



# PRESENTE Y FUTURO DE LA GESTION INTEGRAL DE DESPERDICIO

Julio 2023

escrito por



---

## Resumen

El informe “Presente y Futuro de la Gestión Integral de Desperdicio” tiene como objetivo visibilizar y llamar la atención sobre el problema global del desperdicio, centrándose en la pérdida y desperdicio de alimentos, así como en industrias no alimentarias como el plástico, la industria textil y productos químicos. Además, resalta la importancia de adoptar un enfoque integral en la gestión del desperdicio alimentario. Se abordan los elementos fundamentales para construir sistemas integrales de gestión de desperdicio, con el propósito de guiar a cada parte de la cadena de suministro, incluyendo productores, minoristas, organizaciones privadas, organizaciones sin ánimo de lucro y consumidores, para lograr la meta de crear sistemas alimentarios responsables, utilizando la Jerarquía de Recuperación de Alimentos. En este informe también se muestran y analizan las estadísticas de generación de desperdicio en España, y cómo su estructura gubernamental afecta a la gestión de desperdicio y las iniciativas que se llevan a cabo para reducir y gestionar el desperdicio, incluyendo leyes y regulaciones, campañas y medidas adoptadas acorde con el modelo de economía circular.

Palabras clave: Crisis climática, Visión general del desperdicio, Visión general del desperdicio en España, Gestión de desperdicio, Pérdida y desperdicio de alimentos, Gestión integral del desperdicio, Gestión sostenible del desperdicio, Soluciones basadas en la tecnología, Economía circular, Objetivos de Desarrollo Sostenible.

---

---

# Tabla de Contenidos



|  |    |
|--|----|
| Presente y Futuro de la Gestión Integral de Desperdicio                                    | 1  |
| Crisis Climática y Generación de Desperdicio   | 1  |
| Generación y Gestión de Desperdicio Desde la Perspectiva de la Sostenibilidad              | 1  |
| Industria Alimentaria y Gestión de Desperdicio   | 2  |
| Pérdida y Desperdicio de Alimentos   | 2  |
| Industrias no Alimentarias y Gestión de Desperdicio  | 3  |
| Plástico   | 3  |
| Textil   | 4  |
| Química  | 4  |
| Generación de Desperdicio en España  | 4  |
| Iniciativas de España Para Abordar el Problema de la Pérdida y el Desperdicio de Alimentos | 6  |
| Programas de Prevención de la Pérdida y el desperdicio de Alimentos                        | 6  |
| FESBAL   | 6  |
| Economía Circular  | 7  |
| Factores Clave Para Construir Sistemas Alimentarios Sostenibles                            | 8  |
| Gestión Integral de Desperdicio Basada en la Tecnología                                    | 8  |
| Soluciones Basadas en la Tecnología  | 8  |
| Enfoque Integral   | 9  |
| Construcción y Gestión de un Ecosistema Conectado  | 10 |
| Orientación Hacia el Impacto Social  | 10 |
| La Adopción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible                                      | 11 |
| En Conclusión  | 12 |
| Referencias  | 13 |
| Apéndice   | 16 |

---



---

## Presente y Futuro de la Gestión Integral de Desperdicio

La importancia de adoptar una perspectiva de sostenibilidad en la forma en que las empresas trabajan ha ido en aumento y se ha vuelto imprescindible. Comunidades de todo el mundo y de toda índole se enfrentan a los efectos de esta situación y se necesita de manera urgente una acción inmediata debido al problema global: la crisis climática. En la sexta evaluación del El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), publicada en marzo de 2023, se observa que la temperatura media global de la superficie ha aumentado en 1.1°C en el periodo de 2011-2022, en comparación con 1850-1900, el periodo posterior a la Revolución Industrial [1]. Y las actividades humanas son la raíz fundamental de este aumento de temperatura y de las consecuencias posteriores.

## Crisis Climática y Generación de Desperdicio

En el mundo actual, la humanidad hace un uso inapropiado de los recursos [2] y agota la capacidad del mundo para mantener el bienestar de todas las criaturas sin considerar a las generaciones futuras, impactando al mismo tiempo en todos los ecosistemas vivos en el ámbito medioambiental, social y económico. El aumento de la actividad humana tras la Revolución Industrial ha provocado y provoca la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera, lo que conduce al problema mundial más importante: la crisis climática.

