el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

SUBCAPÍTULO IV

Parámetros de control e impacto en la aplicación de biosólidos al suelo

Artículo 21.- Control de la Tasa Máxima Anual de contaminantes

21.1. La Tasa Máxima Anual de Contaminantes (kg contaminante por hectárea y año) se calcula de acuerdo a la concentración de contaminante (kg contaminante/ton ST Biosólidos) por la tasa de aplicación metales pesados por año



(ton ST Biosólidos/ Ha suelo) la cual se limita de acuerdo a los siguientes valores máximos:

Tabla N° 5 Tasa Máxima Anual de contaminantes para aplicación de biosólidos								
Kg contaminante/Hasuelo (año)	Arsénico	Cadmio	Cromo	Cobre	Plomo	Mercurio	Niquel	Zinc
Clase A y Clase B	2,0	2,0	75	100	20	1,0	20	150

21.2. En caso el resultado exceda uno de los valores indicados en la Tabla N° 5, el biosólido no puede ser aplicado nuevamente en la misma área de suelo. El usuario final debe esperar como mínimo doce (12) meses para volver a aplicarlo, siempre que se reduzca la tasa anual a los parámetros establecidos en la Tabla N° 5.

21.3. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y el Ministerio de Agricultura y Riego supervisan y fiscalizan, en el marco de sus competencias, el cumplimiento del párrafo precedente. Dichas entidades, de considerarlo necesario y según sea el caso, pueden solicitar el monitoreo de otros metales pesados u otros compuestos, siempre que como parte de las acciones de supervisión se acredite su presencia en valores que puedan colocar en riesgo la salud de las personas.

Artículo 22.- Control de la Tasa Agronómica

22.1. La Tasa Agronómica de aplicación máxima de fertilizante se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

Tabla N° 6 Parámetro Tasa Agronómica	
Indicador	Tasa de Nitrógeno Total (N) en los biosólidos
Clase A y B	Tasa de aplicación (ton ST _{Biosólido} /ha) = $N_{DEMANDA}$ (kg N/ha _{Suelo}) / N_{OFERTA} (kg N/ton _{Biosólido})
Donde: $N_{DEMANDA}$: Demanda Nitrógeno Total por hectárea de suelo y cultivo N_{OFERTA} : Oferta de Nitrógeno Total por tonelada de biosólido	

22.2 La aplicación de la Tasa Agronómica exige considerar que no se exceda la tasa máxima de nutrientes, especialmente la de nitrógeno, de acuerdo a los criterios indicados en el Anexo III.

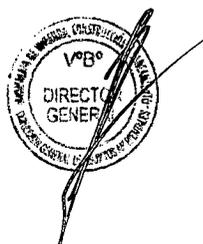
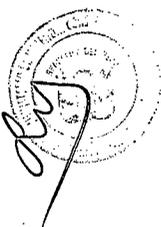
CAPÍTULO III

RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DE LA PRODUCCIÓN Y DEL REAPROVECHAMIENTO DE BIOSOLIDOS

Artículo 23.- Obligaciones del generador de lodos

Son obligaciones del generador de lodos, las siguientes:

1. Certificar el cumplimiento de los parámetros establecidos en el artículo 12.
2. Entregar dicha certificación al productor de biosólidos.



Artículo 24.- Responsabilidad del productor

El productor, con independencia de la clasificación del biosólido, es responsable de la calidad y control de los parámetros establecidos en el presente Reglamento, hasta su entrega directa al adquirente, usuario final o empresa de transporte contratada, según corresponda.

Artículo 25.- Obligaciones del productor en relación a la calidad de biosólido

El productor, con independencia de la clasificación del biosólido, está obligado a:

1. Cumplir con los parámetros establecidos en los artículos 12, 13, 14 y 15.
2. Inscribirse en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos.
3. Realizar el monitoreo inicial de acuerdo al párrafo 16.1 del artículo 16 y entregar sus resultados a la DGAA dentro del procedimiento de inscripción al Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos.
4. Entregar al adquirente o usuario final, según corresponda, la Ficha de Entrega de Biosólido.
5. Informar a la DGAA sobre los cambios en la producción de biosólidos que puedan exigir monitoreos adicionales conforme a lo establecido en el párrafo 14.4 de artículo 14.
6. Actualizar trimestralmente su registro en la DGAA, de acuerdo con la información contenida en el párrafo 31.2 del artículo 31.

Artículo 26.- Responsabilidad del productor con relación a la comercialización

26.1 Los productores de los biosólidos de Clase A y de Clase B pueden comercializar dichos subproductos con el adquirente o usuario final, según corresponda, de acuerdo con los parámetros establecidos en el presente Reglamento. En cualquier caso, dichos productores se encuentran sujetos a las responsabilidades y obligaciones establecidas en el presente Reglamento.

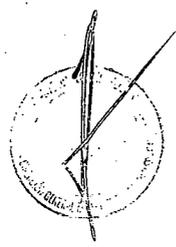
26.2 Los productores de biosólidos que adquieran los subproductos provenientes de procesos de tratamiento de aguas residuales domésticas y/o municipales para transformarlos en biosólidos y otros acondicionadores del suelo, tal como compost o humus, deben estar acreditados ante la DGAA y se encuentran obligados a cumplir con todas las exigencias establecidas en el presente Reglamento.

