

SUB-SUBSECCIÓN 2.

HIDRANTES.

ARTÍCULO 2.3.1.3.2.7.2.33. **INSTALACIÓN DE HIDRANTES PÚBLICOS.** Los hidrantes deben instalarse de acuerdo con las normas que para el efecto determine la Oficina de Planeación Municipal respectiva o el reglamento interno de prestación del servicio adoptado por la entidad, según lo establecido en el párrafo del artículo [2.3.1.3.1.1.1](#) del presente Capítulo.

Debe consultarse con el cuerpo de bomberos local con el fin de definir y estandarizar el tipo y diámetro de las conexiones para manguera que va a utilizar.

Los hidrantes públicos serán instalados oficiosamente por la entidad prestadora de los servicios públicos o a solicitud del interesado, conforme a las determinaciones que en cuanto a su ubicación adopte la Oficina de Planeación, para lo cual definirá las especificaciones y forma de conexión de acuerdo con lo establecido por el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Cuando un suscriptor o usuario solicite la instalación de un hidrante público, los costos de las obras y equipos requeridos serán asumidos por éste. Aunque por razón de interés social, la entidad prestadora de los servicios públicos podrá asumir estos costos.

(Decreto 302 de 2000, artículo 36).



ARTÍCULO 2.3.1.3.2.7.2.34. **COSTO DE INSTALACIÓN DE LOS HIDRANTES PÚBLICOS.** Los hidrantes públicos forman parte integral de la red de acueducto y sus costos de instalación se distribuirán en forma similar a como se distribuyen los costos de las redes locales, salvo lo dispuesto en el inciso final del artículo anterior.

(Decreto 302 de 2000, artículo 37).



ARTÍCULO 2.3.1.3.2.7.2.35. **USO DE LOS HIDRANTES PÚBLICOS.** Los hidrantes públicos sólo podrán ser utilizados por parte de la entidad prestadora de los servicios públicos y el cuerpo de bomberos. Sin embargo, por motivo de interés general, la entidad prestadora de los servicios públicos podrá autorizar su uso para otros fines, debiendo para ello definir con la entidad solicitante el mecanismo de estimación de los consumos respectivos y los cobros correspondientes.

(Decreto 302 de 2000, artículo 38).



ARTÍCULO 2.3.1.3.2.7.2.36. **CONDICIONES PARA LA INSTALACIÓN DE HIDRANTES PRIVADOS.** La instalación de una red interna de hidrantes para un inmueble estará sujeta a las siguientes condiciones:

- a) Que sea independiente de las instalaciones internas de acueducto del inmueble;
- b) Que tenga acometida diferente con las de las instalaciones internas de acueducto del inmueble.
- c) Que esté provista de medidor;

d) Que el solicitante cubra los costos de la red y la tarifa de conexión correspondiente a una unidad habitacional en el caso residencial o a una instalación de diámetro de media (1/2) pulgada en el caso no residencial. De todas formas la instalación debe realizarse bajo la supervisión de la entidad prestadora de los servicios públicos;

e) Todo consumo originado y registrado en los hidrantes privados que hayan sido causados para atender emergencias y catástrofes naturales, no deberá ocasionar cargo al usuario; previa justificación de la entidad competente.

(Decreto 302 de 2000, artículo 39).



ARTÍCULO 2.3.1.3.2.7.2.37. MANTENIMIENTO DE LOS HIDRANTES. La conservación y reparación de los hidrantes públicos será por cuenta de la entidad prestadora de los servicios públicos, para lo cual el cuerpo de bomberos deberá mantenerla informada de los daños, escapes y condiciones de funcionamiento en los que se encuentre cada uno de ellos.

(Decreto 302 de 2000, artículo 40).



ARTÍCULO 2.3.1.3.2.7.2.38. FACTURACIÓN DEL CONSUMO A TRAVÉS DE HIDRANTES. El consumo realizado a través de la red interna de hidrantes del inmueble no dará lugar a cobro alguno cuando se demuestre que el agua fue utilizada para apagar incendios. En caso contrario, el consumo registrado en el medidor de la red interna de hidrantes del inmueble se liquidará con base en las tarifas autorizadas para servicio comercial.

(Decreto 302 de 2000, artículo 41).

SUB-SUBSECCIÓN 3.

RIEGO DE PARQUES PÚBLICOS.



ARTÍCULO 2.3.1.3.2.7.3.39. REGISTRO Y CONTROL. La entidad prestadora de los servicios públicos mantendrá un censo completo de las acometidas para riego y llevará un registro de las mismas.

(Decreto 302 de 2000, artículo 44).

SECCION 3.

SUBSECCIÓN 1.

DISPOSICIONES VARIAS.