La humanidad está en un punto crítico. Sin embargo, existe una importante posibilidad de limitar las consecuencias de estas acciones y mitigar los efectos: adaptando los enfoques actuales en los ciclos de producción y consumo, y adoptando un enfoque más sostenible de manera integral, profunda y escalable.

Según el informe “Emissions Gap Report 2022” publicado por la Organización de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; para limitar el calentamiento global a 1,5°C, las emisiones de gases de efecto invernadero deben reducirse en un 45% en comparación con las proyecciones basadas en mediciones a nivel nacional hasta la fecha, y esto solo es posible con una transformación inmediata, sistémica y extensa [3]. Y para permitir estas acciones, abordar la crisis climática debe ser percibido como un proceso que requiere una gran inversión. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) establece que se requiere una suma anual de 6.350 millones de euros para lograr los objetivos establecidos por el Acuerdo de París para 2030 [4].

En este sentido, la reducción de la generación de desperdicios y la gestión de los mismos mediante la adopción de un enfoque responsable adquieren una importancia inmensa, y la industria alimentaria adquiere protagonismo, ya que los sistemas alimentarios en su conjunto representan un tercio de las emisiones globales [3].

## Generación y Gestión de Desperdicio Desde la Perspectiva de la Sostenibilidad

La generación de desperdicio es un problema global complejo que tiene efectos ambientales, sociales y económicos, y debe abordarse con soluciones multidisciplinarias.

---

---

Según el informe "What a Waste 2.0" publicado por el Banco Mundial, la cantidad anual de residuos sólidos municipales generados a nivel mundial supera los 2.000 millones de toneladas, y al menos el 33% de estos residuos no se gestiona de manera ambientalmente responsable [5]. El mismo informe sugiere que los residuos globales aumentarán un 70% en los próximos 30 años debido al crecimiento de la población, el progreso económico y la acelerada urbanización, y alcanzarán una generación anual de 3.400 millones de toneladas si los ciclos de producción y consumo continúan como hasta ahora [5]. Y se sabe que la generación y gestión de desperdicio tiene una influencia notable en las emisiones globales. La generación de desperdicio y una gestión inadecuada de los mismos provocan la contaminación de recursos naturales como el suelo y el agua, y provocan la contaminación ambiental a través de las emisiones de gases de efecto invernadero. A menos que se tomen medidas innovadoras, las emisiones relacionadas con los residuos sólidos podrían aumentar hasta el equivalente a 2.600 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> para 2050 [5].

El control ineficiente de los recursos y la gestión de desperdicio, y la elección ambientalmente peligrosa de eliminar los residuos mediante incineración y o la utilización de vertederos, ejercen un impacto negativo sobre la Tierra. El informe "Global Waste Management Outlook" publicado por la Organización de las Naciones Unidas Programa para el Medio Ambiente estima que mitigar el uso de los vertederos como opción de eliminación y recurrir a opciones de reciclaje y reutilización, incluida la producción de energía y otros usos industriales, tiene el potencial de reducir las emisiones globales de gases de efecto invernadero en hasta un 15% [6]. El informe también afirma que, al incluir medidas adicionales e innovadoras, como la prevención de residuos en origen, las reducciones de emisiones podrían llegar hasta el 20% [6]. Para hacer realidad esta posibilidad, cada parte de la cadena de suministro, desde el agricultor hasta el consumidor, debe fomentar la cooperación y trabajar en solidaridad con el mismo objetivo en mente.

Cuando se limita el análisis a las industrias de alimentos, envases y textiles en términos de generación y gestión de desperdicio, la imagen sigue siendo la misma.