Artículo 27.- Responsabilidad del comercializador de biosólidos

27.1 El comercializador de biosólidos está prohibido de incorporar, mezclar y/o combinar los biosólidos adquiridos, cualquiera que fuera su clase, con cualquier insumo y/o compuesto que no cumpla con los parámetros regulados en el presente Reglamento y; en consecuencia, afecte la calidad de los biosólidos.

27.2 Entregar copia de la Ficha de Entrega de Biosólidos al usuario final.

27.3 Asimismo, es responsable del cumplimiento de las obligaciones previstas en el presente Reglamento, en lo que corresponda.



Artículo 28.- Responsabilidad de las empresas que transportan biosólidos

28.1. El traslado de los biosólidos fuera de las instalaciones de los productores de biosólidos puede estar a cargo de cualquier empresa transportadora que garantice la indemnidad del biosólido así como su impacto en el ambiente durante la prestación del servicio de transporte. Para tal efecto, se debe considerar lo establecido en el párrafo 33.1 del artículo 33.

28.2. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento emite los procedimientos o protocolos que deben seguir las empresas de transporte para asegurar el adecuado traslado de los biosólidos fuera de las instalaciones del productor.

Artículo 29.- Responsabilidad del Usuario Final de biosólidos

29.1. El usuario final debe informar al productor sobre el tamaño y tipo de área y/o cultivo al cual se aplica el biosólido, sin importar su clasificación. La información sirve al productor para la actualización del registro de producción de biosólidos.

29.2. El usuario final es responsable de la calidad y control de los biosólidos desde el momento de su adquisición teniendo en consideración los tipos de reaprovechamiento establecido para cada clase de biosólido y haciéndose responsable por el uso adecuado de dicho subproducto.

29.3. Dentro del ámbito de su responsabilidad, el usuario final debe cumplir con las exigencias establecidas para los metales pesados de acuerdo con los valores máximos anuales establecidos en el artículo 21. Asimismo, debe cumplir con las exigencias vinculadas a la Tasa Agronómica de acuerdo al parámetro previsto en el artículo 22.

CAPÍTULO IV

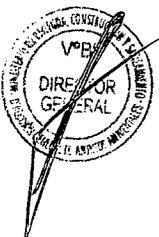
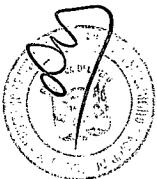
REGISTRO NACIONAL DE PRODUCCIÓN Y REAPROVECHAMIENTO DE BIOSÓLIDOS

Artículo 30.- Inscripción, actualización y cancelación del Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos

30.1 Los agentes involucrados con la producción y comercialización de biosólidos se encuentran obligados a inscribirse en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, de manera previa a la comercialización. El procedimiento administrativo aplicable a la inscripción del productor está sujeto a silencio administrativo negativo.

30.2 La inscripción de los productores de biosólidos en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos es un procedimiento administrativo de evaluación previa. El productor debe solicitar la inscripción en el Registro adjuntando el formato del Anexo IV, detallando la siguiente información:

1. La tecnología de la PTAR generadora de lodos.
2. La cantidad de biosólidos que se estima producir, según clase.
3. La tecnología utilizada para la producción de biosólidos de acuerdo a los Anexos I y II.



4. La concentración de nutrientes en el biosólido de Clase B, de acuerdo al Anexo III.
5. Los resultados del monitoreo inicial, en los casos de producción de biosólido de Clase A.

Adicionalmente, el productor de biosólidos debe incluir el pago por el derecho de tramitación.

30.3 El plazo máximo para resolver el procedimiento de inscripción de los productores de biosólidos en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos es de treinta (30) días hábiles.

30.4 La inscripción de los comercializadores de biosólidos en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos es un procedimiento de aprobación automática. El comercializador de biosólidos debe solicitar la inscripción en el Registro detallando la siguiente información:

1. La razón social, número de registro único de contribuyente, domicilio fiscal, número de partida electrónica donde conste inscrita la empresa con indicación de la oficina registral.
2. Los nombres y apellidos del representante legal, número de documento nacional de identidad (carné de extranjería o pasaporte).
3. La copia simple de la licencia de funcionamiento del establecimiento en donde ejerce la actividad, en caso no sea productor de biosólido.
4. El pago por el derecho de tramitación.

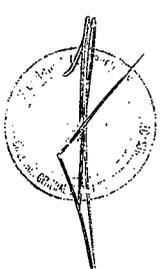
30.5 El plazo máximo para otorgar al comercializador de biosólidos la Constancia de Inscripción en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos es de cinco (05) días hábiles.

30.6 La información a que se refieren los párrafos 30.2 y 30.4 se presenta mediante carta simple o de ser el caso a través del mecanismo informático que implemente el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.

30.7 Los productores de biosólidos inscritos en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos que decidan cambiar la clase de biosólidos que producen y/o las tecnologías declaradas, deben actualizar su inscripción ante la DGAA en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, previo al inicio de la comercialización. Para tal efecto, deben adjuntar la información actualizada indicada en los párrafos 30.2. El plazo máximo del procedimiento de actualización de la inscripción en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos es de quince (15) días hábiles.



30.8 El productor de biosólidos mantiene la vigencia de su inscripción en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos siempre que cumpla con remitir trimestralmente a la DGAA las Fichas de Entrega de Biosólido y con presentar los resultados de aquellos monitoreos establecidos en los párrafos 17.4 y 17.5 del artículo 17.



30.9 El comercializador de biosólidos mantiene la vigencia de su inscripción en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos siempre que cumpla con remitir trimestralmente a la DGAA la Ficha de Entrega de Biosólido y con entregar copia de dicho documento al usuario final.

