

RESOLUCIÓN 938 DE 2019

(diciembre 19)

Diario Oficial No. 51.185 de 3 de enero 2020

MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO

Por la cual se reglamenta el Decreto [1784](#) del 2 de noviembre de 2017 en lo relativo a las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo.

EL MINISTRO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO,

en ejercicio de sus facultades legales, y en especial las conferidas en por el artículo [59](#) de la Ley 489 de 1998, el numeral 1 del artículo 6o del Decreto 3571 de 2011 y los artículos [2.3.2.3.9](#), [2.3.2.3.10](#), [2.3.2.3.15](#), [2.3.2.6.5](#), [2.3.2.6.6](#) y [2.3.2.6.7](#) del Decreto 1077 de 2015.

CONSIDERANDO:

Que el artículo [334](#) de la Constitución Política dispone que el Estado deberá intervenir de manera especial, y progresiva para que todas las personas, en especial las de menores ingresos, tengan acceso efectivo al conjunto de los bienes y servicios básicos;

Que el artículo [365](#) ibídem dispone que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y que es su deber asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional;

Que el numeral 14.24 del artículo [14](#), de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 1o de la Ley 689 de 2001, define el servicio público de aseo como: “El servicio de recolección municipal de residuos principalmente sólidos. También se aplicará esta ley a las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos. Igualmente incluye, entre otras, las actividades complementarias de corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas; de lavado de estas áreas, transferencia, tratamiento y aprovechamiento”;

Que el Gobierno nacional a través del Decreto [1784](#) del 2 de noviembre de 2017, reglamentó el artículo [88](#) de la Ley 1753 de 2015 y en ese sentido modificó y adicionó el Decreto [1077](#) de 2015 en lo relativo con las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo;

Que el Decreto [1784](#) del 2 de noviembre de 2017 compilado en el Decreto [1077](#) de 2015 estableció que el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio definirá los elementos que deberán considerarse para efectos de definir la potencialidad de las áreas disponibles para el desarrollo de los proyectos de nuevos rellenos o ampliación de los existentes, áreas para tratamiento, considerando entre otros su complejidad, acorde con la caracterización de los residuos sólidos según el tratamiento a implementar, los estudios de población, proyección de generación de residuos sólidos, análisis de viabilidad financiera y económica, así como la sostenibilidad empresarial para el desarrollo de los proyectos de nuevos rellenos o ampliación de los existentes, adicionalmente las áreas para tratamiento, los criterios mínimos para la selección de tratamientos o tratamientos a implementar y los criterios del reglamento operativo para cada una de estas

actividades;

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

CAPÍTULO I.

DISPOSICIÓN FINAL.

ARTÍCULO 1o. ELEMENTOS PARA LA DEFINICIÓN DE LA POTENCIALIDAD DE ÁREAS DISPONIBLES. Los elementos que deberán considerarse por las entidades territoriales para efectos de definir la potencialidad de las áreas disponibles para el desarrollo de los proyectos de nuevos rellenos sanitarios o ampliación de los existentes son los siguientes:

1. Deberán priorizarse áreas colindantes a zonas impactadas por la actividad de disposición final, siempre que sobre las mismas no hayan sobrevenido limitantes contenidas en las determinantes ambientales asociadas a categorías de protección que impidan el desarrollo de este tipo de proyectos y que se encuentren debidamente acogidas en la cartografía oficial por el correspondiente instrumento de planeación acorde con lo señalado en la Ley [388](#) de 1997.
2. Deberán descartarse las áreas de determinantes ambientales asociadas a categorías de protección que impidan el desarrollo de este tipo de proyectos y que se encuentren debidamente acogidas en la cartografía oficial por el correspondiente instrumento de planeación acorde con lo señalado en la Ley [388](#) de 1997.
3. Deberán descartarse las zonas urbanas, las zonas de expansión y las zonas declaradas de riesgo no mitigable.
4. Deberá descartarse el cono de aproximación aérea de los aeropuertos, de acuerdo con el Capítulo IV -RESTRICCIÓN Y ELIMINACIÓN DE OBSTÁCULOS - del Anexo 14 del Convenio de Aviación Civil Internacional y acorde por lo señalado por la Aeronáutica Civil Colombiana.

