

RESOLUCIÓN NÚM.0040/2025 QUE EMITE EL REGLAMENTO TÉCNICO PARA LA PLANIFICACIÓN, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE PLANTAS DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

CONSIDERANDO: Que la Constitución de la República Dominicana establece que es deber del Estado la preservación y protección del medio ambiente en provecho de las presentes y futuras generaciones, para garantizar los derechos individuales y colectivos de uso y goce sostenible de los recursos naturales, el desarrollo y preservación de las distintas formas de vida, del paisaje y la naturaleza.

CONSIDERANDO: Que la Ley núm. 64-00, del 18 de agosto del 2000, General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, creó la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (hoy Ministerio) como el organismo rector de la gestión del medio ambiente, los ecosistemas, los recursos naturales y el cambio climático, para cumplir con las atribuciones que de conformidad con la legislación ambiental en general corresponden al Estado, para alcanzar el desarrollo sostenible.

CONSIDERANDO: Que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es la autoridad rectora de la política nacional y regulación de la gestión de residuos de acuerdo con los principios establecidos en la Ley Núm. 225-20, Ley General de Gestión Integral y Co-procesamiento de Residuos Sólidos, del 2 de octubre de 2020.

CONSIDERANDO: Que la mencionada Ley General de Gestión Integral y Co-procesamiento de Residuos Sólidos núm. 225-20, en su artículo 73, instruye al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a emitir el procedimiento para la regulación de infraestructuras de manejo en las fases de recolección, transporte, transferencia, centro de acopio, tratamiento, valorización y disposición final.

CONSIDERANDO: Que la Ley núm. 1-12, que establece la Estrategia Nacional de Desarrollo de la República Dominicana 2030, definió como meta, en el cuarto eje estratégico, procurar una sociedad con cultura de producción y consumo sostenibles, que gestiona con equidad y eficacia los riesgos y la protección del medioambiente y los recursos naturales y promueve una adecuada adaptación al cambio climático y que ese y otros ejes contemplan líneas de acción específicas relacionadas con el tema de los residuos y su impacto en el medioambiente.

CONSIDERANDO: Que el aumento de la población, junto a los cambios en los patrones de consumo, han provocado un incremento en la cantidad de residuos que se generan en el país y en su potencial contaminante.

CONSIDERANDO: Que el manejo, la gestión integral y disposición final de los residuos es uno de los principales problemas ambientales que enfrenta la sociedad dominicana y se hace necesario adoptar medidas para prevenir y disminuir los daños ocasionados por el incorrecto manejo y gestión de los residuos, que garanticen la conservación de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado para las presentes y futuras generaciones y prevenir los daños ocasionados.

CONSIDERANDO: Que es una necesidad nacional el desarrollo de infraestructuras y servicios de gestión de residuos, para superar el déficit de estos y su consecuente afectación a la calidad ambiental y la salud pública; así como para mitigar los gases



de efecto invernadero generados por el manejo de residuos y que contribuyen a los efectos del cambio climático.

CONSIDERANDO: Que la Ley General de Gestión Integral y Co-procesamiento de Residuos Sólidos núm. 225-20, en su artículo 116 define las Plantas de Valorización como un mecanismo que permite “acondicionar, tratar y transformar los residuos, con la finalidad de convertirlos en materias primas para incorporar a actividades productivas y comerciales(...)", lo cual optimiza la Gestión de los residuos sólidos urbanos.

CONSIDERANDO: Que las Plantas de Valorización son imprescindibles para lograr el proceso de modernización de la infraestructura actual de gestión de residuos por lo que es necesario, para garantizar que estas instalaciones sean técnica, ambiental y económicamente viables, la promulgación del presente Reglamento.

VISTA: La constitución de la República, proclamada el 27 de octubre del 2024;

VISTA: La Ley núm. 64-00, que crea la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (hoy Ministerio), del 18 de agosto del 2000;

VISTA: La Ley núm. 200-04, de Libre Acceso a la Información Pública, del 28 de julio de 2004;

VISTA: La Ley núm. 176-07, del Distrito Nacional y los Municipios, del 17 de julio de 2007;

VISTA: La Ley núm. 189-11, para el Desarrollo del Mercado Hipotecario y Fideicomiso en la República Dominicana, del 16 de julio de 2011;

VISTA: La Ley Orgánica de la Administración Pública, núm. 247-12, del 9 de agosto de 2012;

VISTA: Ley núm. 1-12, que establece la Estrategia Nacional de Desarrollo de la República Dominicana 2030, 25 de enero de 2012;

VISTA: La Ley núm. 225-20, General de Gestión Integral y Co-procesamiento de Residuos Sólidos, del 2 de octubre del 2020 y su Reglamento de Aplicación;

VISTA: La Ley núm. 167-21, de Mejora Regulatoria y Simplificación de Trámites, del 9 de agosto de 2021 y su Reglamento de Aplicación;

VISTO: El Reglamento del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de fecha agosto 2024;

VISTO: El Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas, aprobado por la Resolución núm. 0052/2018 del 17 de diciembre del 2018;

VISTA: La Resolución núm. 0014/2024, del 27 de mayo de 2024, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que aprueba la propuesta del Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos de la República Dominicana para el período 2024-2034 y dispone su remisión al poder ejecutivo para aprobación y publicación.



VISTA: La Resolución núm. 0038/2024, que emite la Política de Gestión para la Evaluación de Impacto Ambiental y modifica la Resolución No. 0025-2024, del 13 de agosto 2024;

VISTA: La Resolución núm. 0017/2025, del 28 de marzo de 2025, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que modifica la propuesta del Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos de la República Dominicana, a los fines de actualizar los objetivos, metas e indicadores para el período 2025-2035 y dispone su remisión al poder ejecutivo para aprobación y publicación;

VISTO: El Compendio de Reglamentos y Procedimientos para las Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana, de septiembre del 2014;

VISTA: La Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos No Peligrosos, de junio del 2003, actualizada mediante la Resolución núm. 15-2009, del 23 de abril de 2009;

En virtud de las atribuciones conferidas al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales por la Ley Orgánica de la Administración Pública núm. 247-12, del 9 de agosto del 2012 y la Ley núm. 64-22 que crea la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (hoy Ministerio), del 18 de agosto del 2000 y la Ley General de Gestión Integral y Co-procesamiento de Residuos Sólidos núm. 225-20, del 2 de octubre del 2020, se emite la presente:

RESOLUCIÓN:

ARTÍCULO PRIMERO: Se emite el Reglamento Técnico para la Planificación, Diseño, Construcción y Operación de Plantas de Valorización de Residuos Sólidos Urbanos de la República Dominicana.

ARTÍCULO SEGUNDO: Se instruye a la Dirección Integral de Residuos Sólidos de este Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a iniciar las acciones correspondientes para garantizar el cumplimiento y la efectividad de las disposiciones del presente Reglamento.

ARTÍCULO TERCERO: Se remite la presente Resolución a la Dirección de Residuos Sólidos, a la Dirección de Regulaciones Ambientales y la Dirección Jurídica de este Ministerio, para el conocimiento y aplicación de los instrumentos regulatorios emitidos y a la Dirección de Comunicaciones para su publicación en el portal institucional de transparencia y su divulgación a todas las áreas sustantivas y consultivas del Ministerio.

DADA en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, República Dominicana, a los diez (10) días de Julio del año Dos Mil Veinticinco (2025).



PAÍNO HENRÍQUEZ
Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales

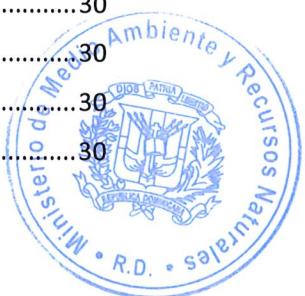


Reglamento Técnico para la Planificación, Diseño, Construcción y Operación de Plantas de Valorización de Residuos Sólidos Urbanos en la República Dominicana



Contenido

TÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES.....	3
CAPÍTULO I. DEL OBJETO, ÁMBITO DE APLICACIÓN Y PRINCIPIOS.....	3
CAPÍTULO II. DE LAS DEFINICIONES	3
TÍTULO II. DE LA PLANIFICACIÓN DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN	6
CAPÍTULO I. CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN SUJETAS AL AMBITO DE APLICACIÓN DEL PRESENTE REGLAMENTO.....	6
CAPÍTULO II. DE LAS AUTORIZACIONES PARA PLANTAS DE VALORIZACIÓN	8
TÍTULO III. DE LA UBICACIÓN, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN	8
CAPÍTULO I. UBICACIÓN DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN.....	8
CAPÍTULO II. DEL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN	9
TÍTULO IV. CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA OPERACIÓN Y EL PERSONAL DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN.....	12
CAPÍTULO I. DE LA OPERACIÓN	12
CAPÍTULO II. DEL CIERRE DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN.....	18
TÍTULO V. PLANTAS DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA, COPROCESAMIENTO E INCINERACIÓN CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA	18
CAPÍTULO I. DEL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA.....	18
CAPÍTULO II. DEL PRE-PROCESAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA.....	19
CAPÍTULO III. DE LOS RESIDUOS PARA COPROCESAMIENTO E INCINERACIÓN CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA	20
CAPÍTULO IV. DEL COPROCESAMIENTO EN HORNOS CEMENTEROS.....	24
CAPÍTULO V. DE LA INCINERACIÓN CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.....	26
CAPÍTULO VI. DEL MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL DE PRODUCTOS Y RESIDUOS DE COPROCESAMIENTO E INCINERACIÓN CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.....	26
CAPÍTULO VII. DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	28
CAPÍTULO VIII. TRANSPARENCIA E INFORMACIÓN DE LOS RESIDUOS	29
TÍTULO VI. DE LAS INFRACCIONES, SANCIONES Y PROCEDIMIENTO SANCIONADOR	30
CAPÍTULO I. DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES	30
TÍTULO VII. DE LAS DISPOSICIONES FINALES	30
CAPÍTULO I. DE LAS DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES	30



TÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO I. DEL OBJETO, ÁMBITO DE APLICACIÓN Y PRINCIPIOS

Artículo 1. Objeto. El presente Reglamento tiene como objeto establecer las directrices para la planificación, diseño, construcción y operación de las plantas de valorización en cumplimiento, de las disposiciones de la Ley núm. 225-20 de Gestión Integral y Coprocesamiento de los residuos sólidos de la República Dominicana.