30.10 En caso el productor o comercializador de biosólidos solicite la cancelación de la inscripción en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, la DGAA en un plazo de cinco (05) días hábiles emite la resolución de cancelación de la inscripción y procede con la actualización del Registro.

Artículo 31.- Suspensión del registro

31.1 El productor puede ser suspendido del Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, en el caso que:

1. Incumpla con los parámetros de toxicidad química establecidos en la Tabla N° 2. Para el levantamiento de dicha suspensión, debe acreditarse ante la autoridad competente que se ha cumplido con identificar, controlar y eliminar el exceso de concentración del (los) metal(es) pesado(s) que corresponda(n).
2. Incumpla con remitir, en dos (2) oportunidades consecutivas, las Fichas de Entrega de Biosólido, los resultados de los monitoreos, o los cambios en la información declarada en la inscripción en el Registro, conforme a lo dispuesto en el párrafo 30.5 del artículo 30. Para el levantamiento de dicha suspensión, debe acreditarse ante la autoridad competente que se ha cumplido con remitir la documentación y/o información que corresponda.

31.2 El comercializador puede ser suspendido del Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, en caso de incumplir en tres (3) oportunidades la obligación de entregar copia de la Ficha de Entrega de Biosólido al usuario final, conforme a lo dispuesto en el párrafo 30.6 del artículo 30.

31.3 El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento aprueba el procedimiento de suspensión del Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos que corresponda.

Artículo 32.- Ficha de Entrega de Biosólido

32.1 Los productores de biosólidos de Clase A y de Clase B están obligados a entregar al transportador, comercializador y/o usuario final, según sea el caso, una copia de la Ficha de Entrega del Biosólido. Cuando la entrega del biosólido se realice al transportador o comercializador, estos a su vez están obligados a entregar la copia de la Ficha de Entrega al usuario final. En cualquier caso, la Ficha de Entrega de Biosólido se genera en cada operación.

32.2 La Ficha de Entrega de Biosólido debe contener como mínimo la siguiente información:

1. Código del productor.
2. Información sobre el comercializador y/o usuario final (nombres y apellidos, documento nacional de identidad, razón social, registro único de contribuyente, entre otras).
3. Clasificación del biosólido.
4. Volumen en materia seca (tonelada de ST) entregado.
5. Fecha de entrega.



6. Resultado del último monitoreo para el biosólido de Clase A; respecto al de Clase B la información disponible.
7. Anotación de las alternativas de aplicación según su clase y conforme lo indique el presente Reglamento.
8. Anotación de las medidas de seguridad para la manipulación de biosólidos, según su clasificación.
9. Información sobre el destino de reaprovechamiento declarado por el comercializador o usuario final.

Los Anexos V y VI corresponden a los formatos de Ficha de Entrega de Biosólido de Clase A y de Clase B, respectivamente.

32.3 El productor de biosólido está obligado a registrar y archivar por cinco (5) años cada una de las Fichas de Entrega de Biosólido según su clasificación, para efectos del cumplimiento del artículo precedente. Dicha actividad puede realizarse de forma física o digital.

Artículo 33.- Obligación de implementar medidas de seguridad en el transporte

El traslado de los biosólidos dentro o fuera de las instalaciones del productor debe realizarse en vehículos acondicionados para dicho fin, con la finalidad de evitar su dispersión en el ambiente durante su traslado, de conformidad con las normas sectoriales vigentes y otras que, establezcan las condiciones mínimas de manejo de lodos y las instalaciones para su disposición final.

CAPÍTULO V

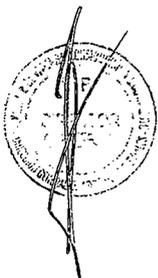
LABORATORIOS

Artículo 34.- Laboratorios

34.1 Los laboratorios nacionales o extranjeros, debidamente acreditados de acuerdo a la normativa vigente, son los únicos que pueden evaluar y analizar las muestras de biosólidos producidos para la medición de los parámetros establecidos en el presente Reglamento.

34.2 Las autoridades sectoriales están facultadas para contratar laboratorios nacionales o extranjeros para la realización de actividades de monitoreo, supervisión y fiscalización, sin perjuicio de que cuenten con un órgano interno que realice dicha función.

34.3 Los agentes involucrados con la producción y el reaprovechamiento de biosólidos están obligados a realizar la evaluación y monitoreo interno que consideren necesarios con laboratorios nacionales o extranjeros, a fin de acreditar el cumplimiento de los parámetros del presente Reglamento.



CAPÍTULO VI

SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN APLICABLE A LOS AGENTES ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN Y EL REAPROVECHAMIENTO DE BIOSÓLIDOS

Artículo 35.- Supervisión y fiscalización

35.1 El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a través de la DGAA, ejerce las funciones de supervisión y fiscalización en el ámbito de sus competencias, conforme a la normativa de la materia para asegurar el cumplimiento del presente Reglamento.

35.2 El incumplimiento de las obligaciones estipuladas en el presente Reglamento, constituye infracción administrativa la cual es sancionada por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a través de la DGAA, de conformidad con la normativa aplicable.

Artículo 36.- Instrumentos complementarios para la supervisión

36.1 La función de supervisión comprende el ejercicio de acciones destinadas a verificar el cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento por parte de los agentes asociados a la producción y al reaprovechamiento de biosólidos provenientes de la estabilización de lodos de la PTAR.