ARTÍCULO 2.3.1.3.3.1.40. SUJECIÓN AL RÉGIMEN. Por el hecho de solicitar el servicio de acueducto y alcantarillado, el usuario acepta las condiciones establecidas en el reglamento interno de la entidad. La entidad prestadora de los servicios públicos deberá informar al usuario al momento de recibir el formulario de solicitud del servicio sobre las condiciones del mismo.

(Decreto 302 de 2000, artículo 45).



ARTÍCULO 2.3.1.3.3.1.41. CUMPLIMIENTO DE NORMAS AMBIENTALES. Las entidades prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, así como sus usuarios o suscriptores, deberán cumplir las normas ambientales vigentes.

(Decreto 302 de 2000, artículo 46).



ARTÍCULO 2.3.1.3.3.1.42. LA DIFUSIÓN DEL REGLAMENTO. La entidad prestadora de los servicios públicos deberá tomar las medidas necesarias para que sus usuarios conozcan el contenido del presente reglamento, así como de su reglamento interno.

(Decreto 302 de 2000, artículo 47).

CAPÍTULO 4.

CRITERIOS PARA EL USO DE LOS BIOSÓLIDOS GENERADOS EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES.



ARTÍCULO 2.3.1.4.1. OBJETO. El presente capítulo tiene por objeto establecer los criterios para el uso de los Biosólidos producidos a partir de los lodos generados en las plantas de tratamiento de aguas residuales municipales.

PARÁGRAFO. Este Capítulo no aplica a los lodos que tengan características de peligrosidad.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 1o).



ARTÍCULO 2.3.1.4.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN. El presente Capítulo aplica a todas las personas prestadoras del servicio público domiciliario de alcantarillado en el componente de tratamiento de aguas residuales municipales como productores de biosólidos así como a los distribuidores y a los usuarios de los mismos en el territorio nacional.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 2o).



ARTÍCULO 2.3.1.4.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS BIOSÓLIDOS. Los biosólidos deberán caracterizarse de conformidad con lo dispuesto en la Tabla 1:

Tabla 1. Variables de caracterización de Biosólidos para su uso

| Criterio | Variable |
|-----------------------------|-----------------|
| QUÍMICOS - METALES | Arsénico (As) |
| | Cadmio (Cd) |
| | Cobre (Cu) |
| | Cromo (Cr) |
| | Mercurio (Hg) |
| | Molibdeno (Mb) |
| | Níquel (Ni) |
| | Plomo (Pb) |
| | Selenio (Se) |
| | Zinc (Zn) |
| | MICROBIOLÓGICOS |
| Huevos de Helmintos Viables | |
| Salmonella sp | |
| Virus Entéricos | |

PARÁGRAFO. Como variable alterna al de Virus Entéricos, se podrá utilizar el de Fagos Somáticos.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 4o).



ARTÍCULO 2.3.1.4.4. VALORES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA LA CATEGORIZACIÓN DE LOS BIOSÓLIDOS. Los biosólidos deberán cumplir con los valores máximos permisibles establecidos en la tabla 2 y se clasifican en una de las siguientes categorías: Categoría A y Categoría B.

Tabla 2. Valores máximos permisibles de categorización de biosólidos para su uso.

| CRITERIO | VARIABLE | UNIDAD DE MEDIDA | CATEGORÍA BIOSOLIDO |
|--|---|--|----------------------------------|
| | | | Valores Máximos Permisibles |
| | | | A B |
| QUÍMICOS- METALES Concentraciones Máximas | Arsénico (As) | Mg / Kg de Biosolido | 20,0 40,0 |
| | Cadmio (Cd) | (base seca) | 8,0 40,0 |
| | Cobre (Cu) | | 1.000,0 1.750,0 |
| | Cromo (Cr) | | 1.000,0 1.500,0 |
| | Mercurio (Hg) | | 10,0 20,0 |
| | Molibdeno (Mb) | | 18,0 75,0 |
| | Níquel (Ni) | | 80,0 420,0 |
| | Plomo (Pb) | | 300,0 400,0 |
| | Selenio (Se) | | 36,0 100,0 |
| MICROBIOLÓGICOS | Zinc (Zn) | | 2.000,0 2.800,0 |
| | Coliformes Fecales | Unidades formadoras de colonias " UFC / g de biosolido (base seca) | < 1,00 E < 2,00 E (+ 3) (+ 6) |
| Huevos de Helmintos Viables | Huevos de Helminto Viables / 4 g de biosolido (base seca) | | < 1,0 < 10,0 |
| CRITERIO | VARIABLE | UNIDAD DE MEDIDA | CATEGORÍA BIOSOLIDO |
| | | | Valores Máximos Permisibles |
| | | | A B |
| Salmonella sp | Unidades formadoras de Colonias " UFC en 25g de biosolido (base seca) | | Ausencia <1,00 E (+ 3) |
| Virus Entéricos | Unidades Formadoras de Placas " UFP / 4 g de biosolido (base seca) | | < 1,0 - |

Para efectos del cumplimiento de los valores máximos para la variable de Coliformes Fecales

definidos dentro de los criterios de uso microbiológicos para las diferentes categorías de biosólidos, se realizarán ensayos de laboratorio a partir de la media geométrica de los resultados de análisis de por lo menos siete (7) muestras tomadas en cada lote de producción, para establecer las condiciones de calidad del mismo.