Artículo 2. Ámbito de aplicación. El presente Reglamento se aplica en todo el territorio nacional, a todas actividades, procesos y operaciones de:

- a. Planta de segregación de reciclables provenientes de la recolección de residuos no separados en origen;
- b. Planta de segregación de reciclables y producción de Combustible derivado de residuos sólidos (CDR) provenientes de la recolección de residuos no separados en origen;
- c. Planta de segregación de reciclables y tratamiento de la fracción orgánica de residuos provenientes de recolección de residuos no separados en origen;
- d. Planta de segregación de reciclables de residuos separados en origen, Planta de segregación de reciclables y producción de combustible derivado de residuos (CDR) de residuos separados en origen y;
- e. Planta de tratamiento térmico de residuos provenientes de recolección de residuos no separados en origen.

Párrafo. Para las demás plantas de valorización permitidas en la Ley núm. 225-20, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, definirá y establecerá los aspectos técnicos específicos aplicables en posteriores actualizaciones al presente Reglamento.

Artículo 3.Principios. El presente Reglamento se enmarca en los principios estipulados en el artículo 3 de la Ley núm. 225-20, General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos.

CAPÍTULO II. DE LAS DEFINICIONES

Artículo 4.Definiciones. Para garantizar la comprensión de lo establecido en este Reglamento se establecen las siguientes definiciones:

1. **Almacenamiento temporal de residuos:** es el depósito temporal de residuos con carácter previo a su entrega al servicio de transporte valorización o disposición final.
2. **Aprovechamiento:** proceso industrial o manual mediante el cual los materiales recuperados de los residuos se incorporan al ciclo económico y productivo en la cadena de valor, sea como materiales reciclables, composta, combustible derivado de residuo, o energía; sin poner en peligro la salud



humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3. **Autorización ambiental:** se refiere a todos los tipos de autorizaciones que se otorgan para la realización de distintas actividades, obras o proyectos que tengan el potencial de impactar al medio ambiente y los recursos naturales en virtud de la Ley núm. 64-00, General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que crea la Secretaría (Ministerio) de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
4. **Composta:** producto obtenido por descomposición bioquímica aeróbica y anaeróbica de residuos orgánicos, es decir con presencia de oxígeno o sin oxígeno.
5. **Combustible Derivado de Residuo (CDR):** material que cumple especificaciones técnicas previamente definidas, destinado a valorización energética, el cual es obtenido como producto del preprocesamiento, en base a trituración y mezcla, de los residuos valorizables siguiendo la jerarquía de residuos de la Ley núm. 225-20.
6. **Coprocesamiento:** integración ambientalmente segura de los residuos y materiales a un proceso de producción distinto del que los generó, con la finalidad de ser aprovechado como energía o como materia y reducir en consecuencia el uso de combustibles fósiles y materias primas convencionales mediante sustitución.
7. **Clinker:** producto que se forma a partir de la calcinación de caliza y arcilla y otros componentes menores.
8. **Fuentes fijas:** cualquier estructura, edificio, facilidad, equipo, instalación o combinaciones de éstos que esté localizada en una o más propiedades, contiguas o adyacentes, poseída y operada por una misma persona que emite o puede emitir cualquier contaminante.
9. **Generador:** persona física o jurídica, pública o privada, que, como resultado de sus actividades produce residuos al desarrollar procesos productivos, servicios, comercialización, importación y de consumo, entre otros.
10. **Incinerador o Instalación de Incineración:** toda construcción donde se realiza un tratamiento de destrucción térmica de sustancias o materiales distintos a los combustibles tradicionales. Incluye la incineración de gases generados en procesos de pirólisis o gasificación.
11. **Lixiviado:** líquido que percola a través de la masa de los residuos sólidos, arrastrando materiales disueltos y suspendidos, generado por la humedad presente en los mismos y por el agua proveniente de la precipitación pluvial, la escorrentía y la descomposición de la materia orgánica. Puede dar lugar a la contaminación del suelo y de cuerpos de agua, provocando su deterioro y



representar un riesgo potencial a la salud humana y de los demás organismos vivos.

12. **Material:** sustancia, compuesto o mezcla de ellos, que se usa como insumo y es un componente de productos de consumo, de envases, empaques, embalajes y de los residuos que estos generan.
13. **Materia prima secundaria:** material procedente de productos ya utilizados, residuos recuperados, reciclados y acondicionados o no para su uso como materia prima.
14. **Mejores técnicas disponibles (MTD):** los métodos más eficaces para reducir las emisiones y el impacto en el ambiente como un todo.
15. **Plantas de valorización energética:** son las plantas en que se emplean los residuos con la finalidad de aprovechar su poder calorífico, para la producción de energía.
16. **Pre-procesamiento de residuos:** preparación de los residuos para hacerlos aptos para el coprocesamiento.
17. **Prestador de servicio de manejo de residuos (Gestor):** persona física o jurídica autorizada para brindar servicios de manejo de residuos mediante el cobro de una tarifa.
18. **Reciclaje:** la transformación de los residuos sólidos dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
19. **Recicladores de base:** personas que de forma dependiente o independiente se dedican a las actividades de recolección y separación diferenciada de los residuos sólidos urbanos en la calle, centros de acopio, sitios de disposición final a cielo abierto, para su comercialización.
20. **Relleno sanitario:** es un método de disposición final que consiste en colocar los residuos en el sitio, compactar y cubrir los residuos sólidos urbanos mediante técnicas de ingeniería, con lo cual se prevé y controla los impactos que puedan causar los líquidos y gases producidos por efecto de la descomposición de la materia orgánica, con el fin de evitar la contaminación del ambiente y proteger la salud de la población.
21. **Residuos de manejo especial:** son los que se derivan de los productos considerados prioritarios en virtud de la presente Ley, que estén sujetos al principio de responsabilidad extendida, los generados en los procesos productivos, que no son peligrosos y que tienen características de gran volumen, difícil manejo, o aquellos que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.



- 22. Residuos incompatibles:** aquellos que al entrar en contacto entre sí o al ser mezclados con agua u otros materiales o residuos reaccionan produciendo calor, presión, fuego, partículas, gases o vapores dañinos.
- 23. Residuos peligrosos:** aquellos que poseen una o más de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes biológico-infecciosos, conocidos como CRETIB, así como envases, recipientes, embalajes que hayan sido contaminados con residuos peligrosos, de conformidad con lo que se establece en la Ley núm. 225-20. Igualmente, los que hayan sido clasificados como peligrosos en convenios internacionales de los que la República Dominicana sea parte.
- 24. Transporte de residuos:** operación mediante la cual los residuos son trasladados en vehículos apropiados que aseguren el menor riesgo e impacto vial posible, desde la fuente de generación o lugar de almacenamiento a las instalaciones de tratamiento o disposición final.
- 25. Segregación:** es el proceso de separar de forma correcta y eficiente los distintos tipos de materiales desechados.
- 26. Valorización:** conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es el aprovechamiento de los recursos, sean materiales o energéticos, contenidos en los residuos, que representen un beneficio económico, sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicio al medio ambiente.
- 27. Valorización energética de los residuos:** la valorización energética de residuos, también conocida como "*waste to energy*" es un proceso mediante el cual distintos tipos de residuos, preferentemente la fracción no recicitable de estos, son transformados en energía. En lugar de desechar los residuos en vertederos o incinerarlos sin obtener ningún beneficio adicional, la valorización energética busca convertir estos residuos en una fuente de energía útil, como electricidad, calor o biogás.
- 28. Zoonosis:** enfermedades infecciosas transmisibles naturalmente desde animales vertebrados al ser humano.

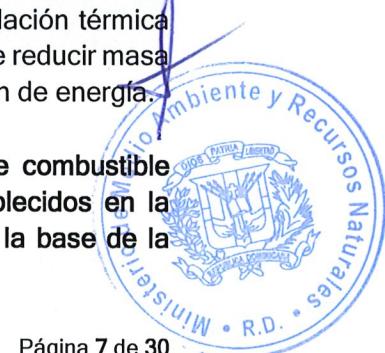
TÍTULO II. DE LA PLANIFICACIÓN DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN

CAPÍTULO I. CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN SUJETAS AL AMBITO DE APLICACIÓN DEL PRESENTE REGLAMENTO

Artículo 5. Tipos de Plantas de Valorización. Las plantas de valorización establecidas en el artículo 2 del reglamento se clasifican de acuerdo con el tipo de proceso utilizado, de conformidad con lo siguiente:



- 1. Tipo I: Planta de segregación de reciclables provenientes de la recolección de residuos no separados en origen:** Instalación que valoriza residuos no separados en origen, en que se realiza procesos de segregación, prensa y enfardado de materiales reciclables.
- 2. Tipo II: Planta de segregación de reciclables y producción de Combustible derivado de Residuos (CDR) provenientes de la recolección de residuos no separados en origen:** Instalación que valoriza residuos no segregados en origen, en que se realiza procesos de segregación, prensa y enfardado de materiales reciclables y producción de combustible derivado de residuos (CDR) con sistemas mecánicos de trituración.
- 3. Tipo III: Planta de segregación de reciclables y tratamiento de la fracción orgánica de residuos provenientes de recolección de residuos no separados en origen:** Instalación que valoriza residuos no separados en origen, en que se realiza procesos de segregación, prensa y enfardado de materiales reciclables y tratamiento de la fracción orgánica en sistemas de compostaje o digestión anaerobia. Estas instalaciones pueden o no incorporar producción de combustible derivado de residuos (CDR).
- 4. Tipo IV: Planta de segregación de reciclables de residuos separados en origen:** Instalación que valoriza residuos provenientes de la recolección selectiva, en que se realiza procesos de segregación, prensa y enfardado de materiales reciclables.
- 5. Tipo V: Planta de segregación de reciclables y producción de combustible derivado de residuos (CDR) de residuos separados en origen:** Instalación que valoriza residuos provenientes de la recolección selectiva, en que se realiza procesos de segregación, prensa y enfardado de materiales reciclables y producción de Combustible derivado de Residuos (CDR) con sistemas mecánicos de trituración.
- 6. Tipo VI: Planta de tratamiento térmico de residuos provenientes de recolección de residuos no separados en origen:** Instalación que valoriza residuos no separados en origen, en que se realiza el proceso de oxidación térmica controlada de los materiales a altas temperaturas con el objetivo de reducir masa de los residuos y aprovechar su poder calorífico para la producción de energía.
- 7. Tipo VII: Planta de tratamiento térmico de residuos provenientes de recolección de residuos separados en origen:** Instalación que valoriza la fracción no reciclable de residuos segregados en origen que se obtienen como rechazo en las plantas de clasificación, en que se realiza el proceso de oxidación térmica controlada de los materiales a altas temperaturas con el objetivo de reducir masa de los residuos y aprovechar su poder calorífico para la producción de energía.
- 8. Tipo VIII: Hornos cementeros que realicen coprocesamiento de combustible derivado de residuos (CDR) de acuerdo con los criterios establecidos en la jerarquía de residuos de la Ley núm. 225-20, elaborados sobre la base de la**



fracción valorizable de residuos: Instalación correspondiente a horno cementero para la producción de clínker que utiliza los combustibles derivados de residuos como reemplazo a una fracción del combustible fósil tradicional, aprovechando su energía calórica y/o sus componentes minerales en beneficio del proceso productivo, valorizando energéticamente, de esta forma, una fracción de los residuos.

Párrafo. Otros tipos de plantas de valorización podrán ser establecidas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en modificaciones posteriores al presente reglamento, conforme se determine su necesidad y/o el avance de las nuevas tecnologías.

CAPÍTULO II. DE LAS AUTORIZACIONES PARA PLANTAS DE VALORIZACIÓN

Artículo 6.Autorizaciones Ambientales para Plantas de Valorización. Todo proyecto de planta de valorización deberá contar con a) una autorización ambiental y b) una autorización de manejo de residuos sólidos, conforme a lo establecido en el artículo 68 y siguientes de la Ley núm. 225-20, General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos.

Párrafo I. Para tramitar la autorización ambiental, deberá seguir lo establecido en el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental y su política de gestión. La duración, caducidad y revocación de estas autorizaciones se regulan conforme el reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Párrafo II. Para tramitar la Autorización de Manejo de Residuos Sólidos, el interesado deberá presentar ante el Ministerio los documentos requeridos en el artículo 70 de la Ley núm. 225-20, General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos y artículo 76 del Reglamento de Aplicación. La duración, caducidad y revocación de las autorizaciones de manejo de residuos se regulan conforme la citada Ley núm. 225-20 General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos.

TÍTULO III. DE LA UBICACIÓN, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN

CAPÍTULO I. UBICACIÓN DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN

Artículo 7.Criterios técnicos para la ubicación de las Plantas de Valorización. Se establecen las siguientes pautas para la ubicación de las plantas de valorización:

Establishments or sites	Minimum distances
Cueros de agua, incluyendo los pozos para extracción de agua de consumo, sean estos de uso doméstico, industrial, riego o ganadero, abandonados o no.	100 metros ¹

¹* Esta distancia debe ser medida entre la proyección horizontal y la mayor circunferencia del cono de abatimiento.



Establecimientos o sitios	Distancias mínimas
Escuelas, Mercados Públicos, Hospital, Iglesias y Terminales de Transporte Público.	300 metros
Las actividades de valorización de residuos y el cuerpo natural de agua más cercano, si este estuviere ubicado aguas arriba o si estuviere ubicado aguas abajo.	100 metros
Las plantas de valorización deberán guardar una distancia entre el área de acopio/valorización de los residuos al lindero de su propiedad.	20 metros
Edificio, vivienda e inmueble habitacional más cercano.	100 metros

CAPÍTULO II. DEL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN

Artículo 8. Adaptabilidad en el Diseño de Instalaciones: La instalación debe ser diseñada para adaptarse al manejo de diferentes tipos de residuos, considerando posibles cambios en su composición a lo largo del tiempo y las variaciones en las condiciones del mercado de materiales valorizables.

Artículo 9. Especificaciones físico-sanitarias de la instalación: Se presentan los siguientes parámetros a nivel orientativo para el diseño de las plantas de valorización las cuales aplicaran conforme al tipo de planta a diseñar:

1. Barda o valla perimetral;
2. Casetta (bitácora) de control de acceso;
3. Área de maniobra;
4. Fosa o patio de descarga;
5. Sistema de alimentación de residuos a las bandas de separación;
6. Estación o dispositivo para el control de los residuos alimentados a las bandas y para el retiro de voluminosos y apertura de bolsas;
7. Dispositivo para la separación de residuos orgánicos por tamaño de partícula;
8. Bandas de separación;
9. Dispositivo para paro de emergencia paralelo a las bandas de separación;
10. Área para la acopio y traslado de subproductos;
11. Planta de procesamiento de combustible derivado de residuos (CDR) para las plantas de valorización del Tipo II y V;
12. Planta de tratamiento de la facción orgánica para las plantas del Tipo III;
13. Planta de valorización energética, para las plantas del Tipo VI;
14. Planta de reciclaje (si es considerada);
15. Montacargas o equipos similares;
16. Pasillos o áreas laterales a las bandas para la separación manual y mecanizada de materiales aprovechables;
17. Salida del rechazo;
18. Zona de acondicionamiento y almacenaje de subproductos;
19. Trampas de sólidos en las descargas de aguas residuales;



20. Zona de carga de subproductos;
21. Sistema de ventilación con filtros para atrapar partículas suspendidas;
22. Sistema de control de incendios;
23. Área de lavado de camiones;
24. Oficina, comedor, facilidades sanitarias y botequín con el equipo requerido para la atención de emergencias por accidentes de trabajo;
25. Trampas de sólidos en las descargas de aguas residuales.
26. Cámaras de control de las balanzas
27. Acceso a internet

Artículo 10. Ventilación natural. El diseño de la planta de valorización debe permitir la ventilación natural abundante, en todas las áreas circundantes al espacio donde se ejecutan las actividades de carga y descarga de los residuos.

Artículo 11. De los materiales. Los acabados de las obras de infraestructura deben ser construidos utilizando materiales que provean resistencia a la corrosión, sean fácilmente lavables y evite la acumulación de residuos en las orillas.

Artículo 12. Alturas y anchos de techumbres y vías. La altura de la techumbre será como mínimo de seis (6) metros; Cada carril de descarga deberá tener un ancho mínimo de cuatro (4) metros.

Artículo 13. Barrera física perimetral. Debe instalarse una barrera física perimetral, de una altura mínima de dos (2) metros que permita aislar el polígono de terreno que ocupe la planta de valorización, de los alrededores. Deben disponerse barreras naturales que permitan minimizar la dispersión de olores generados hacia los alrededores.

Artículo 14. Control de olores. Deben instalarse todos los equipos y accesorios necesarios para la remoción de los olores generados en la planta de valorización. Los métodos aceptados para la remoción de olores son la absorción, la neutralización, la oxidación y el lavado de gases.

Párrafo. El olor producido por la operación de las plantas de valorización deberá cumplir con los límites máximos permisibles de olores señalados en el Reglamento Técnico Ambiental para el control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos provenientes de Fuentes Fijas, aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Artículo 15. Control de lixiviados. Todo lixiviado producido en la planta de valorización, sea del área de lavado de camiones, de los viales de acceso, zona de carga y descarga, entre otros deberá ser recolectado y tratado conforme con los parámetros establecidos en la Tabla 4 del Reglamento Técnico Ambiental sobre Control y Descarga en Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario, Aguas Costeras y Reuso de Aguas Residuales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales o la disposición que la sustituya.

Párrafo I. La reinyección de lixiviados en el proceso de valorización u otros usos dentro de la planta deberá contar con autorización del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la cual puede estar incluida en la misma autorización de manejo de residuos, si este proceso fue especificado por el solicitante en su solicitud inicial, o bien, mediante una solicitud expresa ante el Ministerio especificando los usos y tratamientos al lixiviado.



Párrafo II. De las aguas pluviales y residuales. Las aguas pluviales y residuales en las plantas de valorización deberán cumplir con los parámetros establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental sobre Control y Descarga en Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario, Aguas Costeras y Reusó de Aguas Residuales.

Párrafo III. Las aguas pluviales deberán ser direccionadas a cunetas o contenes que posibiliten el envío a los drenajes pluviales sin contaminación por lixiviados. Las cunetas y contenes deben permitir el cuneteo para la remoción de sedimentos acumulados.

Párrafo IV. No se permite la descarga de aguas residuales sin tratar a la red de alcantarillado pluvial, ni la descarga de gasolina, benceno, naftaleno, fuel-oil, petróleo, aceites lubricantes y cualquier derivado del petróleo. De igual manera, las plantas de valorización no podrán realizar descargas de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos a la red de alcantarillado pluvial.