36.2 Las autoridades sectoriales, para supervisar el cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento, en el marco de sus competencias, se valdrán de modo complementario de los instrumentos siguientes:

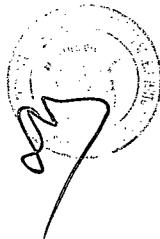
1. Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos.
2. Ficha de Entrega de Biosólido.
3. Recolección de muestras *in situ* y evaluación en laboratorios especializados debidamente acreditados.
4. Otros documentos, que establezcan los sectores competentes a través de normas complementarias.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

PRIMERA.- Creación del Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos

Créase el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, el cual se encuentra a cargo de la DGAA del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento emite la norma complementaria necesaria para regular el procedimiento aplicable para la implementación del Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos, la cual se efectúa en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente de publicada la presente norma en el diario oficial El Peruano.



SEGUNDA.- Manejo de los Biosólidos generados en el servicio de tratamiento de aguas residuales

Las disposiciones aplicables a los procesos y operaciones asociadas al manejo de los biosólidos se establecen en la Resolución Ministerial que aprueba las condiciones mínimas de manejo de lodos y las instalaciones para su disposición final.

TERCERA.- Aplicación supletoria

Para lo no previsto en el presente Reglamento se aplica de forma supletoria el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS y la normativa vigente referida a la gestión y manejo de residuos sólidos.

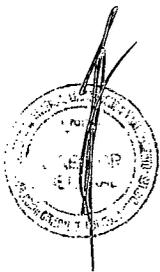
CUARTA.- Periodo de adecuación

Los laboratorios nacionales o extranjeros deben obtener la acreditación de los métodos de ensayo correspondientes de acuerdo a las normas del Sistema Nacional para la Calidad, adecuándose a las exigencias establecidas en el presente Reglamento y sus normas complementarias en un plazo máximo de tres (3) años, contado a partir de la publicación del protocolo de monitoreo, a cargo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Durante dicho plazo los prestadores de servicios de saneamiento pueden certificar los parámetros de los biosólidos previstos en el presente Reglamento mediante laboratorios nacionales o extranjeros que no cuenten con los métodos de ensayo acreditados.

QUINTA.- Aprobación de normas complementarias del presente Reglamento

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en el término de ciento ochenta (180) días calendario aprueba, mediante Resolución Ministerial el protocolo de monitoreo de biosólidos. Durante dicho plazo, los productores de biosólidos pueden solicitar su inscripción en el Registro Nacional de Producción y Reaprovechamiento de Biosólidos adjuntando el resultado del monitoreo expedido por los laboratorios.



Anexo I

Tecnologías de estabilización para biosólidos

De acuerdo con el párrafo 12.1 del artículo 12 del presente Reglamento, los lodos generados en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) se consideran estabilizados y aptos para su reaprovechamiento como biosólidos cuando la relación de Sólidos Volátiles (SV) a Sólidos Totales (ST) sea menor o igual que sesenta por ciento (60 %) (0,6). Las tecnologías que permiten cumplir con el parámetro indicado son:

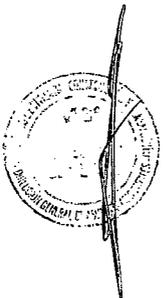
1. **Proceso de tratamiento de aguas residuales que permitan la permanencia de lodo por varios años:** lagunas de estabilización, lagunas anaerobias, facultativas, aireadas y lagunas utilizando el proceso de fitodepuración.
2. **Procesos de tratamiento de aguas residuales con tiempo prolongado de permanencia de lodo en ambiente aeróbico:** lodos activados por aireación extendida, filtro percolador con recirculación del efluente,
3. **Procesos de tratamiento de aguas residuales con tiempo prolongado de permanencia de lodo en ambiente anaerobio:** tanques Imhoff, RAFAML (Reactor Anaerobio de Flujo Ascendente y Manto de Lodos), otros sistemas anaerobios debidamente justificados en los que se demuestre un tiempo prolongado de permanencia de lodos.
4. **Procesos de digestión anaerobia y aerobia de lodos:** digestor de lodo y compostaje de lodo.
Observación: para la eficiencia de estos procesos, los lodos pueden ser mezclados con sustratos complementarios que no tengan efecto negativo a la calidad del biosólido.
5. **Otros procesos:** es necesario que se pruebe la eficiencia en relación a la estabilización de los lodos frente a la Autoridad Sanitaria.

Los lodos residuales que se extraen de procesos de tratamiento de aguas residuales señalados en los incisos 1), 2) y 3) en condiciones de operación de acuerdo con el diseño, se consideran como estabilizados sin necesidad de comprobar la relación de SV a ST.

Los procesos señalados en el inciso 4) corresponden a una estabilización por separado que se exige aplicar a aquellos lodos que se extraen de las instalaciones del tratamiento de aguas residuales antes de su estabilización o en condiciones que no permiten el control operacional. Estas características se aplican a los siguientes tipos de lodos de PTAR:

- a) Lodo primario: separado de aguas residuales crudas en el sedimentador primario.
- b) Lodo secundario con poco tiempo de retención del lodo (p. ejem. lodo activado convencional, filtro percolador sin recirculación del efluente).
- c) Lodos provenientes de plantas de tratamiento sobrecargadas o no operado de acuerdo con el diseño (por falta de energía u otros problemas operacionales).
- d) Excretas de instalaciones de saneamiento *in situ*: tanque séptico; letrinas con o sin arrastre hidráulico, con o sin hoyo impermeabilizado; letrinas de compostaje seco con contenedor, de una o doble cámara.