Cuando se utilice como parámetro alternativo al de Virus Entéricos el de Fagos Somáticos el valor del mismo para los Biosólidos Categoría A deberá ser menor a $5,00 \times 10^4$ UFC por gramo de biosólido (base seca).

PARÁGRAFO 1o. Para efecto de la reducción de la capacidad de fermentación, atracción de vectores y patógenos, se deberá cumplir con al menos una de las opciones enumeradas en el Anexo 1.

PARÁGRAFO 2. Los biosólidos que no cumplan con los valores máximos permisibles establecidos para su clasificación en las Categorías A y S, podrán usarse en:

- a) En la operación de rellenos sanitarios como cobertura diaria.
- b) En la disposición conjunta con residuos sólidos municipales en rellenos sanitarios y de manera independiente en sitios autorizados.
- c) En procesos de valorización energética.

Los biosólidos que no se usen de acuerdo con lo aquí dispuesto, deberán disponerse o ser tratados hasta cumplir con los valores establecidos en las categorías A y B para viabilizar su uso.

PARÁGRAFO 3o. Para prevenir la distribución y uso de material que no cumpla con los valores máximos permisibles definidos en la Tabla 2 del presente decreto, el productor deberá establecer y aplicar un mecanismo de correlación entre la caracterización de las aguas residuales afluentes y la caracterización de los biosólidos. Cuando se detecte la presencia anómala de sustancias de interés sanitario en las aguas residuales afluentes, se aplicarán las medidas previstas en el plan de prevención y gestión del riesgo.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 5o).



ARTÍCULO 2.3.1.4.5. TASA MÁXIMA ANUAL DE APLICACIÓN (TMAA). Los valores límites de metales que se podrán introducir en el suelo por el uso de biosólidos de Categoría A o B, son los establecidos en las siguientes Tablas.

Tabla 3. Tasa Máxima Anual de Aplicación.

| PARÁMETRO | TASA MÁXIMA ANUAL DE APLICACIÓN TMAA Kg/Ha- año |
|---------------|---|
| Arsénico (As) | 2,0 |
| Cadmio (Cd) | 1,9 |
| Cobre (Cu) | 75,0 |
| Cromo (Cr) | 150,0 |
| Mercurio (Hg) | 0,85 |
| Níquel (Ni) | 21,0 |
| Plomo (Pb) | 15,0 |
| Selenio (Se) | 5,0 |
| Zinc (Zn) | 140,0 |

Tabla 4. Tasa acumulativa de aplicación en el suelo.

| PARÁMETRO | TASA ACUMULATIVA DE APLICACIÓN EN EL SUELO Kg/Ha |
|---------------|---|
| Arsénico (As) | 41,0 |
| Cadmio (Cd) | 39,0 |
| Cobre (Cu) | 1.500,0 |
| Cromo (Cr) | 3.000,0 |
| Mercurio (Hg) | 17,0 |
| Níquel (Ni) | 420,0 |
| Plomo (Pb) | 300,0 |
| Selenio (Se) | 36,0 |
| Zinc (Zn) | 2.800,0 |

PARÁGRAFO 1o. Los usuarios deberán tener en cuenta el tipo de suelo y de cultivo para definir la tasa agronómica de conformidad con lo que determine el ICA y en todo caso, no se deberán sobrepasar las tasas anteriormente indicadas.

PARÁGRAFO 2o. El productor de biosólidos, deberá establecer en la ficha técnica la Tasa Anual de Aplicación de Biosólidos (TAAB) para no exceder los parámetros establecidos en la tabla tres (3), correspondiente a la Tasa Máxima Anual de Aplicación (TMAA). El procedimiento para determinar la Tasa Anual de Aplicación de Biosólidos (TAAB) se establecen en el Anexo 2 del presente capítulo.

PARÁGRAFO 3o. No se deben sobrepasar la tasa acumulativa de aplicación de la tabla 4 para cada uno de los parámetros establecidos. De igual forma no debe exceder la Tasa Anual de Aplicación de Biosólidos (TAAB) calculada para el biosólidos.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 6o).