Artículo 16. Control de polvos. En las plantas de valorización deben instalarse todos los equipos y accesorios necesarios para la remoción de los polvos generados durante las actividades de carga y descarga de los residuos. El polvo producido por la operación de las plantas de valorización deberá cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de polvos señalados en el Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Párrafo I.- Para el efecto, si la instalación es del tipo cerrada, deberán instalarse equipos cuya eficiencia de remoción nominal sea mínima de noventa por ciento (90%). Los métodos aceptados son los colectores electrostáticos, centrífugos o filtrantes.

Párrafo II.- Se debe instalar equipos y accesorios necesarios para la ventilación artificial, en aquellas áreas que representen riesgo por acumulación de gases derivados de la descomposición de los residuos a ser transferidos.

Artículo 17. Control de vibraciones: En las plantas de valorización la instalación de los equipos generadores de vibración debe efectuarse empleando estructuras equipadas con todos los medios de amortiguamiento necesarios. Las obras de infraestructura deben garantizar suficiente solidez y estabilidad; tanto en su diseño estructural, como en los materiales usados para su construcción.

Artículo 18. Control de plagas y vectores. En las plantas de valorización deben instalarse accesorios para el control y la contención de plagas y vectores.

Artículo 19. Pendiente máxima de las rampas. En las plantas de valorización la pendiente de las rampas no deberá exceder de ocho por ciento (8%) o cuatro puntos cinco grados (4.5°), se podrán diseñar rampas independientes de entrada y salida o con doble circulación, siempre y cuando estén separados con un murete de concreto armado de cero puntos setenta (0.70) metros. Cada carril tendrá un ancho mínimo de cuatro (4) metros.



Artículo 20. De la mecanización. En la planta de valorización se debe instalar todas las maquinarias y los equipos necesarios para garantizar una operación totalmente mecanizada y automatizada durante la carga y descarga de los residuos y durante la reducción mecánica de estos, de manera que se minimice el riesgo por intervención humana.

Artículo 21. Del cubrimiento de los vehículos. Todo vehículo que transporte residuos sólidos o combustibles derivados de residuos a granel ya sea a sitios de disposición final, estaciones de transferencia o plantas de valorización, deberá contar con elementos que eviten el derrame o caída de material durante el transporte. Estos elementos podrán consistir en mecanismos de carga cerrada, o bien lonas protectoras ajustadas a la estructura de carga.

Artículo 22. De la verificación y validación. En las plantas de valorización se deben instalar los equipos y accesorios necesarios para la verificación continua de las condiciones de operación establecidas en este Reglamento.

TÍTULO IV. CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA OPERACIÓN Y EL PERSONAL DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN

CAPÍTULO I. DE LA OPERACIÓN

Artículo 23. Inicio de operaciones: El responsable de la planta de valorización deberá notificar al Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales el inicio de las operaciones conforme las autorizaciones ambientales aprobadas. A partir del inicio de las operaciones la administración de la planta deberá mantener:

1. Registros actualizados:

- a) Mantener un registro digital y físico del Plan Operacional que se ejecuta;
- b) Mantener diagrama del proceso actualizado;
- c) Registro de horarios de trabajo;
- d) Relación de los vehículos recolectores que se reciben en la instalación;
- e) Bitácora o registros físicos y digitales de los residuos recibidos, la bitácora donde se consigne diariamente la cantidad de residuos ingresados y egresados por tipo o clase; conjuntamente contar con registros y respaldos de todas las actividades asociadas al control de salud y seguridad durante las operaciones involucradas en las actividades y procesos de valorización. (incluir tipo y cantidad de residuos que se están separando, valorizando y procesando, generación de residuos por la operación propia de la planta, y destino de todos los residuos, (transferidos o procesados); y los residuos no aprovechables que envían a la disposición final.)
- f) Programas de limpieza y control de fauna nociva;
- g) Procedimientos para la identificación, separación, almacenamiento y aviso a la Dirección de Residuos Sólidos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de los residuos peligrosos retirados y de los residuos recibidos en la instalación;
- h) Procedimientos para la atención de contingencias.



2. Disposiciones de salud y seguridad:

- a. La salud y seguridad deben constituirse como una prioridad visible e integrada en todos los aspectos operativos asociados a las plantas de valorización, los prestadores de servicios de las plantas de valorización deberán cumplir con las normativas nacionales de seguridad y salud en el trabajo.
 - b. Podrán incorporar mejores prácticas orientadas a identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados de sus operaciones sobre la salud del personal y las comunidades. Entendiendo como mejor práctica condiciones sanitarias, ambientales y de protección de los trabajadores, que superen los cumplimientos mínimos establecidos en la legislación nacional vigente aplicable en materia de seguridad laboral.
 - c. Equipos de protección individual. El personal que labore en las áreas de proceso y almacenamiento o que tenga contacto con los residuos en las plantas de valorización, deberán contar con uniformes y equipo de seguridad compatible con las actividades. Los trabajadores deben estar al día con su carnet de vacunas y refuerzos (Gripe, Hepatitis B, Tétanos y difteria, Tosferina, sarampión, rubeola y parotiditis, Varicelas, entre otras).
 - d. El personal deberá mantenerse aislado durante las operaciones en las áreas destinadas a la carga y descarga de los residuos, donde están instalados equipos mecanizados peligrosos, por lo que no será permitido la presencia de recicladores base en las instalaciones.
 - e. Los prestadores de servicios de las plantas de valorización deberán priorizar la contratación de recicladores de base evaluando sus competencias y contribuyendo con su capacitación.
- 3. Asuntos de capacitación.** El personal que presta servicio en las plantas de valorización deberá capacitarse en protección civil, atención de contingencias y manejo de residuos, compatibilidad de materiales, riesgos a la salud, entre otros temas vinculados al manejo de residuos.
- 4. Seguridad y Control de incendios.** Las plantas de valorización deben contar con extintores o sistemas para el control de incendios en cantidad y tipo de acuerdo con la carga de fuego; y, en su caso, para prevenir o controlar el derrame de sustancias tóxicas o corrosivas en las plantas de tratamiento, conforme las disposiciones vigentes de seguridad en el trabajo.

Artículo 24. Control de acceso. Debe existir un sistema permanente de control sobre el ingreso peatonal y vehicular a la planta de valorización, de manera que se garantice la ausencia de personal y vehículos no autorizados.

Párrafo I. Control de ingresos y egresos de vehículos. Todos los vehículos de recolección que ingresen y egresen a la planta de valorización, deberán ser identificados, con por lo menos las siguientes informaciones: tipo del vehículo, placa, conductor, peso de ingreso, peso de egreso, hora de ingreso, hora de egreso, condiciones de limpieza, cubierta de



la carrocería, estanqueidad de lixiviados y destino final. Es obligatorio mantener registros de todos los vehículos ingresados y egresados con estas informaciones.

Párrafo I: Es obligatorio mantener registros de todos los vehículos ingresados y egresados con estas informaciones mediante el control de cámaras, y bitácoras físicas y digitales.

Párrafo II. Balanza, peso o báscula para el pesaje: El instrumento de metrología a emplearse debe estar debidamente calibrado y autorizado conforme las normas establecidas por el INDOCAL.

Ficha modelo de registro de operaciones	
1	Pesaje y control de registro de entrega: Procedimiento de entrada y salida formato de registro, así como procedimiento de muestreo e inspección. El registro contendrá al menos la siguiente información.
2	Placa de la unidad que ingresa a la instalación.
3	Tipo de residuos que transporta (residuos sólidos urbanos o peligrosos)
4	Procedencia (municipalidad o empresa)
5	Nombre del chofer que transporta los residuos
6	Fecha y hora de ingreso del vehículo (con residuos)
7	Peso del vehículo al ingreso (con residuos)
8	Peso del vehículo a la salida (sin residuos)
9	Fecha y hora de salida
10	Nombre del responsable que realiza el registro y la emisión del comprobante de pesaje.

Párrafo III. Deberá garantizar un registro digital de entradas y salidas a la balanza mediante cámaras que permita la captura de fotografía y/o video al momento del pesaje de la placa, carga y del vehículo.

Artículo 25. Identificación de vehículos. Los vehículos que transportan el material a valorizar deben estar plenamente identificados, por medio de rotulación visible que indique la naturaleza de la actividad desarrollada y con autorización/licencia para el transporte de residuos.

Artículo 26. Caminos vehiculares internos. Los caminos vehiculares internos que se usan para la entrada y salida a la planta de valorización deben mantenerse en condiciones físicas tales que la generación de polvos derivada del paso de vehículos sea mínima. En caso de que los caminos sean de terracería, deben implementarse medidas de prevención y mitigación por medio de riego o aspersión de agua.

Artículo 27. Estanqueidad de los residuos. Todo vehículo de transferencia de residuos solo puede egresar de las plantas de valorización con una cubierta en la carrocería para evitar la dispersión de los residuos en el trayecto hasta el relleno sanitario o planta de tratamiento. También es necesario garantizar la estanqueidad, de manera que no existan derrames de lixiviados durante la transferencia de los residuos.



Artículo 28. Limpieza de los camiones. Todos los camiones que egresen de la Planta de valorización deberán ser sometidos a una limpieza completa realizada con una etapa de lavado con una solución acuosa de desinfectante o bactericida y otra etapa de enjuague abundante, con agua corriente.

Artículo 29. Control de ruidos. Toda Planta de Valorización debe disponer de los medios necesarios para garantizar el aislamiento de los ruidos producido por las operaciones en las plantas de valorización. Estas deberán cumplir con los límites máximos permisibles en la normativa Ambiental para la Protección contra ruido y su método de medición.

