

GOBIERNO DE PUERTO RICO
AUTORIDAD DE DESPERDICIOS SÓLIDOS

ORDEN ADMINISTRATIVA NÚMERO 2011-003

I. POLÍTICA PÚBLICA

POR CUANTO: La política pública de Puerto Rico en torno al manejo de los desperdicios sólidos, está establecida, entre otros, por la Ley Orgánica de la Autoridad de Desperdicios Sólidos (Autoridad), Ley Núm. 70 de 23 de junio de 1978 (Ley Orgánica), según enmendada, la Ley para la Reducción y la Ley de Reciclaje de los Desperdicios Sólidos en Puerto Rico, Ley Núm. 70 de 18 de septiembre de 1992 (Ley de Reciclaje), según enmendada, así como los reglamentos promulgados por la Autoridad. Estas leyes y reglamentación están dirigidas a minimizar el volumen de los residuos sólidos generados de nuestra Isla.

POR CUANTO: A tenor de las citadas leyes, se decretó la reducción del uso de los sistemas de relleno sanitarios (SRS) o vertederos como método de disposición y manejo principal de los residuos sólidos en Puerto Rico, y según ordena la Ley de Reciclaje, se estableció que la jerarquía de disposición de desperdicios sólidos a seguir es:

- a) Reducción,
- b) Reutilización,
- c) Reciclaje y composta,
- d) Recuperación de Energía (W2E), y
- e) Disposición final (SRS).

POR CUANTO: Las siguientes palabras o términos dondequiera que aparezcan usadas o aludidas en esta Orden, tendrán los significados que a continuación se expresan, excepto donde el contexto claramente indique otra cosa:

- a) Biomasa – se refiere a materiales biológicos generados que incluyen Residuos Orgánicos y Material Vegetativo, así como productos de madera e hidrógeno. Es comúnmente utilizada para la producción de bioenergía.
- b) Bioenergía – se refiere a la energía renovable obtenida de materiales biológicos.
- c) Composta – se refiere a aquel producto del proceso de compostaje con valor potencial como acondicionador de terrenos o fertilizante y que cumpla con los estándares establecidos de tiempo en tiempo por la Autoridad y/o la Junta de Calidad Ambiental.
- d) Compostaje – se refiere a la degradación microbiana controlada de Residuos Orgánicos para obtener como resultado composta.
- e) Desperdicios o Residuos Sólidos – se refiere a la basura, escombros, artículos inservibles como neveras, estufas, calentadores, congeladores y artefactos residenciales y comerciales similares, cenizas, cieno o cualquier material desechado no peligroso, sólido, líquido, semisólido o de contenido gaseoso resultante de operaciones domésticas, industriales, comerciales, mineras, agrícolas o gubernamentales. Esta definición incluye materias que han sido desechadas, abandonadas o dispuestas, y materias a