Dichos lodos, después de su extracción, deben pasar necesariamente por una estabilización por separado conforme los procesos señalados en el inciso 4) u otros procesos de acuerdo con el inciso 5).



Como indicador adicional de estabilización, conforme al párrafo 9.2 del artículo 9 se verifica la ausencia de impurezas visibles y no degradables en el biosólido tales como plásticos, vidrio y metales.

Estas características deben ser controladas en las PTAR con infraestructura o instalaciones apropiadas de pretratamiento, operación adecuada y evitando la mezcla con complementos contaminados con impurezas.



Anexo II

Tecnologías para la higienización de biosólidos

Sección A

Se consideran biosólidos de Clase A a aquellos que cumplan con los dos (2) requisitos de higienización siguientes:

1. Concentración de ***Escherichia coli* menor a 1.000 NMP** (Número más probable) por gramo de Sólidos Totales (ST) o concentración de ***Salmonella spp.* menor a 1 NMP** por 10 gramos de Sólidos Totales (ST).

- a) Es obligatorio la prueba de al menos uno de los dos parámetros conforme al artículo 14 del presente reglamento.
- b) En caso el laboratorio no cuente con un sistema de medición para ambos parámetros, alternativamente se podrá medir el parámetro Coliformes Termotolerantes, que debe ser menor a 1.000 NMP por gramo de (ST).

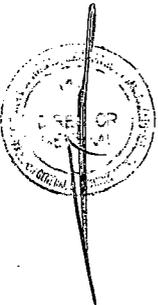
2. Concentración de **huevo de helmintos viables menor a 1 en 4 gramos de (ST)** cuyo cumplimiento se podrá demostrar alternativamente mediante la acreditación ante la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento de las condiciones de operación de uno de los procesos señalados a continuación:

- a) **Compostaje térmico:** Es el método de compostaje en pilas estáticas aireadas y volteadas para mantener una temperatura de 55°C o más por un periodo mínimo de 14 días.
- b) **Secado térmico o solar:** Es el contacto directo o indirecto de lodo con gases a mayor temperatura o energía solar para reducir la humedad a un 10 % como máximo (>90 % materia seca).
- c) **Digestión anaerobia termofílica:** Los valores del tiempo de residencia medio y temperatura serán de 20 días en temperaturas de 50°C como mínimo.
- d) **Tratamiento alcalino:** Acondicionamiento con cal para que el pH se mantenga a un nivel de pH 12 durante un periodo no inferior de 72 horas. Adicionalmente, el lodo deberá secarse hasta obtener un contenido de sólidos totales de 50 % como mínimo.
- e) **Procesos de tratamiento equivalente:** Cuyo uso sea previamente aprobado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en relación a su eficiencia en la inactivación del Indicador de Huevos de Helmintos viables en los lodos o biosólidos frente a la Autoridad Sanitaria.

Sección B

Se consideran biosólidos de Clase B a aquellos que han llegado al nivel exigido de su higienización por procesos de estabilización, conforme a lo señalado en el Anexo I.

El nivel de higienización se puede demostrar alternativamente mediante la acreditación ante la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento de las condiciones de operación de alguno de los procesos indicados a continuación:



1. **Secado al aire:** Es el proceso de secado sobre una cama de arena en lechos de poca profundidad. El proceso debe comprender un tiempo mínimo de tres meses de secado.
2. **Mineralización:** Es el proceso de secado de lodo combinado con la fitodepuración (lechos de lodo sembrado con macrófitas) que permitan la permanencia de lodo por tiempo prolongado de varios meses hasta años.
3. **Digestión anaerobia mesofílica:** Los valores del tiempo de residencia medio de lodo son de 25 días como mínimo a una temperatura entre 30°C a 38°C o de 40 días a una temperatura entre 20°C a 29°C.
4. **Compostaje:** Es el proceso de compostaje confinado, pilas aireadas estáticas o pilas de volteo, la temperatura mínima de los lodos debe elevarse durante 5 días a un mínimo de 40°C.
5. **Estabilización con cal:** Procedimiento en el cual se agrega cal, viva o apagada, para elevar el pH de los lodos a 12, durante un período no inferior a dos horas.
6. **Proceso de tratamiento equivalente:** Es el proceso cuyo uso sea previamente aprobado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.



Anexo III

Criterios para el control de la aplicación del nitrógeno

De acuerdo con los artículos 15 y 22 del presente Reglamento, el productor debe informar sobre la concentración de nitrógeno en los biosólidos de Clase A y de Clase B para que en la aplicación no se exceda la tasa máxima de nutrientes en el suelo y así prevenir el exceso de nitrógeno y sus derivados en las fuentes de agua.

El control de la tasa máxima de nitrógeno exige considerar los siguientes criterios:

1. **La concentración de nitrógeno en los biosólidos:** Varía en función de la característica de aguas residuales y del proceso de tratamiento en la PTAR. Estudios internacionales orientan a concentraciones entre 1,5 % a 6 % de nitrógeno en relación al peso seco de biosólidos (15 a 60 kg N/ Ton ST).
2. **Control del nitrógeno en fuentes adicionales:** Los fertilizantes químicos, abonos orgánicos, cultivos de leguminosos y el riego con efluentes contienen nitrógeno que debe ser controlado, con la finalidad que no sobrepase la tasa máxima de aplicación de biosólidos.
3. **El tipo del cultivo:** La Tabla N° 1 indica la demanda referencial de nitrógeno durante la fase de crecimiento de diferentes cultivos. Los cultivos con más de una cosecha por año se fertilizan en cada fase de crecimiento.^{1 2}