ARTÍCULO 2.3.1.4.6. ALMACENAMIENTO. Los biosólidos que cumplan con lo establecido en el presente capítulo podrán ser almacenados hasta por un período máximo de seis (6) meses, en condiciones que garanticen el control de las emisiones de gases, manejo de lixiviados y el control a la proliferación de vectores. El sitio de almacenamiento deberá contar

con un sistema de gestión de aguas residuales.

PARÁGRAFO. El almacenamiento no será un requisito para la caracterización de los biosólidos.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 7o).



ARTÍCULO 2.3.1.4.7. ALTERNATIVAS DE USO DE LOS BIOSÓLIDOS. De acuerdo con la categoría y clasificación, los biosólidos pueden destinarse para los siguientes usos:

Categoría A.

- a) En zonas verdes tales como cementerios, separadores viales, campos de golf y lotes vacíos.
- b) Como producto para uso en áreas privadas tales como jardines, antejardines, patios, plantas ornamentales y arborización.
- c) En agricultura.
- d) Los mismos usos de la Categoría B.

Categoría B.

- a) En agricultura, se aplicará al suelo.
- b) En plantaciones forestales.
- c) En la recuperación, restauración o mejoramiento de suelos degradados.
- d) Como insumo en procesos de elaboración de abonos o fertilizantes orgánicos o productos acondicionadores para suelos a través de tratamientos físicos, químicos y biológicos que modifiquen su calidad original. Los procesos de elaboración y características de los productos finales y su uso, queda sujeto a la regulación establecida por el ICA. '
- e) Para remediación de suelos contaminados, lechos biológicos para el tratamiento de emisiones y vertimientos, soporte físico y sustrato biológico en sistemas de filtración, absorción y adsorción.
- f) Como insumo en la fabricación de materiales de construcción.
- g) En la estabilización de taludes de proyectos de la red vial nacional, red vial secundaria o terciaria.
- h) En la operación de rellenos sanitarios tomo: cobertura diaria, cobertura final de cierre y de clausura de plataformas y en actividades de revegetalización y paisajismo.
- i) Actividades de revegetalización y paisajismo de escombreras.
- j) En procesos de valorización energética.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 8o).



ARTÍCULO 2.3.1.4.8. RESTRICCIONES PARA EL USO DEL SUELO DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LOS BIOSÓLIDOS CATEGORÍA B. Se establecen las siguientes

restricciones para el uso del suelo en el cual se apliquen biosólidos categoría B:

- a) No se podrán aplicar biosólidos en cultivos hortícolas y frutícolas durante el período de vegetación (formación de tallos y hojas), con la excepción de los cultivos de árboles frutales.
- b) No se podrán aplicar biosólidos durante un período de un (1) año antes de la cosecha y durante la cosecha misma de cultivos hortícolas o frutícolas que estén en contacto directo con el suelo y que se consuman en estado crudo.
- c) En cultivos de raíz, sólo se permitirá cosechar después de veinte (20) meses, si los biosólidos permanecieron sobre el suelo por cuatro (4) meses o más, antes de su incorporación al terreno.
- d) En cultivos de raíz, sólo se permitirá cosechar después de tres (3) años, si los biosólidos permanecieron sobre el suelo menos de cuatro (4) meses, antes de su incorporación al terreno.
- e) Forraje para ganado y cultivos agroindustriales no destinados a consumo humano directo, deberán considerar que la última aplicación de biosólidos al suelo debe hacerse por lo menos tres (3) meses antes de la cosecha.
- f) Solo se podrán poner a pastar animales domésticos después de tres (3) meses de la última aplicación de biosólidos al terreno.
- g) En suelos de uso forestal, restringiendo el acceso al área durante el mes siguiente a la última aplicación.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 9o).



ARTÍCULO 2.3.1.4.9. INAPLICACIÓN DE LOS BIOSÓLIDOS EN EL SUELO. No se aplicaran biosólidos:

- a) En Playas, páramos y cuerpos de agua.
- b) En suelos saturados como vegas.
- c) En suelos cuyo nivel freático máximo se encuentre a menos de un (1) metro de profundidad con respecto a la superficie del terreno y en aquellos suelos en los que se genere un efecto de nivel freático colgante.
- d) En zonas aledañas a fuentes de captación subterráneas de agua para consumo humano o animal, en un radio inferior de cien (100) metros.
- e) En zonas aledañas a fuentes superficiales de captación de agua para consumo humano o animal, en una franja mínima de treinta (30) metros medidos en paralelas a las líneas de mareas máximas. En el caso de los nacimientos de fuentes de agua, en una extensión de por lo menos cien (100) metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.
- f) En la zonas de rondas.
- g) Suelos con alto riesgo de inundación.
- h) Clase B, a menos de trescientos (300) metros de distancia de áreas residenciales urbanas, hospitales, locales de expendio de alimentos, escuelas, y parques. Valores inferiores deberán ser soportados en estudios de impacto ante las Autoridades Ambientales Competentes. .