- las cuales se les haya expirado su utilidad o que ya no sirven a menos que sean procesadas o recuperadas.
- f) Estación de Trasbordo – se refiere a la instalación intermedia donde se reciben las cargas de desperdicios sólidos para luego ser transferidos hacia una instalación de disposición final o de reciclaje.
 - g) Instalación de Disposición Final – cualquier instalación o parte de ésta, en la que se disponen desperdicios sólidos no peligrosos. Incluye sistemas de relleno sanitario e instalaciones de transformación.
 - h) Instalación de Transformación – se refiere a aquella que tiene la función principal de convertir, quemar o procesar desperdicios sólidos mediante combustión directa, pirólisis, destilación, gasificación o procesos químicos o biológicos, con el fin de reducir el volumen, producir combustible sintético o recuperar energía, incluyendo Bioenergía.
 - i) Instalación de Transformación Regional – se refiere a aquella Instalación de Transformación con capacidad de procesamiento que excede doscientas cincuenta (250) toneladas diarias. La localización de estas instalaciones dependerá de la infraestructura regional existente.
 - j) Instalación de Transformación Municipal – se refiere a aquella Instalación de Transformación con capacidad de procesamiento de un máximo de doscientas cincuenta (250) toneladas al día. La ubicación geográfica de estas instalaciones dependerá de las instalaciones existentes en las regiones propuestas.
 - k) Material Reciclable – se refiere a aquellos materiales de la corriente de los desperdicios sólidos potencialmente procesables que cumplan con los requerimientos de los mercados como materia prima para la elaboración de nuevos productos.
 - l) Material Recuperado – se refiere a aquellos materiales potencialmente reciclables que han sido removidos del resto de los desperdicios para su venta, utilización o re-utilización, ya sea mediante separación, recogido o procesamiento.
 - m) Material Vegetativo – se refiere a aquellos desechos de la totalidad o porción de árboles, hojas, residuos de jardines, arbustos, gramas, hierbas o cosechas previamente separados y desviados de los desperdicios sólidos que llegan a los sistemas de relleno sanitario.
 - n) Plan de Reciclaje – se refiere al Plan de Reducción, Reutilización y Reciclaje que debe ser elaborado por los municipios o consorcios, las agencias y el sector privado para cumplir con las disposiciones de la Ley de Reciclaje. El Plan incluye los Programas de Recuperación y/o Separación en la fuente de materiales reciclables requeridos o elaborados para algún material reciclable en particular.
 - o) Plan de Desvío – se refiere al documento que establece las acciones que serán llevadas a cabo por los dueños u operadores de los sistemas de relleno sanitario y/o en las estaciones de trasbordo con el fin de evitar la disposición de estos materiales en los sistemas de relleno sanitario.
 - p) Producto Reciclado – se refiere al producto listo para consumo y su venta a escala comercial, que contenga el por ciento de material reciclado o recuperado establecido por la Autoridad a través de sus guías.
 - q) Reciclaje – se refiere al proceso mediante el cual los materiales son recuperados de la corriente de los desperdicios sólidos, separados, procesados y reutilizados en

forma de materia prima para fabricar productos diferentes o similares al original.

- r) Reciclar – se refiere a la acción de recuperar materiales de la corriente de los residuos sólidos para ser procesados o para fabricar productos nuevos, diferentes o similares al original.
- s) Recogido en la Acera o “Curb Side Collection” o “Curb Side Pick Up” – se refiere al método de recuperación de materiales reciclables utilizado principalmente en el sector residencial donde el recogido se realiza en la acera (o un frente equivalente) por unidad de vivienda, utilizando bolsas o recipientes para el acopio de los materiales mezclados o segregados.
- t) Recuperación – se refiere al proceso mediante el cual se rescata el material de la corriente de los desperdicios sólidos.
- u) Reducción – se refiere al resultado de la eliminación o cambios al diseño, manufactura, empaque, utilización y manejo de productos, de forma que se disminuya su volumen, cantidad o peligrosidad.
- v) Reducción en la Fuente – se refiere a la disminución o eliminación de residuos en su fuente de generación, usualmente dentro del proceso de producción o durante el ofrecimiento de servicios.
- w) Residuos Orgánicos – se refiere a residuos sólidos de origen biológico que contienen compuestos orgánicos producidos naturalmente y que se descomponen en presencia o ausencia de oxígeno por la acción de microorganismos.
- x) Reutilización de Residuos Sólidos – se refiere al uso en más de una ocasión, de artículos para el propósito para el cual originalmente fueron creados o para cualquier otro uso que no requiera el procesamiento de dichos artículos ni cambie su identidad original.
- y) Separación en la Fuente – se refiere a la clasificación sistemática de los desperdicios sólidos en el lugar donde se originan tales desperdicios.
- z) Sistema de Relleno Sanitario (SRS) – instalación de disposición final donde la disposición se realiza mediante el esparcimiento y compactación de los desperdicios en capas donde cada una de las capas es compactada al volumen práctico más pequeño y separado de las demás, mediante la aplicación diaria de material de relleno o cobertura alterna aprobado para reducir al mínimo los riesgos a la salud, la seguridad pública y el ambiente.
- aa) Tasa de Desvío – se refiere al mecanismo utilizado por la Autoridad para cuantificar la reducción en la fuente, el reciclaje, el re-uso, el compostaje y el uso como energía de los desperdicios sólidos con el fin de evitar la disposición de estos materiales en los sistemas de relleno sanitario. Ésta utiliza como referencia todos materiales desviados de los vertederos.
- bb) Tasa de Reciclaje – se refiere al mecanismo utilizado por la Autoridad para cuantificar los materiales que son recuperados y reciclados anualmente. Esta sigue los parámetros establecidos por la EPA.