Cultivo	Algodón	Maíz	Trigo	Tabaco	Caña	Papa	Plátano	Tomate	Girasol
KgNitrógeno/Ha _{suelo} (mínimo –máximo)	160 200	110 180	150	40 80	100 200	80 120	200 400	100 150	50 100

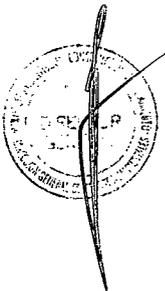
Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO, la aplicación de nitrógeno para la fertilización en otros cultivos no indicados en la Tabla N° 1 se calculan con diferentes criterios. Por ejemplo, los leguminosos (soja, maní, haba, frejoles) necesitan una aplicación inicial de 10 a 20 Kg_{Nitrógeno}/Ha_{suelo}. Otros cultivos se calculan por demanda anual, conforme se advierte a continuación:

- Fructíferos cítricos captan 100 a 200 kg de nitrógeno por hectárea y año.
- Cultivos en áreas de recuperación y reforestación captan entre 200 y 300 kg Nitrógeno por hectárea y año.
- Pastos permanentes necesitan 500 a 600 kg de nitrógeno por hectárea y año pero parte de la demanda puede cubrirse por desechos de animales.

A título ilustrativo, se presentan dos ejemplos del cálculo de aplicación de biosólidos:

¹ Cfr.: FAO Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y al Agricultura. Disponible en: <http://www.fao.org/nr/water/cropinfo.html>.

² Cfr.: Manual de buenas prácticas para el uso seguro y productivo de las aguas residuales domesticas" Perú, 2016, por FAO, MINAGRI y ANA.



CASO 1

Cultivo de caña de azúcar: Primera fertilización (200 kg N/ha) del suelo.
Biosólidos: tienen 25 % peso seco (75 % humedad) y 5 % N = 50 kg N / ton ST.

Demanda: Si no existen fuentes adicionales de nitrógeno pueden ser aplicados

4 toneladas de ST (peso seco) de biosólidos por hectárea.

Control de contaminantes: Si esta demanda excede la tasa máxima anual de uno de los contaminantes de la Tabla N° 5 del artículo 21 del presente Reglamento, debe aplicarse una tasa menor, para con ello cumplir las exigencias.

Aplicación: Si no se exceden las tasas máximas de contaminación, puede aplicarse 16 toneladas de biosólidos (peso húmedo) por hectárea de suelo.

CASO 2

Área de reforestación/recuperación: Se ha aplicado dentro de los últimos 12 meses otros biosólidos con carga total de 220 nitrógeno por hectárea y por lo tanto la carga máxima a aplicar es de 80 kg N/ha,

Biosólidos: Tienen 5 % peso seco (95 % humedad) y 4 % N = 40 kg N / ton ST

Demanda: 2 toneladas de ST (peso seco) de biosólidos por hectárea.

Control de contaminantes: No se debe exceder la tasa máxima anual de uno de los contaminantes de la Tabla N° 5 del artículo 21 de presente Reglamento, considerando la carga actual y las aplicaciones dentro de los 12 meses anteriores.

Aplicación: Si no se exceden las tasas máximas de contaminación pueden ser aplicadas 40 toneladas de biosólidos (peso húmedo) por hectárea de suelo.



ANEXO IV

REGISTRO NACIONAL DE PRODUCCIÓN Y REAPROVECHAMIENTO DE BIOSÓLIDOS

SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN

(COMPLETAR CON LETRA IMPRENTA Y MAYÚSCULA)

I) DATOS GENERALES DEL PRODUCTOR DE BIOSÓLIDO

RAZÓN SOCIAL			
NÚMERO DE RUC		TELÉFONOS	
DOMICILIO FISCAL			

II) DATOS DEL RESPONSABLE DE LA PRODUCCIÓN DE BIOSÓLIDO

RESPONSABLE A CARGO			
ÁREA A LA QUE PERTENECE			
NÚMERO DE DNI		CORREO	
TELÉFONOS		CELULAR	

III) DATOS DE LA PRODUCCIÓN DE BIOSÓLIDO

A) INDICAR LA TECNOLOGÍA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL:

TECNOLOGÍA EN TRATAMIENTO PRELIMINAR	
TECNOLOGÍA EN TRATAMIENTO PRIMARIO	
TECNOLOGÍA EN TRATAMIENTO SECUNDARIO	
TECNOLOGÍA EN TRATAMIENTO TERCIARIO	
TECNOLOGÍA EN TRATAMIENTO DE LODOS	
CANTIDAD APROXIMADA DE PRODUCCIÓN ANUAL DE LODOS EN LA PTAR (Tn)	Indicar cantidad

B) TIPO DE BIOSÓLIDO A PRODUCIRSE

CLASE A		CANTIDAD DE PRODUCCIÓN PROYECTADA (Tn)	Indicar cantidad
CLASE B		CANTIDAD DE PRODUCCIÓN PROYECTADA (Tn)	Indicar cantidad

C) TECNOLOGÍA UTILIZADA PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOSÓLIDOS (*)

TECNOLOGÍA DE ESTABILIZACIÓN	Indicar Tecnología
TECNOLOGÍA DE HIGIENIZACIÓN(**)	Indicar Tecnología

D) PARÁMETRO TASA AGRÓNOMICA

TASA DE NITRÓGENO TOTAL (N) EN EL BIOSÓLIDO	
---	--

IV) DOCUMENTOS O INFORMACIÓN QUE SE ADJUNTA (***)