- i) En suelo rural a menos de 100 metros de viviendas aisladas.
- j) En terrenos agrícolas en tasas mayores a la tasa agronómica, considerando la clase de cultivos en que sean empleados.
- k) En suelos donde se encuentren especies de fauna y flora amenazados para la aplicación de biosólidos de categoría B.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 10).



ARTÍCULO 2.3.1.4.10. MEZCLA. La mezcla de biosólidos con materiales de complemento, deberán cumplir con los valores máximos permisibles para la categorización de los biosólidos establecidos en el artículo [2.3.1.4.4](#) del presente capítulo.

PARÁGRAFO. Los materiales de complemento deberán caracterizarse antes mezclarse con los biosólidos.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 11).



ARTÍCULO 2.3.1.4.11. DISPOSICIÓN FINAL DE BIOSÓLIDOS. Los biosólidos que no sean objeto de uso deberán ser dispuestos cumpliendo con la normatividad vigente.

PARÁGRAFO. En caso de disposición final en rellenos sanitarios los operadores recibirán los biosólidos. Estos deberán cumplir con las condiciones para su manipulación y disposición final.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 12).



ARTÍCULO 2.3.1.4.12. OBLIGACIONES DE LOS PRODUCTORES. Los productores de biosólidos deberán cumplir, entre otras, las siguientes obligaciones:

- a) Caracterizar por lotes los biosólidos de acuerdo con los métodos certificados internacionales, nacionales y reglamentaciones técnicas vigentes.
- b) Tener a disposición de las autoridades competentes, información detallada sobre la caracterización y las cantidades de biosólidos producidos y entregados.
- c) Contar con un plan de prevención y gestión del riesgo.
- d) Reportar al Sistema Único de Información " SUI " la información sobre cantidades generadas y caracterizaciones de los mismos de acuerdo con lo que determine la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

PARÁGRAFO. La caracterización de los biosólidos de las que trata este capítulo, deberá realizarse en un laboratorio acreditado por el IDEAM, en aquellos casos en los cuales la información de éstos vaya dirigida a las autoridades ambientales competentes para el ejercicio de sus funciones.

En aquellos casos en los cuales la información vaya dirigida a las autoridades agropecuarias, la caracterización de los biosólidos deberá realizarse en un laboratorio acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 13).



ARTÍCULO 2.3.1.4.13. REGISTRO DE PRODUCTOR Y/O DISTRIBUIDOR DE BIOSÓLIDOS COMO INSUMO AGRÍCOLA. El registro de Productor y/o Distribuidor de biosólidos como insumo agrícola, deberá realizarse ante el ICA, de conformidad con las normas vigentes sobre la materia, cumpliendo los parámetros, criterios de calidad, requerimientos, valores máximos permisibles y valores límites definidos en el presente capítulo.

PARÁGRAFO. El registro ante el ICA, de que trata el presente artículo, es requisito previo para el uso como insumo agrícola.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 14).



ARTÍCULO 2.3.1.4.14. REGISTRO DE PRODUCTOR DE BIOSÓLIDOS PARA USOS AMBIENTALES. El registro del productor de biosólidos para los usos ambientales de que tratan los literales b, c, e, i de la categoría B del artículo [2.3.1.4.7](#) del presente capítulo, deberá realizarse ante la autoridad ambiental competente.

PARÁGRAFO. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establecerá el contenido del registro de información de biosólidos de uso ambiental del que trata el presente artículo.

Mientras se expide el registro, el productor deberá informar semestralmente a la autoridad ambiental competente sobre la categoría y cantidad de los biosólidos que está produciendo y lo relacionado con su distribución.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 15).



ARTÍCULO 2.3.1.4.15. FICHA TÉCNICA E INSTRUCTIVO PARA BIOSÓLIDOS EN USOS DIFERENTES AL AGRÍCOLA. La ficha técnica y el instructivo de uso de biosólidos, que deberá elaborar el productor y que acompañará al producto, contendrá como mínimo la siguiente información:

- a) Categorización del biosólido.
- b) Caracterización del biosólido con los respectivos valores de los parámetros.
- c) Técnica aplicada para reducir la atracción de vectores (según el Anexo 1).
- d) Usos recomendados del biosólido, de acuerdo a su categorización.
- e) Instrucciones sobre manipulación, almacenamiento, transporte, empaque y embalaje del biosólido.
- f) Métodos recomendados y formas de aplicación al suelo (superficial, incorporación, inyección u otras), cuando corresponda.
- g. Restricciones y prohibiciones del uso, de acuerdo a su categorización teniendo en cuenta lo previsto en el presente decreto.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 16).