## Industria Alimentaria y Gestión de Desperdicio

La producción de alimentos requiere la utilización de recursos naturales, incluyendo tierra y agua. El transporte de alimentos emite gases de efecto invernadero, y la producción y procesamiento de alimentos demandan el uso de materias primas. Cuando los alimentos se pierden o se desperdician, se pierden también todos los recursos utilizados en su producción y distribución, y la pérdida y el desperdicio de alimentos causan contaminación ambiental si no se gestionan adecuadamente. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) afirma que las actividades agrícolas requieren 5.000 millones de hectáreas de superficie terrestre, lo que representa el 38% de las superficies terrestres globales [7]. En su informe sobre la pérdida y el desperdicio de alimentos y su relación con los ecosistemas globales, la FAO también señala que el 30% de la energía mundial se consume en los sistemas alimentarios [8]. Además, se indica en el informe que el 28% de la superficie agrícola y el 38% de la energía consumida se utilizan para producir alimentos que se pierden o se desperdician [8]. Además, como se menciona en la sección sobre la Crisis Climática y Generación de Desperdicio, todo el sistema alimentario representa más del 30% de las emisiones globales [3], y la pérdida y el desperdicio de alimentos agravan el impacto ambiental de este sistema.

## Pérdida y Desperdicio de Alimentos

A nivel mundial, más de un tercio de todos los alimentos producidos para el consumo humano

---

---

se desperdicia [9]. El nivel de desarrollo económico de las regiones afecta a la cantidad de pérdida y desperdicio de alimentos registrada y la etapa en la cadena de suministro en la que tienen lugar. Mientras que los niveles de pérdidas en la cosecha y después de la cosecha aumentan en los países desarrollados debido a los altos estándares de calidad de los minoristas, los niveles de desperdicio de alimentos también aumentan principalmente debido a la disponibilidad y asequibilidad de los alimentos [10]. A diferencia de las regiones industrializadas, en los países en desarrollo y subdesarrollados, la pérdida de alimentos ocurre en las etapas de procesamiento y distribución debido a una infraestructura insuficiente y una tecnología inexistente u obsoleta [10]. Esta dependencia de la pérdida y el desperdicio de alimentos del crecimiento económico exige a los gobiernos compartir sus avances y desarrollos tecnológicos para abordar este problema global en el que todas las comunidades del mundo se encuentran al mismo nivel.

La pérdida y el desperdicio de alimentos son unos de los principales contribuyentes a la crisis climática, ya que representan casi el 8% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero [8], siendo el tercer mayor factor de emisión del mundo [10]. Cuando los alimentos se pudren o se depositan en vertederos, liberan metano (CH<sub>4</sub>), que es más potente que el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), lo que afecta a las proporciones químicas de la atmósfera [11]. Según el Project Drawdown (Proyecto Drawdown), para reducir el nivel global de emisiones de gases de efecto invernadero y limitar el aumento de la temperatura global a 1.5°C, el problema más influyente a considerar es la reducción del desperdicio de alimentos y el desarrollo de un enfoque sostenible de gestión de desperdicio [12].

El impacto del desperdicio de alimentos no se limita al medio ambiente. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura estima que a nivel mundial se pierden o desperdician 1.300 millones de toneladas de alimentos destinados al consumo humano [8], mientras que más de 820 millones de personas pasan hambre y más de 2.000 millones de personas enfrentan inseguridad alimentaria [13]. Detrás de esta brecha se encuentra la distribución desigual de alimentos, los diferentes niveles de infraestructura y crecimiento económico en diversas partes del mundo.

Además de los efectos ambientales y sociales, la pérdida y el desperdicio de alimentos también tienen un impacto significativo en las economías. El informe "Global Initiative on Food Loss and Waste Reduction" publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura afirma que el coste de la pérdida y el desperdicio de alimentos es de 1 billón de dólares estadounidenses [14]. Se estima que, según Boston Consulting Group, la pérdida y el desperdicio de alimentos alcanzarán las 2.100 millones de toneladas anuales para 2030 [15].