Una vez sean determinadas las áreas potenciales para proyectos de nuevos rellenos o ampliación de los existentes, deberán definirse los polígonos que serán incluidos en los correspondientes instrumentos de planeación territoriales acorde con lo señalado en las Leyes [388](#) de 1997 y 1454 de 2011 o las leyes que las modifiquen, deroguen o sustituyan, según sea el caso, para lo que deberá considerarse un análisis multicriterio de los siguientes aspectos en el siguiente orden de prioridad:

OPERACIÓN

Condiciones de Operación	Categoría de Relleno			
	I	II	III	IV
Compactación mecánica inmediata una vez realizada la descarga de residuos	X	X	X	X
Densidad de compactación mayor o igual a 1,1 Ton/m ³				X
Densidad de compactación mayor o igual a 1 Ton/m ³		X	X	
Densidad de compactación mayor o igual a 0,85 Ton/m ³	X			
Cobertura diaria	X	X	X	X
Área máxima descubierta del frente de operación de 500 m ²	X			
Área máxima descubierta del frente de operación de 3.000 m ²		X	X	

Condiciones de Operación	Categoría de Relleno			
	I	II	III	IV
Área máxima descubierta en cada uno de los frentes de operación de 3.000 m ²				X
Establecer dos (2) frentes de operación trabajando de manera simultánea				X
Uso de residuos de demolición y construcción para vías internas debidamente acondicionados	X	X	X	X
Tratamiento de lixiviados incluyendo la recirculación	X	X	X	X

PARÁGRAFO. La vida útil de los proyectos será la determinada por criterios de diseño y operación independientemente de lo establecido en la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental del régimen de transición.



ARTÍCULO 3o. MONITOREO E INSTRUMENTACIÓN. El monitoreo y la instrumentación deberá ser realizada de conformidad con lo siguiente:

OPERACIÓN

Parámetros	Frecuencia	Categoría de relleno			
		I	II	III	IV
Caracterización de residuos sólidos en el relleno sanitario	Anual	X	X	X	X
Monitoreo de la densidad de compactación mayor o igual a 1,1 Ton/m ³	Semanal				X
Monitoreo de la densidad de compactación mayor o igual a 1 Ton/m ³	Mensual		X	X	
Monitoreo de densidad de compactación mayor o igual a 0,85 Ton/m ³	Mensual	X			
Monitoreo del área máxima descubierta	Diaria	X	X	X	X
Monitoreo geoelectrónico para detectar zonas de acumulación de biogás o de lixiviados en la masa de residuos	Semestral			X	
Monitoreo geoelectrónico para detectar zonas de acumulación de biogás o de lixiviados en la masa de residuos	Mensual				X
Monitoreo de caudales y concentración de biogás en chimenea	Semestral	X	X	X	
Monitoreo de caudales y concentración de biogás en chimenea	Mensual				X
Monitoreo geotécnico con topografía	Mensual	X	X	X	
Monitoreo geotécnico con topografía	Semanal				X
Monitoreo geotécnico con inclinómetros o extensómetros	Bimestral		X		
Monitoreo geotécnico con inclinómetros o extensómetros	Mensual			X	

1. Áreas impactadas por la actividad de disposición final
2. Áreas colindantes a zonas impactadas por la actividad de disposición final
3. Áreas con potencial de regionalización
4. Análisis del Centroides
5. Existencia y estado de vías de acceso

6. Potencial de vida útil de mínimo 25 años



ARTÍCULO 2o. CONDICIONES DE DISEÑO Y OPERACIÓN. Las condiciones mínimas de diseño y operación, que deberán ser utilizadas de acuerdo con la categorización definida por el Decreto [1784](#) de 2017 para los sitios de disposición final, a partir del promedio diario registrado durante el último año serán las siguientes:

DISEÑO

Condiciones de Diseño	Categoría de Relleno			
	I	II	III	IV
Población actual y proyectada a 25 años para proyectos de rellenos sanitarios nuevos	X	X	X	X
Población actual y proyectada, según capacidad máxima del área para proyectos de ampliación de rellenos	X	X	X	X
Caracterización de residuos sólidos en la fuente	X	X	X	X
Estimación de la vida útil con mínimo 25 años para proyectos de rellenos sanitarios nuevos	X	X	X	X
Estudios básicos establecidos en la Resolución 330 de 2017 o aquella que la modifique, derogue o sustituya	X	X	X	X
Estudios básicos con cartografía a escala 1:1000 o mayor y uso de sensores remotos			X	X
Estudios básicos con cartografía a escala 1:1000 a 1:3000	X	X		
Topografía con curvas de nivel cada 100 cm referenciado al sistema MAGNA-SIRGAS	X	X	X	X
Impermeabilización del suelo de fundación del vaso receptor de la masa de residuos que garantice permeabilidad de 10^{-7} cm/seg	X	X	X	X
Diseño de todas las vías internas de forma tal que garantice transitabilidad continua	X	X	X	X
Diseño de vías internas incorporando el uso de residuos de demolición y construcción debidamente acondicionados para tal fin	X	X	X	X
Diseño de dos frentes de operación simultáneos con sus respectivas vías de acceso internas				X

Condiciones de Diseño	Categoría de Relleno			
	I	II	III	IV
Diseño de tratamiento de lixiviados con recirculación donde la evaporación sea mayor a la precipitación	X	X	X	X
Diseño del sistema de tratamiento de lixiviados que contemple el reúso del efluente	X	X	X	X
Diseño de captura, conducción y extracción de biogás	X	X	X	X
Análisis de la estabilidad de la masa de residuos incluyendo la influencia del biogás		X	X	X
El diseño hidráulico debe garantizar la recolección y conducción de aguas lluvias y de escorrentía	X	X	X	X
El diseño hidráulico debe garantizar la recolección, conducción y almacenamiento de lixiviados	X	X	X	X
Diseño de la fase de cierre, clausura y posclausura con un mínimo de 20 años teniendo en cuenta el uso futuro del suelo	X	X	X	X

Monitoreo geotécnico con inclinómetros o extensómetros	Semanal				X
Monitoreo de la vida útil remanente	Semestral	X	X		
Monitoreo de la vida útil remanente	Mensual			X	X
Monitoreo del caudal y calidad de las aguas lluvias y de escorrentía	Semestral	X	X		
Monitoreo del caudal y calidad de las aguas lluvias y de escorrentía	Mensual			X	X
Monitoreo de aguas subterráneas con plezómetros	Mensual	X	X	X	X
Monitoreo de presencia y calidad de aguas subterráneas	Mensual			X	X
Monitoreo de presencia y calidad de aguas subterráneas	Semestral	X	X		
Monitoreo del caudal y calidad del lixiviado	Semestral	X	X		
Monitoreo del caudal y calidad del lixiviado	Bimestral			X	
Monitoreo del caudal y calidad del lixiviado	Mensual				X

CIERRE, CLAUSURA Y POSCLAUSURA

Parámetros	Categoría de Relleno			
	I	II	III	IV
Monitoreo geotécnico de la masa de residuos con frecuencia mensual durante los primeros 5 años				X
Monitoreo geotécnico de la masa de residuos con frecuencia trimestral durante los primeros 5 años			X	
Monitoreo geotécnico de la masa de residuos con frecuencia semestral durante los primeros 5 años	X	X		
Monitoreo de caudal y calidad de lixiviados con frecuencia semestral hasta que la constante de generación sea igual a cero		X	X	X
Monitoreo de caudal y calidad de lixiviados con frecuencia anual hasta que la constante de generación sea igual a cero	X			
Monitoreo de caudal de gases en el relleno con frecuencia bianual hasta que la generación sea igual a cero		X	X	X
Monitoreo de caudal de gases en el relleno con frecuencia cuatrienal hasta que la generación sea igual a cero	X			

PARÁGRAFO. Las frecuencias de monitoreo deberán ser incluidas por el operador en el reglamento operativo.