II. RECICLAJE

POR CUANTO: La Ley de Reciclaje le asigna a la Autoridad la responsabilidad de desarrollar e implantar, en coordinación con los municipios, un Programa para la Reducción y Reciclaje de los Desperdicios Sólidos.

POR CUANTO: Los municipios tienen el deber de desarrollar e implantar su Plan de Reciclaje, el cual tiene que ser aprobado por la Autoridad. El Plan de Reciclaje Municipal tiene que ser lo suficientemente amplio y abarcador para que los residentes y otros sectores reciclen y cumplan las metas de desviar de los vertederos aquellos materiales con el potencial de ser reciclados o reutilizados.

POR CUANTO: Como parte del deber de la Autoridad de proveer asistencia técnica en lograr las metas del reciclaje, ésta ayudará en todo momento al municipio en el desarrollo e implantación efectiva de su Plan de Reciclaje. Toda vez que es deber de los municipios incrementar el desvío de material potencialmente reusable y reciclable de la cantidad de desperdicios que llegan a los sistemas de relleno sanitario, la Autoridad les ofrece a los municipios apoyo en la preparación de su Plan a fin de que incorporen métodos y estrategias que promuevan los objetivos establecidos mediante política pública.

POR CUANTO: Existen diferentes estrategias para la recuperación de los materiales reciclables. Para que se logren las metas establecidas mediante política pública es importante desarrollar aquellas estrategias que maximicen la participación ciudadana tanto a nivel comercial como a nivel residencial.

POR CUANTO: La Autoridad promueve que los materiales potencialmente reciclables sean separados en su origen del flujo corriente de la basura para lograr que la actividad de reciclar sea una costo efectiva.

POR CUANTO: Entre las estrategias para la recuperación de los materiales reciclables a nivel residencial está la que se conoce como la recuperación de material mixto de casa en casa (*Single Stream Curb Side Pick Up*), que consiste principalmente en el acopio de los materiales reciclables a nivel residencial, donde el recogido se realiza por unidad de vivienda en la acera o un frente equivalente y se utiliza un recipiente para el acopio de todos los materiales reciclables, según el Plan de Reciclaje de cada municipio.

POR CUANTO: Entre las ventajas de la utilización del *Single Stream Curb Side Pick Up Recycling*, podemos mencionar:

- a) Mantiene la integridad y calidad de los materiales recuperados.
- b) Provee educación sobre el reciclaje a todos miembros de la familia.
- c) Aumenta en el por ciento de participación ciudadana, pues al no tener que agrupar cada material reciclable por separado y poderlos acopiar mezclados, el proceso es mucho más sencillo.
- d) El recogido es más rápido y costo efectivo porque todo se deposita en un recipiente y ello permite que las rutas pueda extenderse a más hogares.

- e) Provee oportunidad de fiscalización y monitoreo de la participación ciudadana.
- f) Permite mayor flexibilidad, ya que permite la utilización de vehículos de un compartimiento.
- g) Disminuye el número de vehículos de recogido en las carreteras, pues diferentes materiales pueden ser recogidos en un vehículo o camión. Ello provee para que los municipios utilicen el equipo de recogido que tienen al presente más eficientemente de manera que puedan aumentar la participación ciudadana sin la necesidad de tener que adquirir vehículos o camiones adicionales.
- h) Provee la oportunidad de incluir en el recogido la recuperación de nuevos materiales reciclables.
- i) Permite crecimiento anual progresivo en la tasa de reciclaje, mediante aumento en participación ciudadana.
- j) Ha sido exitoso en la mayoría de las jurisdicciones de los Estados Unidos y localmente en el Municipio de Guaynabo.

POR CUANTO: La Ley de Reciclaje le requiere a toda empresa privada, organización sin fines de lucro y agencia de gobierno que emplee once (11) personas implantar un Plan de Reciclaje y presentar informes trimestrales a la Autoridad. Cada entidad es responsable de identificar y hacer constar en su Plan de Reciclaje aquellos materiales reciclables de alto volumen que son generados como parte de su operación y que pueden ser recuperados.