## Industrias no Alimentarias y Gestión de Desperdicio

### Plástico

El fácil acceso a este material ha creado un entorno de sistemas de producción dependientes del plástico y ha llevado a la contaminación por plásticos, que afecta a cada ser vivo y a todos los ecosistemas en la actualidad. Mientras que el 36% de todos los plásticos producidos se utilizan en envases, una parte considerable de esta utilización corresponde a plásticos de un solo uso y casi 4 de cada 5 plásticos de un solo uso se convierten en residuos que no se gestionan de manera ambientalmente responsable [16]. El informe "From Pollution to Solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution" publicado por la Organización de las Naciones Unidas Programa para el Medio Ambiente estima que la cantidad de residuos plásticos acumulados hasta la fecha en los océanos es de alrededor de 75-199 millones de toneladas [17]. El informe también observa que

---

---

entre 9 y 14 millones de toneladas de residuos plásticos acaban en los océanos cada año, poniendo en peligro la vida marina y contaminando el agua, y la cantidad proyectada es de 23 a 37 millones de toneladas al año para 2040 a menos que se tomen las intervenciones necesarias [17]. Si se considera que el 98% de los plásticos de un solo uso se producen utilizando combustibles fósiles, el impacto ambiental de la industria del plástico se incrementa aún más [16]. En la actualidad, se generan 400 millones de toneladas de residuos plásticos cada año a nivel mundial, y de los 7.000 millones de toneladas de residuos plásticos generados hasta la fecha, la tasa de reciclaje no supera el 10% [16].

## Textil

La industria textil tiene un impacto inmenso en el medio ambiente que no puede ser ignorado, ya que consume 215 billones de litros de agua anualmente y causa entre un 2% y un 8% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero [18]. No solo la producción de textiles es objeto de desarrollo sostenible, sino que también la generación y gestión de residuos textiles son problemas que deben abordarse con urgencia. Cada año se producen 100.000 millones de prendas de vestir, de las cuales 92 millones de toneladas terminan en vertederos [19] y toda la industria es responsable del 20% de las aguas residuales globales [20]. Con el cambio en los métodos de producción y los comportamientos de consumo, los efectos ambientales de esta industria corren el riesgo de aumentar aún más. Se estima que, si continúa el escenario habitual, el número de residuos generados debido a la tendencia de la moda rápida aumentará a 134 millones de toneladas al año para fines de 2030 y las emisiones que libera la industria textil se duplicarán [19].

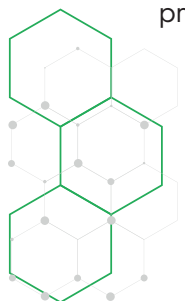
## Química

Los residuos químicos son un problema crítico que debe abordarse, ya que este tipo de residuos son peligrosos y tienen el potencial de causar efectos dañinos en el medio ambiente y la salud de los seres vivos. Varios sectores, incluyendo empresas de cosméticos y farmacia, fabricantes de productos químicos y organizaciones relacionadas con la electrónica, contribuyen a la producción de productos químicos sintéticos y, por lo tanto, a la generación de residuos peligrosos. Se afirma que, en comparación con la última generación, la producción de productos químicos sintéticos ha aumentado 400 veces y se producen 13 toneladas de residuos peligrosos por segundo [21]. Además, las investigaciones muestran que casi 700 productos químicos creados por el ser humano se encuentran en los seres humanos [21]. Debido a su amplio uso y a los efectos perjudiciales en todos los ecosistemas vivos, es necesario gestionar los residuos químicos de manera segura y sostenible.

## Generación de Desperdicio en España

El Perfil del País de España, publicado por la Agencia Europea de Medio Ambiente en 2023, afirma que, en 2020, la generación de residuos municipales en España se calculó en 464 kilogramos per cápita, ligeramente por debajo del promedio europeo de 517 kilogramos per cápita [22].

Cuando se analizan las regiones de España, se observa que la parte norte del país tiene tasas más bajas que las partes mediterráneas en cuanto a la generación de residuos sólidos municipales por producto interno bruto (PIB) [23].