ARTÍCULO 2.3.1.4.16. MÉTODOS DE LABORATORIO Y FRECUENCIAS DE ANÁLISIS. Para la toma de muestras y la determinación de los valores máximos permisibles establecidos en este capítulo, se deberán seguir los métodos de análisis definidos por el Instituto Colombiano Agropecuario -ICA para los efectos de uso agrícola.

Para los casos en que la información vaya dirigida a las autoridades ambientales competentes, se podrán tomar como referencia básica los métodos de muestreo y análisis reconocidos internacionalmente (EPA Environmental Protection Agency part 503, ASTM -American Society for testing and Materials, APHA -AWWA -WEFStandard Methods, NTC-Normas Técnicas Colombianas, ISO-IEC-International Electrotechnical Commission y los métodos publicados aplicados a biosólidos establecidos por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM).

PARÁGRAFO 1. Para usos diferentes al agrícola, el productor deberá realizar la caracterización por lotes. Si la caracterización por lotes resulta con una frecuencia menor a la establecida en la Tabla 5, se aplicará lo dispuesto en dicha tabla.

Tabla 5. Producción de biosólidos y frecuencia de análisis.

| Producción de Biosólidos | Frecuencia mínima de análisis. |
|---|--------------------------------|
| Toneladas /año de biosólido (base seca) | |
| <300,0 | Anual |
| 300,0 - 1.500,0 | Semestral |
| >1.500,0 " 15.000,0 | Trimestral |
| >15.000,0 | Mensual |

(Decreto 1287 de 2014, artículo 17).

ARTÍCULO 2.3.1.4.17. BASE DE CÁLCULO PARA LOS ANÁLISIS DE LABORATORIO. Los métodos de análisis de laboratorio para los parámetros de los biosólidos, se llevarán a cabo sobre la muestra seca, molida y tamizada, y los resultados de los análisis se expresarán en base seca.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 18).

ARTÍCULO 2.3.1.4.18. LABORATORIOS. Los laboratorios que realicen muestreo y análisis físicos, químicos y microbiológicos a los que se refiere el presente capítulo tendrán plazo de un (1) año, contado a partir del 10 de julio de 2014 para que sean autorizados ante el ICA para la realización de ensayos de tipo agrícola.

De la misma manera, contarán con un periodo de dos (2) años, contados a partir del 10 de julio de 2014 para que sean acreditados ante el IDEAM para los muestreos y ensayos de laboratorio cuyos resultados vayan dirigidos a las autoridades ambientales competentes. Una vez vencido el plazo establecido en el presente artículo, no se aceptarán resultados de laboratorios que no cuenten con la debida acreditación.

PARÁGRAFO. La toma de muestras debe ser realizada por personal certificado por el SENA en

competencias laborales para desarrollar dicha labor. En el período de transición, mientras se certifica el personal de que trata el presente artículo, esta actividad se podrá continuar realizando siempre y cuando se cumpla con estándares internacionales y las empresas demuestren que el personal que realiza dicha labor ha sido capacitado para tal fin.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 19).



ARTÍCULO 2.3.1.4.19. FOMENTO AL USO DE BIOSÓLIDOS. Los municipios, distritos, áreas metropolitanas, departamentos y las entidades públicas del orden nacional que adelanten acciones de recuperación, mejoramiento o restauración de suelos degradados, escombreras, cierre y clausura de rellenos sanitarios podrán promover el uso de los biosólidos, de acuerdo con las alternativas de uso establecidas en el presente capítulo.

(Decreto 1287 de 2014, artículo 20).

ANEXO 1

REQUERIMIENTOS PARA LA REDUCCIÓN DE LA CAPACIDAD DE FERMENTACIÓN, ATRACCIÓN DE VECTORES Y PATÓGENOS

Para la reducción de la capacidad de fermentación, atracción de vectores y patógenos se deberá cumplir con una de las nueve (9) opciones definidas.

Ensayos:

Opción 1: Reducción del contenido de sólidos volátiles. Reducir mínimo a un 38% el contenido de sólidos volátiles en los lodos, mediante digestión aeróbica o anaeróbica. Para biosólidos generados en lagunas de tratamiento, la reducción será calculada y comparada, a partir de los sólidos volátiles presentes en el agua, en el afluente a la planta.

Opción 2: Digestión adicional de los lodos digeridos anaeróbicamente. En el caso de que no resulte factible reducir al 38% el contenido de sólidos volátiles mediante la Opción 1, se deberá demostrar en una unidad a escala de laboratorio, que una porción de los biosólidos, que previamente fueron digeridos, con una digestión anaeróbica por cuarenta (40) días adicionales, a una temperatura entre 30oC y 37oC, su reducción del contenido de sólidos volátiles es menor de 17%.