Artículo 30. Control de fauna nociva. Las plantas de valorización deberán contar con programas permanentes para el control de fauna nociva que cuenten con un mínimo de los productos utilizados en la fumigación y la fecha de estas.

Artículo 31. Limpieza de las instalaciones. En las plantas de valorización deberán realizar limpieza diaria de las instalaciones con una etapa de lavado con una solución acuosa de desinfectante o bactericida y otra etapa de enjuague abundante, con agua corriente.

Artículo 32. Suministro de agua. Las plantas de valorización deberán contar con suministro de agua permanente para ser utilizada en la limpieza de pisos y vehículos y contar con pisos impermeables que permitan el lavado del área y recolección de aguas y lixiviados.

Artículo 33. De los residuos. Las plantas de valorización pueden recibir residuos sólidos urbanos resultantes de actividades domésticas y residuos orgánicos e inorgánicos de manejo especial. Está prohibido manejar residuos incompatibles como, los residuos de construcción, demolición y residuos peligrosos. Plantas de tratamiento térmico y hornos cementeros pueden recibir otras tipologías de residuos desde que cumplan con las especificaciones de emisiones determinadas en este Reglamento.

Artículo 34. Restricciones para las Plantas de valorización de residuos orgánicos. En las plantas de valorización de residuos orgánicos no podrán tratarse residuos hospitalarios infecciosos, antibióticos, animales o partes de ellos muertos por zoonosis o alguna enfermedad de alto riesgo o con sospecha de muerte por enfermedad de alto riesgo, residuos peligrosos provenientes de plantas impregnadores de madera, productos corrosivos, o cualquier otro residuo que establezca la Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos n. Peligrosos, NA-RS-001-03, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales o regulación que la sustituya.

Artículo 35. De la relación con la comunidad. Los prestadores de servicios de las Plantas de Valorización deberán contar con programas de información y programas de responsabilidad social sobre la valorización de residuos.

Artículo 36. Calidad del producto final. Para asegurar la comerciabilidad de los materiales se debe cumplir con las especificaciones del mercado consumidor.



Artículo 37. Emisiones. Las plantas de valorización deben contar con los dispositivos o sistemas que garanticen el cumplimiento de los límites máximos permitidos, establecidos en el Reglamento Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricas Provenientes de Fuentes Fijas, Reglamento Técnico Ambiental Sobre Control de Descargas en Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario, Aguas Costeras y Reúso de Aguas Residuales Tratadas, Reglamento de Calidad del Aire, y demás regulaciones vigentes del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales vigentes y presentar los respectivos informes de su cumplimiento conforme lo exigen estas regulaciones mediante el Informe de Cumplimiento Ambiental. (ICA).

Artículo 38. Área de acopio. En la planta de valorización el área de acopio de los residuos debe garantizar un volumen de almacenamiento mínimo de tres (3) veces el volumen diario de recepción de residuos, para garantizar que el mantenimiento en la planta sea realizado, y no afecte la recepción de residuos en la instalación.

Artículo 39. De la separación de los materiales. Podrá instalarse cualquier tipo de dispositivos automáticos para la separación de materiales, utilizando rompe bolsas, colorimetría, densidad, tamaño de partícula, separadores magnéticos, separadores de corriente Foucault, entre otros que puedan surgir con el uso de las nuevas tecnologías. Así como la identificación con rotulación de cada espacio y tipología de residuos

Artículo 40. Comprobación de la recuperación de materiales. En las plantas de valorización se debe registrar e informar semestralmente las eficiencias del proceso, respecto a la cantidad de residuos recibidos, caracterización gravimétrica de los residuos, tasa de recuperación de materiales, tasa de generación de rechazo, eficiencias energéticas (si es considerada); cantidad de recuperación de materiales por tipo (Tereftalato de polietileno (PET), Polietileno de alta densidad (PEAD), Polipropileno (PP), entre otros).

Párrafo. El porcentaje de recuperación será determinado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de acuerdo con el tipo de material a recuperar.

Artículo 41. Del transporte de los materiales y rechazo. Los materiales recuperados y de rechazo deberán ser transportados por un ente autorizado, en vehículos dedicados exclusivamente para tal actividad, identificados por medio de rotulación visible, que indique la naturaleza de la actividad desarrollada, en virtud de lo establecido en las normativas vigentes.

Artículo 42. Plan de caracterización. En las plantas de valorización se debe realizar una caracterización con la entrega del primer informe de manejo de residuos y a partir de este una caracterización anual, por una empresa o institución independiente, según determinación y el Manual de Caracterización de Residuos Sólidos establecida por la autoridad competente.

Artículo 43. Requisitos especiales para Plantas de Valorización del Tipo III. Las Plantas de Valorización que realicen procesos de tratamiento de la fracción orgánica, deberán:



1. Cumplir con todos los requisitos de pretratamiento (trituración, homogeneización, entre otros), tratamiento (control de temperatura, presión, humedad, parámetros fisicoquímicos, emisiones, caudales, entre otros), postratamiento (maturación, remoción de impropios, entre otros) y, si realizar generación de biogás, remoción de humedad, desulfuración, control de presión y caudal);
2. Cumplir con todas las regulaciones de gases combustibles (sistemas de tratamiento anaerobio);
3. Garantizar el almacenamiento de la composta por un periodo mínimo de cinco (5) días de producción;
4. Cumplir con todos los requisitos legales establecidos en la Ley núm. 64-00 y la Ley núm. 225-20, respecto a la Autorización Ambiental y de Manejo de Residuos para la instalación y producción/comercialización de los productos (composta, energía eléctrica, biometano);
5. La composta producida en estas instalaciones debe cumplir con las siguientes determinaciones:

Límites permisibles		
Parámetros físico-químicos	Unidad	Valor
pH		6.5 - 8.0
Temperatura	°C	< 30
Relación carbono-nitrógeno		< 12
Carbono orgánico	%	> 15
Parámetros microbiológicos	Unidad	Valor
Hongos fitopatógenos		ausente
Huevos de helmintos	g/materia seca	< 10
Coliformes fecales	g/materia seca	< 1,000
Salmonella ssp	g/materia seca	< 3
Improprios	Unidad	Valor
Plástico flexible	%	< 0.2
Vidrio	%	< 0.5
Metales	%	< 0.5
Plástico rígido	%	< 0.5
Contaminantes	Unidad	Valor
Arsenico	ppm	< 5
Cadmio	ppm	< 1
Cromo hexavalente	ppm	< 5
Cobre	ppm	< 30
Plomo	ppm	< 5
Niquel	ppm	< 5
Zinc	ppm	< 90

Párrafo. Los valores indicados en la tabla anterior serán ajustados en la medida que se implementen mejores prácticas en la separación de los residuos y que avance la implementación de otras etapas de la gestión integral y procesamiento de residuos, pudiendo ser actualizados mediante resolución del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. **Requisitos especiales para Plantas de Valorización del Tipo VI.** Las instalaciones del Tipo VI están sujetas al cumplimiento de los estándares para temperatura de la cámara de combustión, límites de emisión admitidos, frecuencia de monitoreo, además de prever el manejo y la disposición final de los residuos o escorias productos del proceso de tratamiento, entre otras determinaciones contenidas en el Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.



CAPÍTULO II. DEL CIERRE DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN

Artículo 44. En los casos que se provee el cierre de una planta de valorización, el propietario o responsable de la planta, deberá dar aviso del cierre de las operaciones al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en un plazo mínimo de noventa (90) días hábiles previo al cierre remitiendo un plan de cierre contentivo de las actividades a realizar.

Artículo 45. El Plan para el cierre deberá contener como mínimo:

- a) Acciones que se llevarán a cabo para garantizar que el sitio quede libre de cualquier residuo que no haya sido procesada y de material que haya sido procesado.
- b) Operación, mantención y seguimiento de los sistemas necesarios para evitar riesgos para la salud y el medio ambiente, tales como el manejo de lixiviados. Una vez que se cierre la instalación, el sistema de control de lixiviados no deberá contener líquidos provenientes del proceso de compostaje;
- c) Operación y mantención de los sistemas de monitoreo y control;
- d) Uso o destino futuro de la instalación, incluidas las obras y actividades que se realizarán.

Párrafo. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, realizará al menos una inspección técnica a fin de identificar la pertinencia del plan presentado y otras acciones necesarias para evitar daños ambientales.

TÍTULO V. PLANTAS DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA, COPROCESAMIENTO E INCINERACIÓN CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

CAPÍTULO I. DEL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA

Artículo 46. Diseño de la instalación de preprocesamiento. Las instalaciones de preprocesamiento de las Plantas de Valorización Energética deberán contar con un diseño que contemple:

1. Sistemas de control de vertidos que pudieran generarse durante el manejo de los residuos.
2. Diseño de bodegas con control de la posible contaminación por efectos climáticos como la lluvia. En este sentido, las instalaciones de almacenamiento y preprocesamiento deberán ser techadas.
3. Instalaciones de almacenamiento con sectorización que permita controlar situaciones de residuos incompatibles, incluyendo sectores de cuarentena para aquellos residuos que no puedan incorporarse al preprocesamiento y deban destinarse a otras alternativas para su eliminación.