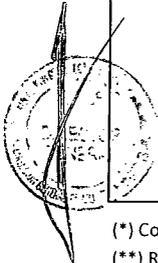
A) DOCUMENTOS ANEXADOS (Marque con aspa):

RESULTADOS DEL MONITOREO INICIAL -Sólo aplicable para Biosólido Clase A	ANEXO N°	
DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA (****)	ANEXO N°	
	ANEXO N°	

FIRMA DEL GERENTE GENERAL

FIRMA DEL RESPONSABLE

DE DE 20



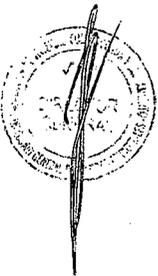
(*) Conforme al Anexo I y II del presente Reglamento.

(**) Requisito Obligatorio para la producción de Biosólido de Clase A, potestativo para Clase B.

(***) Si el espacio fuera insuficiente sírvase a anexar la información adicional y consignarla en esta sección en hoja bond A4.

(****) El Productor, podrá acompañar información complementaria a la exigida en el presente Reglamento, que permita precisar aspectos técnicos del sistema de tratamiento.

FICHA DE ENTREGA DE BIOSÓLIDO CLASE A			
			N°
<small>(COMPLETAR CON LETRA IMPRINTA Y MAYÚSCULA)</small>			
I) DATOS GENERALES DEL PRODUCTOR DE BIOSÓLIDO			
NOMBRE DEL PRODUCTOR			
NÚMERO DE REGISTRO			
DOMICILIO			
RESPONSABLE A CARGO			
TELÉFONOS Y ANEXO		CORREO ELECTRÓNICO	
II) DATOS DEL ADQUIRENTE DE BIOSÓLIDO (Llenar donde corresponda)			
A) PERSONA NATURAL			
NOMBRE COMPLETO			
NÚMERO DE DNI		TELÉFONOS Y ANEXO	
DOMICILIO FISCAL			
B) PERSONA JURÍDICA (Marcar con "X" donde corresponda)			
EMPRESA CON OBJETO SOCIAL PARA PRODUCIR, COMERCIALIZAR Y DISPONER BIOSÓLIDOS		EMPRESA OPERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	
		EMPRESA COMERCIALIZADORA	
RAZÓN SOCIAL		PARTIDA ELECTRÓNICA	
NÚMERO DE RUC		TELÉFONOS Y ANEXOS	
DOMICILIO FISCAL			
RESPONSABLE A CARGO			
NÚMERO DE DNI		CORREO ELECTRÓNICO	
III) CARACTERÍSTICAS DEL BIOSÓLIDO DE CLASE A			
A) CANTIDAD ENTREGA			
TONELADAS SÓLIDAS TOTALES		Indicar cantidad	
B) TECNOLOGÍA UTILIZADA PARA LA PRODUCCIÓN DEL BIOSÓLIDOS ENTREGADO (*)			
TECNOLOGÍA DE ESTABILIZACIÓN	Indicar tecnología		
TECNOLOGÍA DE HIGIENIZACIÓN	Indicar tecnología		
C) INFORME DEL ÚLTIMO MONITOREO (**)			
PARÁMETRO DE ESTABILIZACIÓN			
CONCENTRACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA (ST/SV)			
PARÁMETRO DE TOXICIDAD QUÍMICA			
ARSÉNICO		PLOMO	
CADMIO		MERCURIO	
CROMO		NÍQUEL	
COBRE		ZINC	
PARÁMETRO DE HIGIENIZACIÓN			
BACTERIAS	ESCHERICHIA COLI		
	SALMONELLA SPP		
HUEVOS VIABLES DE HELMINTO	(en caso fuere exigido)		
PARÁMETRO TASA AGRONÓMICA			
TASA DE NITRÓGENO TOTAL (N) EN EL BIOSÓLIDO			
D) COMPROMISO SOBRE EL DESTINO FINAL DEL BIOSÓLIDO			
EL ADQUIRENTE DE BIOSÓLIDO DECLARA QUE EL DESTINO FINAL DEL BIOSÓLIDO SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LOS USOS ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE REGLAMENTO, ESPECIFICAMENTE ADQUIERE EL BIOSÓLIDO PARA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:			
DESTINO FINAL <small>(Marque con "X" los casilleros que correspondan)</small>	ACTIVIDAD DE DESTINO		
	ACONDICIONADOR DE SUELOS PARA AGRICULTURA		
	ACONDICIONADOR DE SUELOS PARA REFORESTACIÓN		
	ACONDICIONADOR DE SUELOS DE ÁREAS URBANAS		
	ADQUISICIÓN DE CLASE B PARA SU TRATAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN COMO CLASE A		
	OTROS USOS		
	DETALLE DE LA APLICACIÓN (En caso fuere aplicable)		
	TIPO(S) DE CULTIVO(S) A SER ACONDICIONADO(S)		
	UBICACIÓN DEL ÁREA DE APLICACIÓN		
	ÁREA DE APLICACIÓN (m2)		
ÚLTIMA FECHA DE APLICACIÓN			
ÚLTIMO TIPO DE BIOSÓLIDO APLICADO AL ÁREA DECLARADA			
INFORMACIÓN: De acuerdo con lo establecido en el presente Reglamento, los biosólidos de Clase A son tratados e higienizados. Para su manipulación, especialmente durante las actividades del transporte y la aplicación, se recomienda emplear medidas apropiadas que reduzcan el riesgo de exposición directa de personas con el producto, sin perjuicio de las demás exigencias de la indicada norma.			
FIRMA DEL GENERADOR Y/O PRODUCTOR		FIRMA DEL ADQUIRENTE	
		DE _____ DE 20__	
(*) Conforme al Anexo I y II del presente Reglamento.			
(**) Los resultados del último monitoreo realizados para Clase A. Para Clase B la información disponible del productor.			