Opción 3: Digestión adicional de los biosólidos digeridos aeróbicamente. Esta prueba solamente es aplicable a los biosólidos con alto contenido de humedad digeridos aeróbicamente. Se considera que los biosólidos digeridos aeróbicamente con 2% de sólidos o menos, han logrado la reducción de atracción de vectores si después de treinta (30) días de digestión aeróbica en una prueba de laboratorio a 20oC, su reducción del contenido de sólidos volátiles es menor de 15%.

Opción 4: Tasa específica de absorción de oxígeno (TEAO) para biosólidos digeridos aeróbicamente. Esta prueba solamente es aplicable a los biosólidos con alto contenido de humedad, o sea aquel que puede comportarse como un líquido, los cuales han sido digeridos aeróbicamente. Se demuestra si la TEAO de los biosólidos que son aplicados, determinada a 20oC, es igual o menor de 1,5 mg de O₂ /hora - g de sólidos totales (base seca).

Procesos:

Opción 5: Procesos aeróbicos a más de 40oC. Aplica primordialmente a biosólidos compostados que contienen agentes abultadores orgánicos parcialmente descompuestos. Los biosólidos deben ser tratados aeróbicamente por catorce (14) días o más, tiempo durante el cual la temperatura deberá rebasar siempre los 40oC y el promedio deberá ser mayor de 45oC.

Opción 6: Adición de materia alcalina. Adicionar suficiente materia alcalina para:

- Elevar el pH hasta por lo menos el valor de 12, a 25oC, y, sin añadir más materia alcalina, mantenerlo por dos (2) horas; luego - Mantener el pH por lo menos en 11,5 sin la adición de más materia alcalina durante otras veintidós (22) horas.

Opción 7: Reducción del contenido de humedad en biosólidos que no contienen sólidos sin estabilizar. Incrementar el contenido de sólidos al 75% en los biosólidos cuando estos no contienen lodos no estabilizados del tratamiento primario. En el caso de que los biosólidos contengan lodos no estabilizados del tratamiento primario, se debe incrementar el contenido de sólidos al 90%. El incremento en el contenido de sólidos debe conseguirse removiéndoles agua y no mediante la dilución con sólidos inertes.

Aplicación:

Opción 8: Inyección de biosólidos al suelo. Inyectar los biosólidos por debajo de la superficie del terreno, de tal manera que no se observe encharcamiento sobre la superficie una (1) hora después de la inyección. Si los biosólidos son categoría A con respecto a patógenos, deben ser inyectados dentro de las ocho (8) horas siguientes al descargue para su aplicación.

Opción 9: Incorporación de biosólidos al suelo. Incorporar al suelo los biosólidos dentro de las seis (6) horas posteriores a su descarga o aplicación sobre el terreno. La incorporación se consigue arando o mediante algún otro método que mezcle los biosólidos con el suelo. Si los biosólidos son categoría A con respecto a patógenos, el tiempo entre la aplicación y el procesado no debe exceder de las ocho (8) horas al igual que en el caso de la inyección.

ANEXO 2

DETERMINACIÓN DE LA TASA ANUAL DE APLICACIÓN DE BIOSÓLIDOS

El procedimiento para determinar la Tasa Anual de Aplicación de Biosólidos (TAAB) se describe a continuación.

1. Analizar una muestra de los biosólidos para determinar la concentración de cada uno de las variables que figuran en la tabla No 3 del presente decreto.
2. Usando las concentraciones de contaminantes del paso 1 y la TMAA de la Tabla No 3, calcular la TAAB para cada contaminante utilizando la ecuación (1).
3. La TAAB para el uso del biosólido, es la TAAB más baja calculada en el Paso 2.

La relación entre la TMAA para un parámetro y la TAAB para alguna categoría de biosólido, se muestra en la ecuación 1.

$$TAAB = \frac{TMAA}{C * 0,001}$$

Donde:

TMAA: Es la Tasa Máxima de Aplicación Anual del parámetro en Kilogramos por hectárea por año (Tabla 3).

C: Concentración del parámetro en Miligramos (parámetro) por Kilogramo (biosólido).

TAAB: Tasa Anual de Aplicación de Biosólido en toneladas por hectárea por año (ton/ha " año).

0,001: Factor de conversión.

CAPÍTULO 5.

DE LAS INVERSIONES AMBIENTALES.

