Gestión de residuos y reciclaje en Suecia

Desarrollo y avances en la gestión de residuos a lo largo del tiempo

Autor

Enrique Vivanco Font
Email: evivanco@bcn.cl
Tel.: (56) 32 226 3195

Nº SUP: 149973

Resumen

Suecia es un referente mundial en la gestión de residuos gracias a décadas de planificación estratégica, políticas sostenibles, conciencia ciudadana y educación ambiental continua. Desde 1975, el país aumentó su tasa de reciclaje del 38% al 99%, avanzando hacia la meta de cero residuos, a pesar de generar 467 kg de desechos per cápita al año, equivalentes a casi 4,4 millones de toneladas. En 2020, se reciclaron el 87% de botellas PET, 87% de latas de aluminio y 61% de envases. Por otro lado, la separación en origen y la proximidad de estaciones de recolección facilitan la participación ciudadana.

Adicionalmente, cerca del 50% de los residuos domiciliarios son transformados en energía mediante la tecnología *waste-to-energy* (WTE). También, los residuos no reciclables se usan en las 34 plantas WTE que proporcionan calefacción a 1,5 millones de hogares y electricidad a 780.000. Suecia también importa residuos de países vecinos para alimentar sus plantas, proyectando entre 1 y 1,9 millones de toneladas de residuos importados para el 2027.

El Código de Medio Ambiente (1998) y la Ordenanza sobre Residuos, que establecen principios, como la jerarquía de residuos y la responsabilidad extendida del productor (REP). La REP obliga a fabricantes e importadores a gestionar y financiar la recolección y reciclaje de sus productos, incentivando un ciclo de vida más sostenible.

El país cuenta con una Estrategia Nacional de Economía Circular, centrada en producción y consumo sostenibles, gestión de residuos, materias primas secundarias y competitividad e innovación. Suecia recicla y valoriza prácticamente todos sus residuos, enviando menos del 1% a vertederos. Complementariamente, el Programa Nacional de Prevención de Residuos 2024–2030 busca reducir volúmenes de residuos, minimizar sustancias nocivas y fomentar la reutilización, alineándose con los Objetivos de Calidad Ambiental, incluyendo Entorno Libre de Tóxicos, Buen Entorno Construido, metas climáticas y el Objetivo Generacional.

Introducción

El informe presenta el desarrollo e implementación de las políticas y normativas de gestión de residuos en Suecia, destacando especialmente la promoción del reciclaje a nivel domiciliario. La información utilizada proviene de fuentes oficiales y relevantes citadas en el documento.

Las traducciones son del autor.

Contexto de la gestión de residuos en Suecia

Suecia se ha consolidado como un referente en la gestión de residuos gracias a décadas de planificación estratégica, la implementación de políticas sostenibles, alta conciencia ciudadana y una constante educación ambiental. Es así, que desde 1975, aumentó su tasa de reciclaje del 38% al 99%, avanzando hacia su ambiciosa meta de cero residuos. A pesar, que cada persona genera en promedio 467 kg de desechos al año, lo que equivale a casi 4,4 millones de toneladas de residuos domiciliarios[1].

En 2020, según la Asociación Sueca de Gestión de Residuos (*Avfall Sverige*, en sueco), se recicló el 87% de las botellas plásticas PET, el 87% de las latas de aluminio y el 61% de todos los envases. Además, cerca del 50% de los residuos domiciliarios se transformó en energía mediante la tecnología *waste-to-energy* (WTE)[2].

El proceso comienza con la **separación en origen**: desechos peligrosos, alimentos, envases de metal, plástico, papel, vidrio, neumáticos, baterías y aparatos electrónicos. Para facilitar la participación, existen estaciones de recolección a un máximo de 300 metros de cada zona residencial. Los **residuos no reciclables**, compuestos de materiales ricos en energía como papel, plásticos y biomasa, se destinan a las 34 plantas WTE del país, que generan calefacción para 1,5 millones de hogares y electricidad para 780.000. Los **residuos orgánicos**, por su parte, se convierten en biogás para el transporte público y calefacción de edificios[3].