POR CUANTO: A nivel comercial las estrategias para el recogido de los materiales reciclables son:

- a) Separación en la fuente – Se separa el material desde que es depositado por el usuario y se mantiene separado hasta que es re-utilizado, reciclado o exportado.
- b) Recuperación de material mixto en el comercio – Similar al proceso de recogido de reciclables mixtos utilizado a nivel residencial. Ideal para áreas urbanas con recogido de reciclables municipal y negocios pequeños.

III. INFRAESTRUCTURA

POR CUANTO: Con el propósito de definir, desarrollar e implantar las estrategias de infraestructura necesarias para el manejo adecuado de los residuos sólidos en la Isla, la Autoridad adoptó el Itinerario Dinámico de Proyectos de Infraestructura para Puerto Rico (Plan de Infraestructura). Como parte del referido Plan de Infraestructura se programó el establecimiento de (a) estaciones de trasbordo, (b) plantas de recuperación de materiales reciclables, (c) plantas de composta y (d) plantas de recuperación de energía.

POR CUANTO: La Autoridad cuenta con nueve (9) estaciones de trasbordo que permiten la transferencia de residuos domésticos de camiones de recolección municipal a camiones de transbordo en una estructura cerrada, la cual cuenta con un piso de trabajo. Para el arrendamiento y operación de estas estaciones, la Autoridad celebra un proceso de subasta.

POR CUANTO: Algunos beneficios relacionados a las estaciones de trasbordo son: (a) disminución de viajes directos a los SRS; (b) maximización las rutas de recogido; (c) creación de empleos

directos e indirectos; y (d) reducción de costos relacionados al mantenimiento de la flota municipal.

IV. INSTALACIONES DE TRANSFORMACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS A ENERGÍA

POR CUANTO: Asimismo, como parte de la estrategia de reducir la disposición en los vertederos de la Isla, el Plan de Infraestructura contempla el desarrollo de Instalaciones de Transformación Regionales en el área norte del país. Ello, dado que el cierre de varios SRS de la zona aumentará la necesidad de identificar alternativas de manejo adecuado de desperdicios sólidos en la región.

POR CUANTO: Los beneficios de las Instalaciones de Transformación son: (a) recuperación de materiales potencialmente reciclables; (b) cumplimiento con reglamentación federal y estatal para la protección del medio ambiente y la salud humana; (c) producción de energía y/o vapor; (d) reduce dependencia en combustibles fósiles; (e) generación de empleos técnicos especializados; (f) reducción de volumen de residuos sólidos; y (g) obtención de productos secundarios.

POR CUANTO: En ese contexto y como parte de su deber ministerial, la Autoridad se dio a la tarea de establecer preliminarmente aquellos requisitos mínimos para evaluar la viabilidad de las tecnologías y compañías con experiencia tendentes a la reducción del volumen de desperdicios sólidos. No obstante, el cumplimiento preliminar con los requisitos no representa un endoso de la Autoridad.

POR TANTO: Yo, **Elí E. Díaz Atienza**, Director Ejecutivo de la Autoridad de Desperdicios Sólidos, en virtud de los poderes que me confieren la Ley y los Reglamentos, establezco lo siguiente:

- a) En la revisión de los planes de reciclaje municipales, los municipios deberán considerar la implantación y desarrollo a nivel residencial del método de *Single Stream Curb Side Pick Up Recycling*.
- b) El *Single Stream Curb Side Pick Up Recycling* deberá ser incorporado e implantado no más tarde de la próxima revisión del Plan de Reciclaje por la Autoridad.
- c) Los municipios también deberán promulgar una ordenanza municipal indicando los requisitos necesarios para que dicha estrategia sea efectiva y cuál será el material educativo a ser distribuido en los sectores a ser incluidos en el programa de *curb side recycling* para que conozcan del programa y la participación sea efectiva. Esto incluye requerir participación ciudadana en las áreas donde se esté brindando el servicio.
- d) Los entes comerciales y gubernamentales deberán maximizar el uso de separación en el origen como método de aminorar el costo de manejar sus desperdicios sólidos y de maximizar la recuperación de materia prima para el desarrollo de nuestras industrias de reciclaje local. Es recomendable que los comercios contraten el recogido de sus desperdicios sólidos directamente con los municipios y/o

compañías privadas y que el mismo sea contabilizado y facturado a base del peso (libras/toneladas). Para minimizar los costos relacionados al manejo de los desperdicios sólidos, el servicio de recogido del material reciclable puede negociarse con la entidad encargada de recoger los desperdicios. El beneficio entre el costo de disposición de desperdicios y la separación de materiales reciclables servirá de motivación para maximizar el material reciclable recuperado.