Notas de Vigencia

- Capítulo adicionado por el artículo 1 del Decreto 1207 de 2018, 'por el cual se reglamenta el artículo [164](#) de la Ley 142 de 1994 y se adiciona una sección al Decreto número [1077](#) de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con las inversiones ambientales de las empresas de servicios del sector de agua potable y saneamiento básico, y se dictan otras disposiciones', publicado en el Diario Oficial No. 50.652 de 12 de julio de 2018.

ARTÍCULO 2.3.1.5.1. OBJETO. <Artículo adicionado por el artículo 1 del Decreto 1207 de 2018. El nuevo texto es el siguiente:> El presente capítulo tiene por objeto establecer el mecanismo para la inclusión de costos adicionales a los establecidos por las normas ambientales, destinados a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua, por parte de las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

Notas de Vigencia

- Capítulo adicionado por el artículo 1 del Decreto 1207 de 2018, 'por el cual se reglamenta el artículo [164](#) de la Ley 142 de 1994 y se adiciona una sección al Decreto número [1077](#) de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con las inversiones ambientales de las empresas de servicios del sector de agua potable y saneamiento básico, y se dictan otras disposiciones', publicado en el Diario Oficial No. 50.652 de 12 de julio de 2018.

ARTÍCULO 2.3.1.5.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN. <Artículo adicionado por el artículo 1 del Decreto 1207 de 2018. El nuevo texto es el siguiente:> El presente Capítulo aplica a todas las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en el territorio nacional, a la Comisión de Regulación de Agua potable y Saneamiento Básico y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Notas de Vigencia

- Capítulo adicionado por el artículo 1 del Decreto 1207 de 2018, 'por el cual se reglamenta el artículo [164](#) de la Ley 142 de 1994 y se adiciona una sección al Decreto número [1077](#) de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con las inversiones ambientales de las empresas de servicios del sector de agua potable y saneamiento básico, y se dictan otras disposiciones', publicado en el Diario Oficial No. 50.652 de 12 de julio de 2018.

ARTÍCULO 2.3.1.5.3 INVERSIONES AMBIENTALES. <Artículo adicionado por el artículo 1 del Decreto 1207 de 2018. El nuevo texto es el siguiente:> Para los efectos del presente capítulo, se permitirá reconocer los costos de protección de las fuentes de agua tendientes a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua.

PARÁGRAFO 1. El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio señalará a través de acto administrativo de carácter general, las inversiones que permitan reconocer los costos de que trata el presente artículo.

Los costos así reconocidos deberán estar articulados con los instrumentos de planificación ambiental del recurso hídrico.

PARÁGRAFO 2. También se podrán reconocer las inversiones en las modalidades de pagos por servicios ambientales, enfocadas directamente a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua, de acuerdo con las reglas contenidas en el Decreto-ley 870 de 2017 y sus normas reglamentarias.

PARÁGRAFO 3. Las inversiones que en el marco de este decreto se realicen en monitoreo de cuencas y fuentes abastecedoras de agua, serán coordinadas con el Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales (Ideam). La información generada por dicho monitoreo, deberá ser reportada al Ideam.

Notas de Vigencia

- Capítulo adicionado por el artículo 1 del Decreto 1207 de 2018, 'por el cual se reglamenta el artículo [164](#) de la Ley 142 de 1994 y se adiciona una sección al Decreto número [1077](#) de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con las inversiones ambientales de las empresas de servicios del sector de agua potable y saneamiento básico, y se dictan otras disposiciones', publicado en el Diario Oficial No. 50.652 de 12 de julio de 2018.

ARTÍCULO 2.3.1.5.4 INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS RELACIONADOS CON LAS INVERSIONES AMBIENTALES. <Artículo adicionado por el artículo 1 del Decreto 1207 de 2018. El nuevo texto es el siguiente:> Los costos encaminados a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua, serán incorporados en las tarifas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, siguiendo los criterios definidos por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

PARÁGRAFO 1. El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio señalará el lapso en que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), deberá expedir la regulación necesaria para incorporar los costos de que trata el presente capítulo.

PARÁGRAFO 2. Una vez la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), expida la regulación señalada en el párrafo anterior, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios definirá el mecanismo de inspección, vigilancia y control.

Notas de Vigencia

- Capítulo adicionado por el artículo 1 del Decreto 1207 de 2018, 'por el cual se reglamenta el artículo [164](#) de la Ley 142 de 1994 y se adiciona una sección al Decreto número [1077](#) de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con las inversiones ambientales de las empresas de servicios del sector de agua potable y saneamiento básico, y se dictan otras disposiciones', publicado en el Diario Oficial No. 50.652 de 12 de julio de 2018.

TÍTULO 2.

SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.



Disposiciones analizadas por Avance Jurídico Casa Editorial Ltda.

Normograma del Ministerio de Relaciones Exteriores

ISSN 2256-1633

Última actualización: 31 de julio de 2019