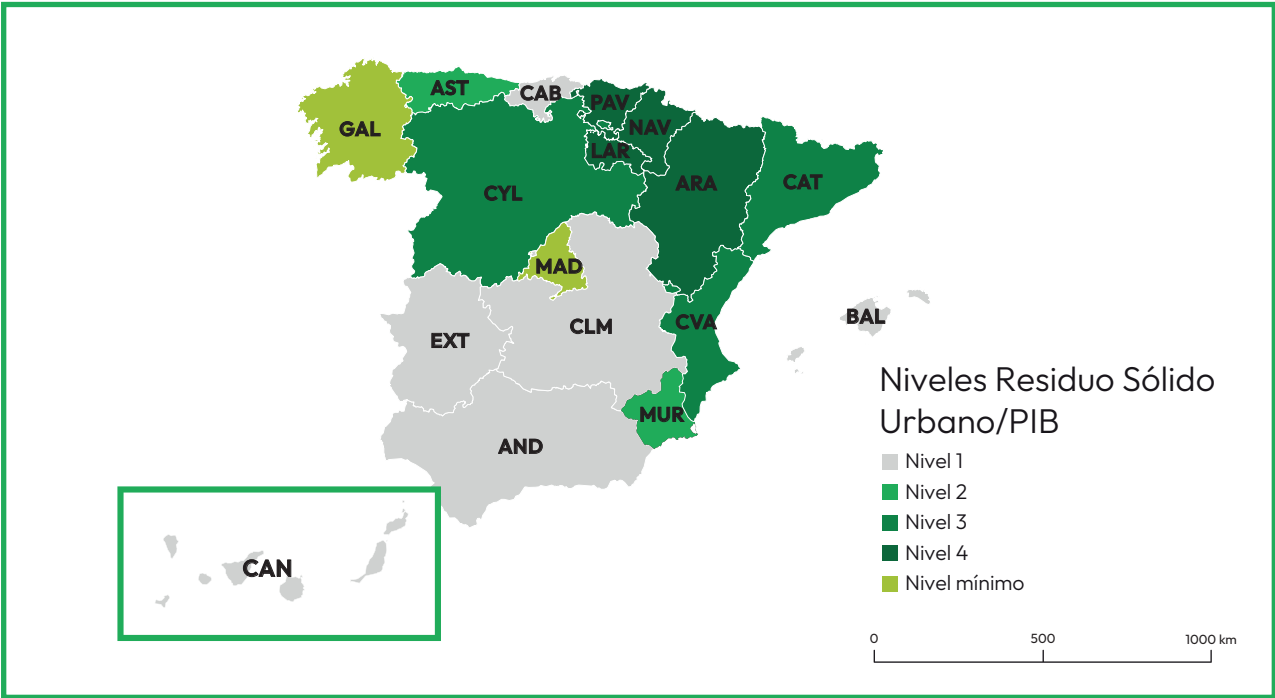


Figura 1: Estimaciones de Áreas en relación al ratio Residuo Sólido Urbano (RSU)/PIB [23]