En la actualidad, Suecia no solo procesa sus propios residuos, sino que importa residuos desde el Reino Unido, Noruega, Italia e Irlanda para alimentar su sistema energético. A mayor abundamiento, la Asociación Sueca de Gestión de Residuos, informa en su reporte anual del 2022 que el país ha importado 1.4 a 1.6 millones de toneladas de residuos al año desde 2017 para alimentar sus plantas WTE. El informe también proyecta una necesidad de importación de entre 1 y 1.9 millones de toneladas para el año 2027[4].

Algunos de los hitos destacados en la gestión de residuos de Suecia

[1] Earth.Org. (2022, 3 de noviembre). *Sweden: Waste-to-energy*.
[2] Ibídem.
[3] Ibídem.
[4] Avfall Sverige. (2022). *Swedish waste management* 2022.

- 1947: Fundación de *Avfall Sverige* (Asociación Sueca de Gestión de Residuos), organización líder en la coordinación y desarrollo del manejo de residuos a nivel nacional, impulsando desde entonces la cooperación municipal para la gestión local integrada de residuos[5].

- Década de 1970: Inicio formal de campañas públicas para promover la separación de residuos domiciliaros en origen. Para 1975, la tasa de reciclaje era aproximadamente del 38%, marcando un punto de partida para mejoras futuras[6].

- 1994: A partir de este año, cada municipio tiene la obligación legal de redactar un Plan Municipal de Residuos que establezca objetivos, medidas e instrumentos para prevención y gestión de residuos, fortaleciendo la planificación estratégica local[7].

- Finales de los 1990s: Uso progresivo de impuestos a rellenos sanitarios y prohibiciones parciales al depósito de residuos orgánicos para incentivar reciclaje y valorización energética. Establecimiento de regulaciones claras respecto a la responsabilidad extendida del productor (REP), obligando a fabricantes a gestionar residuos derivados de sus productos[8].

- 2000: Introducción del impuesto al rellenos sanitarios que marca un hito en la reducción del uso de vertederos para residuos domésticos combustibles[9].

- Década de 2000: Se expande el tratamiento biológico para residuos orgánicos, con digestión anaerobia para producción de biogás y compostaje, y fortaleciendo la red de plantas de valorización energética (WTE), apoyadas por regulaciones municipales y nacionales[10].

- Desde 2010: La incineración con recuperación energética se establece como pilar para la gestión de residuos no reciclables, con Suecia llegando a importar residuos de otros países para alimentar sus plantas gracias a la alta eficiencia y escasez de residuos propios[11].

- 2020s: El sistema de gestión alcanza niveles de reciclaje cercanos al 99%, con menos del 1% de los residuos depositados en rellenos sanitarios. Los planes municipales de residuos siguen actualizándose y consolidando metas hacia la economía circular[12].

Normativa de la gestión de residuos en Suecia

El **Código de Medio Ambiente de 1998** (*Miljöbalken*, en sueco)[13] es la ley marco que rige toda la protección medio ambiental en Suecia, incluyendo la gestión de residuos. Establece los principios

[5] Avfall Sverige. (s.f.). In English. Avfall Sverige. Disponible en: https://www.avfallsverige.se/in-english/ (septiembre 2025).
[6] European Environment Agency. (2025). *Sweden: Waste prevention factsheet*.
[7] Naturvårdsverket. (2024). *Municipal waste management in Sweden*.
[8] Op.cit. European Environment Agency. (2025).
[9] Op.cit. Naturvårdsverket. (2024).
[10] Op.cit. European Environment Agency. (2025).
[11] Op.cit. Naturvårdsverket. (2024).
[12] Sweden.se. (2025, 17 julio). *Swedish recycling and beyond*.
[13] Riksdagsförvaltningen. (1998). *Miljöbalk* (SFS 1998:808).

fundamentales de la gestión de residuos, como el principio de jerarquía de residuos y el principio de "quien contamina paga". Bajo esta ley, se otorga a los municipios la responsabilidad de la recolección, el reciclaje y la eliminación de los residuos domiciliarios.

En el **Capítulo 15 del Código de Medio Ambiente se regula específicamente los residuos y la gestión ambiental** en Suecia. En particular, se establece la obligación de separar los residuos en origen y promueve la jerarquía de residuos, que prioriza la prevención, reutilización, reciclaje y valorización energética. Esta normativa es clave para la gestión sostenible y eficiente de los residuos domiciliarios.