- e) La Composta y la generación de Bioenergía son los métodos preferidos en la disposición de Material Vegetativo y Residuos Orgánicos, por lo que se deberá demostrar que esas alternativas no estaban disponibles o no eran viables en el momento para justificar una variación en el método de disposición.
- f) Todas las instalaciones intermedias para manejo de desperdicios sólidos en Puerto Rico, particularmente aquellas que sean propiedad de la Autoridad, deberán disponer sus desperdicios en instalaciones que estén en total cumplimiento con las leyes y reglamentos federales y estatales y siguiendo el orden jerárquico de disposición establecido en la Ley de Reciclaje. Para disponer de otro modo, se deberá demostrar que dicha alternativa no estaba disponible o no era viable al momento para justificar una variación en los métodos de disposición.
- g) Todo contrato suscrito entre la Autoridad y un operador independiente o municipio, para fines de arrendar y operar una estación de trasbordo, propiedad de la Autoridad, deberá incluir la siguiente cláusula: "En esta instalación las disposición de los residuos sólidos se llevará a cabo de acuerdo con la política pública de manejo y disposición de desperdicios sólidos; es decir, en estricto cumplimiento con la jerarquía, así como con las leyes y reglamentos estatales y federales."
- h) Al proponer una tecnología nueva de escala regional para la transformación de desperdicios sólidos a energía, dicha tecnología tiene que haber sido utilizada anteriormente y a la misma escala o una escala mayor que la que está siendo propuesta. Además, se le requerirá al proponente de una Instalación de Transformación Regional que demuestre:
 - Experiencia en el procesamiento de un mínimo de doscientos cincuenta (250) toneladas al día de residuos sólidos en dos (2) instalaciones de manera ininterrumpida por tres (3) años. Dichas instalaciones deberán estar en operación al momento de presentar la propuesta y tienen que estar ubicadas en los EE.UU.
 - Experiencia operacional relevante a Instalaciones de Transformación. La experiencia debe incluir al menos una (1) instalación de recuperación de energía que haya procesado un mínimo de doscientos cincuenta (250) toneladas al día de residuos sólidos, por un período ininterrumpido de tres (3) años.

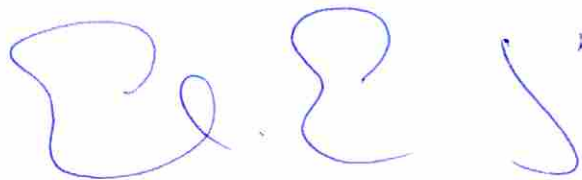
- El proponente deberá integrar en su propuesta, iniciativas de reciclaje antes y/o después de procesar los residuos sólidos.

Al proponer una tecnología nueva de escala municipal para la transformación de desperdicios sólidos a energía, dicha tecnología tiene que haber sido utilizada anteriormente a la misma escala o una escala mayor que la que está siendo propuesta. Además, se le requerirá al proponente de una Instalación de Transformación Municipal que demuestre:

- El personal o equipo técnico deberá tener experiencia en el procesamiento de residuos sólidos en una (1) instalación de manera ininterrumpida por tres (3) años.
- Durante el primer (1) año de operación, el personal o equipo técnico del proponente tendrá experiencia operacional relevante a procesos similares a los propuestos.
- El proponente deberá integrar en su propuesta, iniciativas de reciclaje antes y/o después de procesar los residuos sólidos.

Esta Orden entrará en vigor inmediatamente después de su firma.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo la presente orden y hago estampar en ella el sello de la Autoridad de Desperdicios Sólidos de Puerto Rico, hoy 10 de noviembre de 2011.



Lcdo. Elí E. Díaz Atienza
Director Ejecutivo
Autoridad de Desperdicios Sólidos