4. Instalaciones de preprocesamiento con sistemas de ventilación adecuados, que permitan mantener condiciones ambientales aptas para el trabajo.
5. Sistemas de detección y combate de incendios, con una capacidad adaptada al tipo y volumen de los materiales almacenados. Para esto, durante el diseño de las instalaciones debe llevarse a cabo un estudio de carga de combustibles que será la base de diseño del sistema.
6. En caso de procesarse residuos que emitan compuestos orgánicos a la atmósfera, deberán implementarse protocolos de monitoreo que permitan establecer los niveles alcanzados. En base a los resultados de dichos monitoreos, deberán diseñarse e implementarse medidas específicas de control, orientadas a la protección de la salud de trabajadores en primera instancia, y a los eventuales impactos ambientales que esas emisiones puedan generar.
7. En caso de generarse residuos líquidos como consecuencia del preprocesamiento, estos deben ser analizados para definir qué tipo de control debe implementarse. Deberán implementarse operaciones de tratamiento previas al vertido de dichos residuos líquidos, asegurando el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos para el vertimiento de residuos líquidos, ya sea a sistemas de alcantarillado, a cursos de agua superficial, o infiltración en el suelo, conforme las regulaciones ambientales vigentes.

CAPÍTULO II. DEL PRE-PROCESAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE LAS PLANTAS DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA

Artículo 47. Origen de los residuos. Los residuos captados para el preprocesamiento previo al coprocesamiento o la incineración con recuperación de energía, deben provenir de fuentes conocidas y confiables, para lo que deberá certificarse la trazabilidad respectiva. Es necesario contar con procedimientos que permitan identificar oportunamente residuos no coprocesables o no incinerables, los que deben ser rechazados.

Artículo 48. Procedimiento de Pre-aceptación. Se debe contar con procedimientos y capacidad de análisis para los residuos a incorporar en las operaciones de preprocesamiento.

Párrafo: Cada nuevo residuo identificado, deberá someterse al procedimiento de pre-aceptación, en el que se evaluarán sus características y condiciones bajo criterios de compatibilidad con el proceso, control de impactos y aporte al proceso productivo del horno cementero en el caso del coprocesamiento o aporte energético en el caso de la incineración con recuperación de energía.

Artículo 49. Aceptación in situ. Cada nuevo ingreso de residuos a la instalación de preprocesamiento debe pasar por un proceso de validación donde se verifique que el material se encuentra aprobado para su ingreso. Esto incluye protocolos de revisión visual y documental de cada ingreso a la instalación. Se deberá contar con procedimientos e instructivos que permitan registrar los datos fundamentales de los residuos ingresados como tipo de residuo, origen, y volumen.



Párrafo. Para el caso de eventuales rechazos, también debe disponerse de procedimientos y registros que permitan devolver el residuo rechazado a su generador, propiciando la trazabilidad correspondiente.

Artículo 50. Control en la instalación de preprocesamiento. Las rutinas de preprocesamiento deben asegurar completa trazabilidad de los materiales involucrados, manteniendo permanentemente un registro de ingresos, salidas e inventarios.

Párrafo. La instalación de preprocesamiento debe contar con una sectorización física que facilite el acceso a los materiales y permita conocer, en tiempo real, los tipos de materiales almacenados. Esto resulta especialmente relevante para el control de eventuales emergencias que se presenten.

CAPÍTULO III. DE LOS RESIDUOS PARA COPROCESAMIENTO E INCINERACIÓN CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

Artículo 51. Protocolos de selección. La selección de residuos para la producción de combustible derivado de residuos (CDR) o bien para su valorización energética directa mediante incineración, debe seguir protocolos estrictos que aseguren la compatibilidad con el proceso productivo del horno cementero en el caso del coprocesamiento, para una correcta y completa combustión en el caso de la incineración, evitando impactos ambientales como las emisiones a la atmósfera más allá de los límites máximos permisibles.

Artículo 52. Se deberán implementar procedimientos de selección y aceptación de residuos, y de control para todas las corrientes de material que ingresarán al proceso térmico.

Artículo 53. Para la definición de la factibilidad de coprocesamiento o incineración con valorización energética de un residuo determinado, se debe tener en cuenta que su uso debe agregar valor al proceso al cual es incorporado, entregando energía y/o materias primas útiles para dicho proceso.

Artículo 54. La selección de residuos debe considerar, dentro de su análisis, aspectos de calidad ambiental del producto final en el caso del coprocesamiento, el cual no debe verse alterado en sus características típicas; y aspectos de calidad y peligrosidad de cenizas y escorias en el caso de la incineración.

Artículo 55. En el caso de residuos que no aporten energía y/o materia prima útil para el proceso, el coprocesamiento podrá llevarse a cabo en la medida que no existan localmente mejores alternativas para la gestión de dicho residuo, o bien que la utilización de dicho residuo permita mejorar aspectos ambientales de la operación.

Artículo 56. En caso de implementar operaciones de coprocesamiento o incineración de mezclas compuestas por diferentes materiales, se debe garantizar compatibilidad y homogeneidad en dicha mezcla, y no se debe utilizar este tipo de operaciones para disminuir, vía dilución, la concentración de elementos contaminantes inadecuados.

Artículo 57. Residuos adecuados para el coprocesamiento. Cada planta cementera que desarrolle el coprocesamiento deberá contar con un procedimiento de evaluación de los residuos factibles a coprocesar, bajo las condiciones particulares del horno cementero involucrado. Entre las variables que se deben tener en cuenta para dicho análisis se incluyen:

1. Operación estable del horno cementero:

- a. Contenido de alcalinos (sodio, potasio). Dependiendo del balance químico de cada caso en particular, se debe asegurar que el ingreso de estos elementos no implique riesgos de obstrucciones del proceso.
- b. Poder calorífico, asegurando un aporte energético al proceso. Desde un poder calorífico neto mínimo de 8 MJ/kg puede considerarse que el residuo aporta energía útil al proceso, sin implicar esto una obligación por parte del operador.
- c. Contenido de agua, que no afecte la productividad y eficiencia del proceso del horno cementero. Cada operador deberá contar con su análisis particular, según sus circunstancias.
- d. Contenido de cenizas, que no afecte la calidad del producto (clínker). Cada operador deberá contar con sus análisis particulares, según sus circunstancias.

2. Emisiones:

- a. Contenido de compuestos orgánicos, para controlar emisiones de dióxido de carbono (CO₂) y emisiones de monóxido de carbono (CO) por combustión incompleta y eventuales emisiones de compuestos orgánicos.
- b. Contenido de cloruro, que pueden combinar con alcalinos generando partículas finas difíciles de controlar; o bien con amoníaco, existiendo el riesgo de generar emisiones de cloruro de amonio asociado a las partículas finas.
- c. Contenido de metales, controlando la incorporación de elementos no volátiles al clínker, y evitando introducir al sistema ciertos elementos, como el talio, el mercurio y sus compuestos que son altamente volátiles. Los metales semi volátiles como el cadmio, plomo y selenio, también deben mantenerse bajo control.
- d. Contenido de azufre, el que se debe mantener bajo control para evitar impacto en emisiones de dióxido de azufre (SO₂).

3. Calidad del Clínker:

- a. Se deben evitar las concentraciones excesivas de fosfatos, flúor, cloro, azufre y alcalinos entre otros, que pueden afectar la calidad del producto, por lo que es requisito contar con procedimientos para su control.



- b. Elementos como el talio y el cromo deben ser controlados en el proceso, en base a la existencia y aplicación de procedimientos específicos para su control.

Artículo 58. Residuos no aptos para coprocesamiento. Solamente serán aceptados los materiales de composición, poder calorífico y valor mineral conocidos.

Párrafo. - Con el objetivo de evitar potenciales impactos ambientales, riesgos a la seguridad en su manejo, y potencial impacto a la salud de las personas, las siguientes familias de residuos se considerarán como "no coprocesables" y, por lo tanto, no podrán ser parte de la formulación de los combustibles derivados de residuos (CDR):

- a. Residuos radioactivos.
- b. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos sin clasificar, que involucren elementos como circuitos, placas madre, condensadores, etc.
- c. Pilas y baterías.
- d. Residuos corrosivos, incluyendo ácidos minerales.
- e. Explosivos.
- f. Residuos que contengan cianuro
- g. Residuos que contengan amianto.
- h. Residuos médicos infecciosos. Eventualmente, este tipo de residuos podría eliminarse por coprocesamiento, en la medida que se implementen procedimientos que aseguren una alimentación directa al horno, evitando manipulación y mezcla con otros materiales.
- i. Armas químicas o biológicas.
- j. Residuos que contengan mercurio, o estén contaminados con mercurio
- k. Residuos de composición desconocida, incluyendo residuos sólidos municipales sin previa clasificación.

Artículo 59. Residuos adecuados para la incineración con recuperación de energía. Cada instalación de incineración con recuperación de energía deberá contar con un procedimiento de evaluación de los residuos factibles a incinerar, bajo las condiciones particulares de la tecnología del horno incinerador. Entre las variables que se deben tener en cuenta para dicho análisis se incluyen:

1. Operación estable del horno incinerador:

- a. Poder calorífico, asegurando un aporte energético al proceso. Desde un poder calorífico neto mínimo de 8 MJ/kg puede considerarse que el residuo aporta energía útil al proceso, sin implicar esto una obligación por parte del operador.
- b. Contenido de agua, que no afecte la productividad y eficiencia del proceso de incineración. Cada operador deberá contar con su análisis particular, según sus circunstancias.

2. Emisiones:

- a. Contenido de compuestos orgánicos, para controlar emisiones de dióxido de carbono (CO₂) y emisiones de monóxido de carbono (CO) por



- combustión incompleta y eventuales emisiones de compuestos orgánicos.
- b. Contenido de metales, principalmente aquellos de características volátiles, como el talio, el mercurio y sus compuestos; y los metales semi volátiles como el cadmio, plomo y selenio.
 - c. Contenido de azufre, el que se debe mantener bajo control para evitar impacto en emisiones de dióxido de azufre (SO₂).

3. Calidad y peligrosidad de cenizas y escorias:

- a. Elementos como el talio y el cromo deben ser controlados en el proceso, en base a la existencia y aplicación de procedimientos específicos para su control.

Artículo 60. Residuos no aptos para la incineración con recuperación de energía. Serán aceptados los materiales de composición, poder calorífico y valor mineral conocidos.