ARTÍCULO 4o. CIERRE, CLAUSURA Y POSCLAUSURA. Para el cierre, clausura y posclausura deberá contemplarse un mínimo de 20 años, asociado al uso futuro del suelo que se haya considerado desde la etapa de diseño.



ARTÍCULO 5o. REGLAMENTO OPERATIVO. En el marco de los instrumentos de Planeación, Operación y Seguimiento para las diferentes etapas del proyecto, los criterios que deberán ser considerados en el Reglamento Operativo son: Manual de Operación, Bitácoras y Registros.

I. Manual de Operación: Deberá contener como mínimo los siguientes aspectos:

1. Recurso humano, organigrama con funciones y responsabilidades
2. Horarios de operación con base en secuencia de llegada de los vehículos recolectores, tráfico de la zona, procedimientos operativos, condiciones climatológicas.
3. Prohibiciones en el ingreso de residuos al relleno
4. Procesos y procedimientos de operación
5. Señalización
6. Secuencia de llenado
7. Densidad de Compactación
8. Procedimientos de monitoreo e instrumentación.
9. Maquinaria a utilizar en el frente de operación (Número de vehículos disponiendo de manera simultánea en el frente de operación)
10. Tipo de cobertura diaria y final, descripción de procedimiento de instalación y mantenimiento
11. Descripción del sistema de tratamiento de lixiviados
12. Descripción del sistema de captura, conducción y extracción de biogás
13. Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
14. Descripción del Plan de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociadas al servicio público de aseo según la Resolución [154](#) de 2014 o aquella que la modifique, sustituya o derogue.

II. Bitácoras. Deberá contener la descripción diaria de cada una de las actividades de la operación conforme a lo establecido al artículo segundo de la presente resolución.

III. Registros: Deberá contener la relación de los resultados del monitoreo según lo establecido en el artículo tercero de la presente resolución.

CAPÍTULO II.

TRATAMIENTO.



ARTÍCULO 6o. ÁREAS PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTOS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS. Los elementos que deberán considerarse por las entidades territoriales para efectos de definir la potencialidad de las áreas disponibles para proyectos de tratamiento de

residuos sólidos en el marco del servicio público de aseo, son los siguientes:

1. Áreas ya impactadas por las actividades de transferencia o de disposición final.
2. Suelos urbanos con actividades definidas como industriales de alto impacto.
3. Suelos de expansión y rurales descartando las áreas de determinantes ambientales asociadas a categorías de protección que impidan el desarrollo de este tipo de proyectos y que se encuentren debidamente acogidas en la cartografía oficial por el correspondiente instrumento de planeación acorde con lo señalado en la Ley [388](#) de 1997.
4. Deberán descartarse zonas declaradas de riesgo no mitigable.

Con fundamento en la aplicación de los anteriores criterios, deberán definirse las áreas potenciales para el desarrollo de proyectos de tratamiento de residuos.



ARTÍCULO 7o. POSTULADOS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TRATAMIENTO. La selección de proyectos de tratamiento de residuos sólidos en la prestación del servicio público de aseo deberá fundamentarse en los siguientes postulados y criterios:

Postulados:

- i. Deberá garantizarse el Saneamiento Básico territorial.
- ii. Deberá asegurarse la prestación del servicio público de aseo.
- iii. Deberá realizarse el análisis costo-beneficio entre el tratamiento o tratamientos a elegir y el relleno sanitario.
- iv. Deberá garantizarse la sostenibilidad del tratamiento o tratamientos seleccionados.
- v. Deberá realizarse el análisis de impacto tarifario.