ANEXO VI

FORMATO DE FICHA DE ENTREGA DE BIOSÓLIDO

FICHA DE ENTREGA DE BIOSÓLIDO CLASE B

(COMPLETAR CON LETRA IMPRINTA Y MAYÚSCULA)

I) DATOS GENERALES DEL PRODUCTOR DE BIOSÓLIDO			
NOMBRE DEL PRODUCTOR			
NÚMERO DE REGISTRO			
DOMICILIO			
RESPONSABLE A CARGO			
TELÉFONOS Y ANEXO		CORREO ELECTRÓNICO	
II) DATOS DEL ADQUIRENTE DE BIOSÓLIDO (Llenar dónde corresponda)			
A) PERSONA NATURAL			
NOMBRE COMPLETO			
NÚMERO DE DNI		TELÉFONOS Y ANEXO	
DOMICILIO FISCAL			
B) PERSONA JURÍDICA (Marcar con "X" donde corresponda)			
EMPRESA CON OBJETO SOCIAL PARA PRODUCIR, COMERCIALIZAR Y DISPONER BIOSÓLIDOS		EMPRESA OPERADORA DE RESIDUOS SÓLIDOS	EMPRESA COMERCIALIZADORA
RAZÓN SOCIAL		PARTIDA ELÉCTRICA	
NÚMERO DE RUC		TELÉFONOS Y ANEXOS	
DOMICILIO FISCAL			
RESPONSABLE A CARGO			
NÚMERO DE DNI		CORREO ELECTRÓNICO	
III) CARACTERÍSTICAS DEL BIOSÓLIDO DE CLASE B			
A) CANTIDAD ENTREGA			
TONELADAS SÓLIDAS TOTALES	Indicar cantidad		
B) TECNOLOGÍA UTILIZADA PARA LA PRODUCCIÓN DEL BIOSÓLIDOS ENTREGADO (*)			
TECNOLOGÍA DE ESTABILIZACIÓN	Indicar tecnología		
TECNOLOGÍA DE HIGIENIZACIÓN	Indicar tecnología		
C) INFORME DEL ÚLTIMO MONITOREO (**)			
PARÁMETRO DE ESTABILIZACIÓN			
CONCENTRACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA	ST/SV		
	outró		
PARÁMETRO DE TOXICIDAD QUÍMICA			
ARSÉNICO		PLOMO	
CADMIO		MERCURIO	
CROMIO		NIQUEL	
COBRE		ZINC	
PARÁMETRO DE HIGIENIZACIÓN (No es obligatorio para Clase B)			
BACTERIAS	Escherichia coli		
	Salmonella spp		
HUEVOS VIABLES DE HELMINTO	(en caso fuere exigido)		
PARÁMETRO TASA AGRONÓMICA			
TASA DE NITRÓGENO TOTAL (N) EN EL BIOSÓLIDO			
D) COMPROMISO SOBRE EL DESTINO FINAL DEL BIOSÓLIDO			
EL ADQUIRENTE DE BIOSÓLIDO DECLARA QUE EL DESTINO FINAL DEL BIOSÓLIDO SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LOS USOS ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE REGLAMENTO, ESPECÍFICAMENTE ADQUIERE EL BIOSÓLIDO PARA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:			
DESTINO FINAL (Marque con "X" los casilleros que correspondan)	ACTIVIDAD DE DESTINO		
	ACONDICIONADOR DE SUELOS PARA AGRICULTURA		
	ACONDICIONADOR DE SUELOS PARA REFORESTACIÓN		
	ACONDICIONADOR DE SUELOS DE ÁREAS URBANAS		
	ADQUISICIÓN DE CLASE B PARA SU TRATAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN COMO CLASE A		
	OTROS USOS		
	DETALLE DE LA APLICACIÓN (En caso fuere aplicable):		
	TIPO(S) DE CULTIVO(S) A SER ACONDICIONADO(S)		
	UBICACION DEL ÁREA DE APLICACION		
	ÁREA DE APLICACION (m ²)		
ÚLTIMA FECHA DE APLICACION			
ÚLTIMO TIPO DE BIOSÓLIDO APLICADO AL ÁREA DECLARADA			
INFORMACIÓN: De acuerdo con lo establecido en el presente Reglamento, los biosólidos de Clase B son tratados sin ser higienizados totalmente. Para su manipulación, especialmente durante las actividades del transporte y la aplicación al suelo es necesario de emplear medidas apropiadas que prevengan cualquier contacto directo de personas con el producto. El transporte debe realizarse de acuerdo a lo que establezca la norma que apruebe el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. La aplicación al suelo debe ser mecanizada, de incorporación mecánica o por inyección sub-superficial pero no manual.			
FIRMA DEL GENERADOR Y/O PRODUCTOR		FIRMA DEL ADQUIRENTE	
		DE _____ DE 20__	
(*) Conforme al Anexo I y II del presente Reglamento.			
(**) Los resultados del último monitoreo realizados para Clase A. Para Clase B la información disponible del productor.			