Párrafo. - Con el objetivo de evitar potenciales impactos ambientales, riesgos a la seguridad en su manejo, y potencial impacto a la salud de las personas, las siguientes familias de residuos se considerarán como "no incinerables":

- a. Residuos radioactivos.
- b. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos sin clasificar, que involucren elementos como circuitos, placas madre, condensadores, etc.
- c. Pilas y baterías.
- d. Residuos corrosivos, incluyendo ácidos minerales.
- e. Explosivos.
- f. Residuos que contengan cianuro
- g. Residuos que contengan amianto.
- h. Armas químicas o biológicas.
- i. Residuos que contengan mercurio, o estén contaminados con mercurio.

Artículo 61. Criterios de aceptación. La selección de los residuos o desechos que formarán parte de los combustibles derivados de residuos (CDR) para coprocesamiento o que se destinarán a incineración con recuperación energética podrá variar en función de las condiciones locales, y de la disponibilidad de soluciones adecuadas para materiales que no presenten un atractivo como fuente de energía o materia prima. El coprocesamiento o la incineración de residuos que no aporten energía o materia prima a dichos procesos, solamente podrá aprobarse en la medida que no exista, a nivel local, una mejor alternativa, bajo criterios ambientales de la autoridad, de eliminación o disposición.

Párrafo. - Por lo anterior, se deberá contar con un estándar de decisión que permita, tanto al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales como a la industria, contar con criterios objetivos para la selección y aceptación de residuos para el coprocesamiento o la incineración con recuperación de energía.

Artículo 62. Proceso de aceptación. El proceso de aceptación de los residuos a ser utilizados para Coprocesamiento o incineración debe contemplar los siguientes criterios, que deberán mantenerse documentados y actualizados:



1. Determinación de la existencia de alternativas, a nivel local, para la eliminación del residuo en mejores condiciones ambientales que el coprocesamiento o la incineración con recuperación energética según sea el caso, en base a un análisis técnico en cada caso. En caso de existir, el residuo no debe destinarse a su valorización energética.
2. Análisis de admisibilidad del residuo, en base a los parámetros propios de cada instalación. En caso de no cumplir con condiciones de admisibilidad, el residuo debe ser rechazado.
3. Determinación del aporte energético que cada residuo puede entregar al proceso productivo del horno cementero o a la generación de energía en el incinerador, garantizando el reemplazo eficiente de combustibles fósiles tradicionales y la conversión energética correspondiente. En caso de cumplir con el criterio de aporte energético, el residuo podrá ser parte de la formulación de combustible derivado de residuos (CDR) para coprocesamiento o de la mezcla a incinerar.
4. En el caso del coprocesamiento, determinación del eventual aporte mineral de los residuos al proceso productivo del cemento, como reemplazo de materias primas tradicionales. En caso de comprobarse el aporte mineral según las necesidades del sistema productivo, el residuo se considerará como una materia prima alternativa.
5. En caso de no cumplirse las condiciones de aporte calorífico o mineral, se deberá llevar a cabo un análisis del coprocesamiento o de la incineración como solución ambiental para la eliminación del residuo ante la falta de otras alternativas disponibles a nivel local.

CAPÍTULO IV. DEL COPROCESAMIENTO EN HORNOS CEMENTEROS

Artículo 63. Puntos de alimentación. Para garantizar un adecuado comportamiento ambiental en las operaciones, los Combustibles Derivados de Residuos (CDR) deberán ser alimentados exclusivamente en los puntos del sistema donde se cumplan las condiciones de temperatura y tiempos de residencia de los gases necesarios para un coprocesamiento eficiente. Dependiendo del tipo y características del CDR, los puntos de alimentación autorizados son:

1. Quemador principal del horno, donde se asegure una temperatura elevada y tiempos de residencia adecuados.
2. Quemador secundario en el calcinador, siempre que se cumplan las condiciones operativas necesarias.
3. Entrada del horno, cuando el tipo de CDR y las condiciones del proceso lo permitan sin afectar la eficiencia ni el impacto ambiental.

Párrafo I. El uso de CDR en estos puntos deberá cumplir con las normativas ambientales vigentes y los estándares de control establecidos.



Párrafo II: La implementación de nuevos métodos y puntos de alimentación serán notificados y evaluados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a los fines de que estos parámetros puedan ser ajustables a los cambios tecnológicos.

Artículo 64. Restricciones a la alimentación. En las plantas cementeras que realicen coprocesamiento está prohibida la alimentación de residuos que contengan elementos orgánicos o volátiles, por el extremo frío del horno (entrada de materia prima). En caso de alimentarse materias primas alternativas provenientes de residuos minerales, deberá comprobarse la inexistencia de elementos orgánicos en dicho material en forma previa a su mezcla con la harina cruda.

Artículo 65. Temperaturas y tiempos de residencia. El coprocesamiento debe garantizar condiciones adecuadas de temperatura y tiempo de residencia de los gases. La alimentación de combustibles derivados de residuos debe materializarse en condiciones de estabilidad del sistema, para lo que se establecen los siguientes parámetros:

1. Temperatura en quemador principal superior a los 1,800 °C asociada en la obtención de Clinker en consigna.
2. Temperaturas en calcinador superiores a los 1,000°C en llama si se cuenta con calcinador y 850°C en material.
3. Tiempos de residencia de los gases de combustión, 2 a 6 segundos, en condiciones de temperatura superiores a los 850°C.

Artículo 66. Condición de estabilidad. Se prohíbe el uso de los combustibles derivados de residuos (CDR) durante la etapa de calentamiento del horno cementero, ni en condiciones de operación inestable.

Párrafo. - Debe detenerse la alimentación de combustible derivado de residuos en caso de interrupción de la operación o bien en caso de desconexión del filtro de la chimenea principal, para los casos de existencia de filtros electrostáticos como elemento de control de emisiones.

Artículo 67. Salida de gases del sistema. En el coprocesamiento se debe garantizar una temperatura de salida de los gases, desde el equipo de control de emisiones (filtro chimenea principal), inferior a las 200 °C. de forma de mantener bajo control el riesgo de formación de elementos contaminantes orgánicos, como las dioxinas y furanos.

Artículo 68. Emisiones a la atmósfera. Los niveles de emisión a la atmósfera producto del coprocesamiento no deben presentar diferencias estadísticamente significativas con aquellos niveles de emisión típicos para la condición sin coprocesamiento.

Artículo 69. Límites máximos permisibles para las emisiones a la atmósfera. En el coprocesamiento se deben cumplir los límites máximos permisibles de emisiones a la atmósfera bajo una aproximación preventiva, incluyendo las obligaciones de monitoreo periódico de emisiones serán los establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes de Fuentes Fijas.

Párrafo. En caso de excedencia en los parámetros dióxido de azufre (SO₂) y/o carbono orgánico total (COT), se podrán eximir del cumplimiento de este límite a las instalaciones que demuestren que las emisiones no provienen de la combustión de combustibles.



derivados de residuos, sino que provienen de las características naturales de las materias primas.

CAPÍTULO V. DE LA INCINERACIÓN CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

Artículo 70. Puntos de alimentación. Para garantizar un buen comportamiento ambiental de las operaciones, los residuos, o la mezcla de ellos como combustible derivado de residuos (CDR) debe alimentarse en los puntos adecuados del sistema, según la tecnología de incineración implementada, cumpliéndose las condiciones de temperatura y tiempos de residencia de los gases que son necesarias para garantizar una combustión eficiente.

Artículo 71. Temperaturas y tiempos de residencia. La incineración con recuperación de energía debe garantizar condiciones adecuadas de temperatura y tiempo de residencia de los gases. La alimentación de residuos o combustibles derivados de residuos debe materializarse solamente en condiciones de estabilidad del sistema, cumpliendo los siguientes parámetros:

1. Temperatura en zona de combustión superior a los 850 °C.
2. Temperatura en zona de combustión superior a los 1,100 °C en caso de que se procesen materiales con un contenido de cloro superior al 1% en peso.
3. Tiempos de residencia de los gases de combustión, de, al menos, 2 segundos, en condiciones de temperatura superiores a los 850°C.

Artículo 72. Condición de estabilidad. No deben alimentarse residuos ni combustibles derivados de residuos durante la etapa de calentamiento del horno incinerador, ni en condiciones de operación inestable. Asimismo, debe detenerse la alimentación de residuos o combustible derivado de residuos en caso de interrupción de la operación o bien en caso de desconexión o falla del sistema de tratamiento de los gases de combustión.

Artículo 73. Salida de gases del sistema. Se debe garantizar una temperatura de salida de los gases, desde el equipo de control de emisiones inferior a las 200 °C. de forma de mantener bajo control el riesgo de formación de elementos contaminantes orgánicos, como las dioxinas y furanos.

Artículo 74. Límites máximos permisibles para las emisiones a la atmósfera. Se deben cumplir límites máximos permisibles de emisiones a la atmósfera bajo una aproximación preventiva, incluyendo las obligaciones de monitoreo periódico de emisiones, estos límites son los establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes de Fuentes Fijas.