Del mismo modo, la **Ordenanza sobre Residuos** (*Avfallsförordningen*, en sueco)[14] es la regulación complementaria del Código de Medio Ambiente, que especifica y desarrolla las disposiciones prácticas de la gestión de residuos. Mientras que el Código de Medio Ambiente establece el marco legal general para la protección del medio ambiente, incluida la gestión de residuos, la Ordenanza sobre Residuos detalla las obligaciones concretas respecto a la recolección, tratamiento, reciclaje, y valorización de residuos, así como los requisitos para la separación en origen, transporte y eliminación segura.

Responsabilidad Extendida del Productor (REP)

La REP, se basa en que los fabricantes e importadores son responsables de los costes de recolección y reciclaje de sus productos. Este sistema se aplica a varios productos, como envases, aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, neumáticos, vehículos al final de su vida útil y productos farmacéuticos. El objetivo es incentivar a las empresas a diseñar productos que sean más fáciles de reutilizar, reciclar y desechar de manera respetuosa con el medio ambiente, siguiendo el principio de "quien contamina paga"[15].

En la práctica, los productores están obligados a financiar los costos asociados con la logística, clasificación y reciclaje de los residuos generados por sus productos, asegurando así un ciclo de vida más responsable y sostenible para los materiales que ponen en el mercado.

La **Ordenanza sobre la Responsabilidad del Productor por los Envases** (*Förordning om producentansvar för förpackningar*, en sueco)[16]. Esta es la ley más específica y reciente que rige la REP para envases. A partir de 2023, obliga a los productores (fabricantes, importadores y vendedores) a afiliarse a una organización de responsabilidad del productor (PRO) aprobada. Estas organizaciones se encargan de financiar la recolección, recepción y reciclaje de envases.

Estrategia Nacional para una Economía Circular

Suecia cuenta con una Estrategia Nacional para una Economía Circular[17], que establece objetivos de largo plazo para la reducción de residuos y el aumento de la reutilización y el reciclaje. Este enfoque va más allá de la gestión tradicional de residuos, debido a que busca cambiar los patrones de consumo y

[14] Riksdagsförvaltningen. (2020). Avfallsförordning (SFS 2020:614).
[15] Naturvårdsverket. (s.f.). *Extended Producer Responsibility* (EPR).
[16] Riksdagsförvaltningen. (2022). Förordning om producentansvar för förpackningar (SFS 2022:1274).
[17] *European Topic Centre on Circular Economy and Resource Use*. (2022). *Sweden: Country profile 2022. European Environment Agency*.

producción. Los municipios están obligados a desarrollar sus propios planes de residuos, alineados con los objetivos nacionales.

La estrategia se centra en 4 áreas principales, con metas a corto y largo plazo:

1. **Producción y consumo sostenible:**

- Incrementar la eficiencia en el uso de recursos.
- Reducir la generación de residuos por habitante.
- Ampliar esquemas de REP (por ejemplo, envases, textiles y electrónicos).
- Impulsar la contratación pública verde.

2. **Gestión de residuos:**

- Alcanzar y mantener altas tasas de reciclaje (especialmente en plásticos, envases y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos).
- Aumentar la recogida separada de biorresiduos y textiles.
- Reducir la disposición en vertederos a niveles residuales (Suecia ya prácticamente no envía residuos municipales a vertedero).

3. **Materias primas secundarias:**

- Potenciar el mercado de materiales reciclados.
- Mejorar la calidad y trazabilidad de las materias primas secundarias.
- Aumentar la incorporación de contenido reciclado en nuevos productos.

4. **Competitividad e innovación:**

- Fomentar la innovación en modelos de negocio circulares (reparación, reutilización, economía colaborativa, entre otras).
- Invertir en tecnologías de reciclaje avanzado y en procesos de WTE con eficiencia energética.
- Promover la investigación en sustitución de materias primas críticas y peligrosas.

De acuerdo a Sweden.se[18], el país se posiciona como líder en economía circular al reciclar y valorizar prácticamente todos sus residuos, enviando menos del 1% a vertederos. Gracias a una infraestructura eficiente, un sistema de depósito para envases y una fuerte conciencia ciudadana, el país transforma gran parte de sus desechos en calor, electricidad y biogás para transporte y calefacción. Su realidad actual muestra un sistema consolidado de reciclaje y WTE mientras que su futuro se orienta a reforzar la reutilización de materiales, reducir el desperdicio y avanzar hacia un modelo plenamente circular[19].