Criterios:

- i. Tratamiento térmico con fines de recuperación de energía, en proyectos de más de 100,000 ton/año, donde los residuos tengan un poder calorífico mayor o igual a 7 MJ/ kg o menos de 100.000 ton/año, siempre y cuando que se garantice su sostenibilidad.
- ii. Tratamiento biológico para residuos orgánicos separados en fuente, con recolección y transporte selectivo en escalas mayores o iguales a 20.000 toneladas por año.
- iii. Tratamiento biológico para residuos orgánicos separados en fuente, con recolección y transporte selectivo en escalas menores a 20.000 toneladas por año, siempre que se garantice su sostenibilidad.
- iv. Tratamiento Mecánico Biológico de residuos previo a disposición final.
- v. Tratamiento Mecánico Biológico de residuos ya dispuestos en sitios de disposición final.



ARTÍCULO 8o. PRIORIZACIÓN. Para seleccionar el tipo de tratamiento de residuos sólidos se deberá realizar un análisis costo beneficio entre las actividades de disposición final y las de

tratamiento, comparando como mínimo los siguientes criterios:

- i. Área disponible
- ii. Vida útil
- iii. Costo tratamiento de lixiviados según norma de calidad
- iv. Costo de manejo de gases efecto invernadero
- v. Indicadores financieros



ARTÍCULO 9o. REGLAMENTO OPERATIVO. En el marco de los instrumentos de Planeación, Operación y Seguimiento para las diferentes etapas de un proyecto de tratamiento o tratamientos; se deberá contar con un Reglamento Operativo que permita el monitoreo, seguimiento y control del flujo de proceso y respectivos procedimientos del tratamiento o tratamientos seleccionados.

CAPÍTULO III.

DISPOSICIONES FINALES.



ARTÍCULO 10. Por tratarse de proyectos de interés público y social, una vez sean determinadas las áreas con potencialidad para la construcción de nuevos rellenos sanitarios, la ampliación de los existentes y las requeridas para el desarrollo de proyectos de tratamiento, deberán ser incorporados al instrumento de planeación territorial (POT, PBOT o EOT) y actualizados en el correspondiente Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).



ARTÍCULO 11. Los criterios técnicos relacionados con el diseño, la operación, el cierre, clausura y posclausura de rellenos sanitarios y tratamientos son de responsabilidad exclusiva de los diseñadores, constructores, operadores e interventores, por lo tanto, no será responsabilidad de la autoridad ambiental competente definirlos o imponerlos a través de la correspondiente Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental del régimen de transición, en cuanto ellos apliquen.



ARTÍCULO 12. En ningún caso podrá exigirse a los operadores de rellenos sanitarios caracterización de gases, considerando que el tratamiento o aprovechamiento está definido como una condición de adicionalidad para la eficiencia acorde con lo señalado en el artículo [2.3.2.3.8](#) del Decreto 1077 de 2015.



ARTÍCULO 13. La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) deberá revisar el marco tarifario de acuerdo con los criterios definidos en el presente acto administrativo.



ARTÍCULO 14. El Reglamento Operativo se constituye en el instrumento de control y seguimiento sectorial para la verificación de las condiciones del aseguramiento de la prestación de las actividades de disposición final y de tratamiento en el servicio público de aseo.



ARTÍCULO 15. VIGENCIA. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación y deroga cualquier disposición que le sea contraria.

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 19 de diciembre de 2019.

El Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio,

Jonathan Tybalt Malagón González.



Disposiciones analizadas por Avance Jurídico Casa Editorial Ltda.

Normograma del Ministerio de Relaciones Exteriores

ISSN 2256-1633

Última actualización: 15 de enero de 2024 - (Diario Oficial No. 52.621 - 27 de diciembre de 2023)