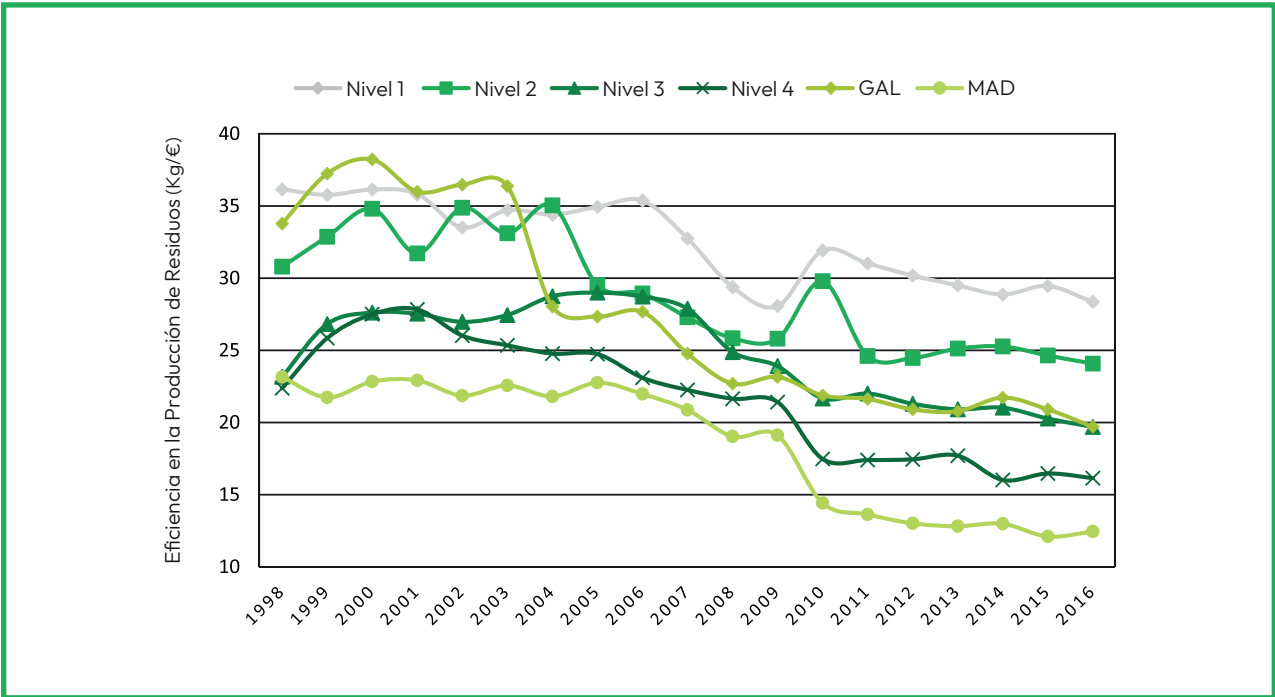


Figura 2: Ratios de RSU/PIB en las diferentes regiones de España [23]

Según el Informe de Desperdicio Alimentario en España 2022, publicado en junio de 2023 por el Gobierno de España, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el volumen total de alimentos y bebidas desperdiciados es de 1.201,92 millones de kilogramos por litro, lo que representa una disminución del 6,3% en comparación con los datos de 2021. Se cree que esta reducción es consecuencia del aumento de precios, la mayor flexibilidad en la vida laboral y una mejor

planificación en el consumo [24]. El mismo informe también indica que el porcentaje de hogares que no desperdician alimentos aumentó del 26% en 2021 al 29,2% en 2022 [24]. Después de alcanzar su punto máximo en 2020, el nivel de desperdicio en los hogares muestra una disminución, que puede ser resultado de un cambio en los hábitos de consumo en el período posterior a la pandemia, el aumento de los precios y una mayor conciencia. La cantidad de desperdicio de productos no utilizados disminuyó del 81,1% en 2021 al 78,6% en 2022, mientras que la cantidad de desperdicio proveniente de las sobras de alimentos aumentó del 18,9% al 21,4% en el mismo período [24]. Aunque se observa una reducción en la cantidad de desperdicio de frutas, verduras y leche, la cantidad de desperdicio de embutidos, platos preparados y pasta ha aumentado en los hogares [24].

Cuando se examina la generación de residuos fuera del hogar, los niveles de desperdicio disminuyeron un 11,3% en 2022 en comparación con el año anterior, y se estima que el 46,1% de los consumidores todavía desperdician alimentos [24]. Fuera del hogar, el principal tipo de desperdicio sigue siendo alimentos, que representa más del 50% [24].

## Iniciativas de España Para Abordar el Problema de la Pérdida y el Desperdicio de Alimentos

### Programas de Prevención de la Pérdida y el desperdicio de Alimentos

Para abordar el problema de la pérdida y el desperdicio de alimentos, España implementa medidas progresivas que incluyen al sector HoReCa (Hoteles, Restaurantes y Catering) para ofrecer a sus clientes recipientes para llevar la comida sobrante y establecer líneas de venta separadas para los alimentos que no cumplen con las demandas estéticas de los consumidores [25]. Estas medidas no solo cambian la forma en que funcionan los negocios actuales, sino que también desempeñan un papel crucial en crear conciencia entre las empresas y los consumidores sobre la pérdida y el desperdicio de alimentos, y tienen el potencial de fomentar un cambio de comportamiento entre ellos. Además de estos programas de prevención de desperdicio, España también prioriza el consumo humano de los excedentes y fomenta que las empresas revendan sus excedentes y los redistribuyan mediante operaciones de donación, siguiendo la Jerarquía de Recuperación de Alimentos, y requiere que estas operaciones de donación sean gestionadas de manera colaborativa por empresas y entidades sociales, incluidos bancos de alimentos y organizaciones sin fines de lucro, como se menciona en el proyecto de ley sobre la Prevención de la Pérdida y el Desperdicio de Alimentos [25].