Programa Nacional de Prevención de Residuos de Suecia

El Programa Nacional de Prevención de Residuos de Suecia 2018-2024 (*National Waste Prevention Programme,* NWPP, en inglés), denominado “Hacer más con menos” (*To do more with less*, en inglés), está completamente integrado en el Programa Nacional de Gestión de Residuos 2018-2024 (*National*

[18] Sweden.se, es financiado con fondos públicos y producido, desarrollado, mantenido y gestionado por el Instituto Sueco (SI). El SI es una agencia pública que genera interés y confianza en Suecia en todo el mundo. Trabaja en la promoción de Suecia, la cooperación en la región del mar Báltico y el desarrollo global.
[19] Op.cit. Sweden.se. (2025, 17 julio).

Waste Management Programme, NWMP, en inglés). Este Programa Nacional de Prevención de Residuos fue revisado en 2020 para incluir los nuevos requisitos de la Unión Europea (UE) sobre residuos de envases adoptados en 2018, actualizar las medidas de prevención de residuos y establecer un plan de acción para reducir el desperdicio de alimentos hacia 2030[20].

El nuevo programa fue presentado en 2024 por la Agencia de Protección Ambiental de Suecia (*Swedish Environmental Protection Agency*, SEPA, en inglés; y *Naturvårdsverket*, en sueco) como parte del Plan Nacional de Residuos para el periodo 2024-2030, denominado "Una Suecia circular piensa antes de actuar" (*Ett cirkulärt Sverige tänker efter – före*!, en sueco). El Programa Nacional de Prevención de Residuos para 2024–2030, no establece nuevos objetivos específicos, sino que se fundamenta en los objetivos ambientales y climáticos existentes de Suecia, alineados con marcos globales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU y la Agenda 2030.

Los objetivos generales del Programa Nacional de Prevención de Residuos 2024–2030, son reducir los volúmenes de residuos, minimizar la presencia de sustancias nocivas en materiales y productos, promover la aplicación práctica de la jerarquía de residuos y aprovechar los recursos contenidos en ellos. Por su parte, el Programa Nacional de Gestión de Residuos 2018-2024 establece metas cuantitativas de prevención de residuos relacionadas con la pérdida y desperdicio de alimentos, así como con el uso de envases reutilizables[21].

En este marco, el Programa Nacional de Prevención de Residuos 2024–2030 se relaciona directamente con varios Objetivos de Calidad Ambiental suecos[22]:

- **Entorno Libre de Tóxicos** (*Toxic-Free Environment):* Las sustancias creadas o extraídas por la sociedad no deben amenazar la salud humana ni la biodiversidad. Los niveles de sustancias no naturales deben ser cercanos a cero, y su impacto mínimo. (Sin embargo, se prevé que el logro total sea improbable a corto plazo.
- **Buen Entorno Construido** (*Good Built Environment*): Las ciudades deben ofrecer espacios de vida saludables, preservando valores naturales y culturales, y promoviendo la gestión sostenible de la tierra, el agua y los recursos.
- **Metas climáticas** (*Climate Targets*): Para 2030, las emisiones deben ser un 63% más bajas que en 1990; para 2040, un 75% más bajas.
- **Objetivo generacional** (*Generation Goal*): busca entregar a la próxima generación una sociedad libre de problemas ambientales importantes, sin aumentar los problemas ambientales y de salud fuera de las fronteras de Suecia. Incluye metas cuantitativas intermedias, tales como:
  - ✓ **Reutilización de envases**: aumentar los envases reutilizables en un 20% para 2026 y en un 30% para 2030.
  - ✓ **Desperdicio de alimentos**: reducir el desperdicio de alimentos per cápita en un 20% entre 2020 y 2025, y aumentar la proporción que llega a los consumidores.
  - ✓ **Pérdidas de alimentos**: minimizar las pérdidas de alimentos e incrementar la proporción que llega a los consumidores para 2025.
  - ✓ **Productos químicos peligrosos**:

[20] Op.cit. European Environment Agency. (2025). *Sweden: Waste prevention factsheet* 2025.
[21] European Environment Agency. (2025). *Municipal waste management: Sweden country profile* 2025.
[22] Op.cit. European Environment Agency. (2025). *Sweden: Waste prevention factsheet* 2025.