CAPÍTULO VI. DEL MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL DE PRODUCTOS Y RESIDUOS DE COPROCESAMIENTO E INCINERACIÓN CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

Artículo 75. Monitoreo de emisiones a la atmósfera. Se establecen las siguientes condiciones a cumplir para el monitoreo de emisiones:



1. Los métodos de medición a serán los establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas, el cual establece los métodos de referencia para el muestreo y análisis de fuentes fijas.
2. Se deben implementar rutinas de medición de emisiones que permitan comprobar el buen comportamiento ambiental de las operaciones. La frecuencia mínima para campañas de medición de todos los parámetros regulados es de una vez por año.
3. El monitoreo de emisiones debe ser realizado por entidades certificadas y autorizadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
4. Para la medición de emisiones, se deben utilizar instrumentos y personal certificados. Del mismo modo, los laboratorios donde se realicen los análisis deben estar acreditados para los análisis involucrados.
5. Las emisiones a la atmósfera a monitorear serán, como mínimo, las contempladas en el Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas.
6. Con el objetivo de verificar la estabilidad del proceso en tiempo real, se deberá contar con medición continua de emisiones en la chimenea principal, como mínimo para los parámetros MP, óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO₂), monóxido de carbono (CO), carbono orgánico total (COT), establecidos en el Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas el cual establece las actividades que requieren monitorear de manera continua sus emisiones sin restricción de contaminantes, según la fuentes de emisión.
7. Los informes de monitoreo deben ser parte de la información pública que el operador de coprocesamiento o incineración con recuperación energética debe poner a disposición del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Artículo 76. Residuos del proceso. En caso de que las operaciones en las que se realice el coprocesamiento generen polvos de filtro (CKD - Cement Kiln Dust) o polvos de bypass (BPD) como residuo del proceso, estos polvos deberán gestionarse priorizando su reincorporación al proceso productivo.

Párrafo. Las cenizas y escorias que se generen como residuo del proceso de incineración deberán valorizarse o disponerse en sitios adecuados y autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de acuerdo con sus condiciones de peligrosidad. En forma previa a la definición de alternativas de valorización o eliminación de estos residuos, el operador deberá generar y validar una caracterización de peligrosidad.

Artículo 77. Control de producto final. Para el control del producto final se establecen los siguientes estándares mínimos:



1. Los productos finales en el caso del coprocesamiento, como el clínker y el cemento, deben someterse a rutinas y protocolos de control de calidad, tendientes a verificar que sus características no han sido alteradas producto del coprocesamiento. Se deben implementar rutinas de control de calidad en el cemento, en base a análisis de lixiviación en probetas de mortero, con el objetivo de demostrar que la calidad del producto se mantiene inalterada, sin que se liberen elementos peligrosos ante condiciones diversas (pH ambiental, temperaturas, entre otras).
2. Se debe controlar, en base a análisis de laboratorio periódicos, el contenido de metales pesados en el clínker, llevando un registro que permita demostrar que dicho contenido se mantiene estable a medida que se aumentan las tasas de coprocesamiento.
3. En el caso de la incineración con recuperación de energía, las cenizas y escorias generadas deberán contar con análisis y certificados de peligrosidad emitidos por entidades debidamente certificadas.

CAPÍTULO VII. DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA

Artículo 78. Protección, salud y seguridad. La salud y seguridad deben constituir una prioridad visible e integrada en todos los aspectos operativos asociados al coprocesamiento y la incineración con recuperación de energía, desde la selección y aceptación de los residuos que serán valorizados energéticamente hasta el proceso térmico.

Párrafo. Los prestadores de servicios de la planta de valorización energética deben cumplir con todas las leyes y regulaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo que le sean aplicables.

Artículo 79. Registro y control. Los prestadores de servicios de plantas de valorización energética de manera obligatoria deben contar con registros y respaldos de todas las actividades asociadas al control de salud y seguridad durante las operaciones involucradas en las actividades y procesos de valorización energética, incluyendo información sobre los materiales procesados, su análisis químico, hojas de seguridad, entre otros.

Artículo 80. Control de calidad. En las plantas de valorización energética se debe asegurar la disponibilidad, ya sea propia o en base a contratos con terceros, de un laboratorio químico para el control de calidad de los materiales involucrados en el proceso de valorización energética de los residuos.

Artículo 81. Evaluación de riesgos. Las actividades de coprocesamiento e incineración con recuperación de energía, incluyendo aquellas destinadas a la producción de combustible derivado de residuos (CDR), deben estar cubiertas por un análisis / evaluación de riesgos integral, orientado a la protección de la salud y seguridad de las



personas involucradas en los procesos. Dicha evaluación de riesgos debe estar documentada y vigente.

Artículo 82. Jerarquía para el control. En el control de exposición de trabajadores y trabajadoras a los riesgos inherentes al coprocesamiento y la incineración con recuperación de energía deben contemplar una jerarquía que priorice técnicas de control que eliminen o aíslen los riesgos identificados, seguidos de controles administrativos para la exposición al riesgo finalizando con la identificación y utilización de elementos de protección personal (EPP) para la protección de las personas ante riesgos que puedan ser eliminados con las medidas anteriores.

Artículo 83. Capacitación en salud y seguridad. Los prestadores de servicios deben contar con un Plan de Educación para asegurar la permanente y sistemática capacitación del personal involucrado en el coprocesamiento y la incineración con recuperación de energía, en temas de manejo de residuos, compatibilidad de materiales, riesgos a la salud, etc.

Artículo 84. Planes de emergencia. Los prestadores de servicios de las plantas de valorización energética deben elaborar planes de emergencia definidos en función del análisis de riesgos desarrollado para las actividades de coprocesamiento e incineración con recuperación de energía, incluyendo aquellas orientadas a la producción de combustible derivado de residuos (CDR). Dichos planes de emergencia deben cubrir todas las variables factibles de presentarse, y los distintos tipos de emergencias potenciales.

Párrafo I. Todos los elementos de actuación ante una emergencia deben estar disponibles y en buenas condiciones de uso. El detalle de dichos elementos debe estar definido en el plan de gestión de riesgo respectivo.

Párrafo II. La coordinación de actores de apoyo en caso de emergencias, como bomberos, policía y establecimientos de atención de salud, debe mantenerse en base a instancias periódicas de intercambio de información y planificación conjunta.

Artículo 85. Simulacros. Los prestadores de servicios de las plantas de valorización energética deben contar con una planificación y registro de ejecución de simulacros de emergencia, para la totalidad de los tipos de evento potenciales identificados.

CAPÍTULO VIII. TRANSPARENCIA E INFORMACIÓN DE LOS RESIDUOS

Artículo 86. Transparencia. Las actividades de coprocesamiento e incineración con recuperación de energía deben ser transparentes, en las informaciones relativas a: las operaciones, tipos de residuos involucrados, volúmenes procesados y resultados del monitoreo ambiental. Estas informaciones deben estar disponibles en plataformas de acceso público.

Artículo 87. Atención de reclamos y solicitudes de información. El prestador de servicio debe contar con políticas y procedimientos para atención de quejas, reclamaciones y solicitudes de información que permitan entregar, en forma eficiente, información clara



y completa, en formato que facilite su comprensión por parte de distintos grupos de interés.

TÍTULO VI. DE LAS INFRACCIONES, SANCIONES Y PROCEDIMIENTO SANCIONADOR

CAPÍTULO I. DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 88. Infracciones. Los actores involucrados que incumplan lo estipulado en el presente Reglamento incurrirán en infracciones, en los términos establecidos en el título VII, "De las Infracciones"; Capítulo II, "De la Clasificación de las Infracciones y Régimen Sancionador", particularmente en el artículo 163, "Clasificación de las Infracciones", de la Ley núm. 225-20, General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos, considerando además lo definido en el título V, "De las Competencias, Responsabilidad y Sanciones en Materia Administrativa y Judicial", Capítulo IV, "De los Delitos contra el Medio Ambiente y los Recursos Naturales", de la Ley núm. 64-00, General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, y demás instrumentos legales aplicables.

Artículo 89. Sanciones. De comprobarse el incumplimiento de lo dispuesto en este Reglamento, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales está facultado para imponer las sanciones administrativas a que haya lugar, en los términos establecidos en el título VII "De las Infracciones", capítulo II, "De la Clasificación de las Infracciones y Régimen Sancionador", particularmente en el artículo 164, "Sanciones, de la Ley núm. 225-20, General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos, considerando además lo definido en el título V "De las Competencias, Responsabilidad y Sanciones en Materia Administrativa y Judicial", capítulo 11, "De las Competencias y Sanciones Administrativas", de la Ley núm. 64-00, General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, y demás instrumentos legales aplicables.

Párrafo. La aplicación de sanciones administrativas no exime a los infractores de la aplicación de sanciones de tipo civil, considerando lo dispuesto en la Ley núm. 64-00, General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, capítulo II, "De la Responsabilidad Civil", así como de sanciones penales, atendiendo las provisiones de la Ley núm. 64-00, General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, capítulo VI, "De las Sanciones Penales", y demás instrumentos legales aplicables.

TÍTULO VII. DE LAS DISPOSICIONES FINALES

CAPÍTULO I. DE LAS DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES

Artículo 90. Las plantas de valorización y valorización energética existentes a la fecha de la publicación del presente Reglamento deberán ajustarse a las disposiciones señaladas, en un plazo de dos (2) años, sin perjuicio de lo anterior, incluidas aquellas cuya autorización ambiental y de manejo de residuos se encuentren en proceso de trámite.



Artículo 91. Aquellas plantas de valorización y de valorización energética, que deban realizar modificaciones constructivas o que deban trasladarse en virtud de esta nueva reglamentación, contarán con un plazo de tres (3) años contados a partir de la publicación del presente reglamento para ajustarse a las disposiciones.

Artículo 92. Para las demás plantas de valorización permitidas en la Ley núm. 225-20, General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, definirá y establecerá los aspectos técnicos específicos aplicables en posteriores actualizaciones al presente Reglamento.

Artículo 93. El presente Reglamento será revisado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en un plazo de tres (3) años a partir de su entrada en vigor, siguiendo el procedimiento estipulado por la Ley Núm. 167-21, de Mejora Regulatoria y Simplificación de Trámites, Ley Núm. 225-20, Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos, y la Ley Núm. 64-00, del 18 de agosto del 2000, General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales.