- Reducir el uso de plaguicidas y productos fitosanitarios con propiedades peligrosas para 2030.
- Mapear y minimizar las emisiones de dioxinas.

Organismos responsables del cumplimiento del Programa Nacional de Prevención de Residuos 2024-2030 son[23]:

- Agencia Sueca de Protección Ambiental (*Naturvårdsverket*)
- Agencia Sueca de Productos Químicos (K*emikalieinspektionen*)
- Agencia de Compras Públicas (*Upphandlingsmyndigheten*)
- Agencia Sueca del Consumidor (*Konsumentverket*)
- Gobiernos municipales y juntas administrativas regionales

Estas entidades, junto con la industria y consumidores, colaboran en la implementación, monitoreo y cumplimiento de estas metas dentro del marco nacional y europeo de sostenibilidad y economía circular.

Referencias

- Avfall Sverige. (2022). *Swedish waste management* 2022. Disponible en: https://www.avfallsverige.se/media/lbdg3vcp/svensk_avfallshantering_2022_en.pdf (septiembre 2025).

- Avfall Sverige. (s.f.). *In English. Avfall Sverige*. Disponible en: https://www.avfallsverige.se/in-english/ (septiembre 2025).

- Earth.Org. (2022, 3 de noviembre). *Sweden: Waste-to-energy*. Disponible en: https://earth.org/sweden-waste-to-energy/ (septiembre 2025).

- European Environment Agency. (2025). *Municipal waste management: Sweden country profile* 2025. Disponible en: https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/waste-and-recycling/municipal-and-packaging-waste-management-country-profiles-2025/se-municipal-waste-factsheet.pdf/@@download/file (septiembre 2025).

- European Environment Agency. (2025). *Sweden Waste prevention factsheet* 2025. Disponible en: https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/waste-and-recycling/country-profiles-on-waste-prevention-2025/se-waste-prevention-factsheet-final.pdf (septiembre 2025).

- European Topic Centre on Circular Economy and Resource Use. (2022). *Sweden: Country profile 2022.* European Environment Agency. Disponible en: https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ce/products/etc-ce-products/etc-ce-report-5-2022-country-profiles-on-circular-economy/sweden-ce-country-profile-2022_for-publication.pdf (septiembre 2025).

[23] Op.cit. European Environment Agency. (2025). *Sweden: Waste prevention factsheet* 2025.

- Naturvårdsverket. (2024). Muni*cipal waste management in Sweden.* Disponible en: https://www.naturvardsverket.se/en/topics/waste/municipal-waste-management-in-sweden/ (septiembre 2025).

- Naturvårdsverket. (s.f.). *Extended Producer Responsibility* (EPR). Disponible en: https://www.naturvardsverket.se/en/guidance/extended-producer-responsibility-epr/ (septiembre 2025).

- Riksdagsförvaltningen. (1998). Miljöbalk (SFS 1998:808). Disponible en: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808/ (septiembre 2025).

- Riksdagsförvaltningen. (2020). Avfallsförordning (SFS 2020:614). Disponible en: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/avfallsforordning-2020614_sfs-2020-614/ (septiembre 2025).

- Riksdagsförvaltningen. (2022). *Förordning om producentansvar för förpackningar* (SFS 2022:1274). Disponible en: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-om-producentansvar-for-forpackningar_sfs-2022-1274/ (septiembre 2025).

- Sweden.se. (2025, 17 julio). *Swedish recycling and beyond*. Disponible en: https://sweden.se/climate/sustainability/swedish-recycling-and-beyond (septiembre 2025).

Nota aclaratoria
Asesoría Técnica Parlamentaria, está enfocada en apoyar preferentemente el trabajo de las Comisiones Legislativas de ambas Cámaras, con especial atención al seguimiento de los proyectos de ley. Con lo cual se pretende contribuir a la certeza legislativa y a disminuir la brecha de disponibilidad de información y análisis entre Legislativo y Ejecutivo.