Dado que España tiene un gobierno descentralizado y diversos grupos desempeñan roles distintos, se necesita un centro de coordinación para establecer una red efectiva de operaciones de donación. Y la Federación Española de Bancos de Alimentos (FESBAL) satisface esta necesidad.

### FESBAL

Fundada en 1995, la Federación Española de Bancos de Alimentos (FESBAL) es una organización nacional sin ánimo de lucro que unifica una red de empresas y bancos de alimentos y coordina las operaciones de donación en todo el país [26]. El enfoque de esta organización es organizar y apoyar a los bancos de alimentos para combatir el hambre y la inseguridad alimentaria, abordar la pérdida y el desperdicio de alimentos y crear un impacto ambiental y social. Con este propósito, la

---

federación coordina 54 bancos de alimentos y más de 6.900 organizaciones benéficas en todo el país [27]. A través de su red de organizaciones, FESBAL llega a más de 1,2 millones de personas necesitadas [27] con la ayuda de sus 3.500 voluntarios [28] y apoya el desarrollo sostenible de diversas maneras.

Además de regular las operaciones de donación, FESBAL también tiene la responsabilidad de representar a los bancos de alimentos ante entidades nacionales e internacionales y facilitar los procesos para los bancos de alimentos [26]. Y mediante la realización de campañas para rescatar alimentos que de otro modo se convertirían en desperdicio, como la "Gran Recogida de Alimentos", a través de la cual se salvaron y redistribuyeron más de 16 millones de kilos de alimentos entre más de 1,35 millones de personas vulnerables en 2021 [29], la organización fomenta la concienciación tanto entre las empresas como entre los consumidores.

FESBAL también coopera con instituciones educativas para fomentar el conocimiento sobre problemas globales como la crisis climática, la desigualdad de género, el hambre y la inseguridad alimentaria, y la pobreza, y tiene como objetivo llegar a más personas para construir sistemas alimentarios sostenibles de manera colaborativa.

## Economía Circular

A medida que la urgencia de la sostenibilidad se asegura en la agenda global, muchos gobiernos, sindicatos y una variedad de actores del sector privado toman iniciativas crecientes en todo el mundo. Estas medidas incluyen la transición de modelos de negocio lineales a una economía circular. Al adoptar este innovador modelo económico, se puede cambiar la percepción de los residuos y prevenir el sobreconsumo de recursos naturales con el flujo continuo de materiales, lo que abre la puerta para abordar la crisis climática.

Con esta conciencia, varios ministerios de España unieron fuerzas y prepararon su agenda en consonancia con el modelo de economía circular. El documento "España Circular 2030" consta de un conjunto diverso de principios y pautas estratégicas para adoptar un modelo circular en los enfoques actuales de producción y consumo [30]. Si bien las pautas incluyen la protección del medio ambiente, la descarbonización, la cooperación y solidaridad de todas las partes de la cadena de suministro y las entidades legales, el desarrollo sostenible y la protección de la salud, uno de los principales enfoques se centra en las estrategias de gestión de residuos y la reducción del desperdicio de alimentos [30].

Para lograr con éxito los objetivos establecidos de reducir la generación de desperdicio y adoptar un enfoque sostenible para la gestión de este, las pautas promueven el uso de la jerarquía de recuperación. Mediante la aplicación de la jerarquía de desperdicio y sus directivas, España puede reducir su generación de residuos, aumentar las tasas de reciclaje y mejorar la eficiencia de sus ciclos de producción, siguiendo los objetivos a alcanzar para 2030 establecidos en el documento:

- Reducir el desperdicio en un 15% en comparación con los niveles observados en 2010.
  - Reducir el desperdicio de alimentos en toda la cadena alimentaria en un 50% por persona en el sector minorista y los hogares, y en un 20% en la producción y las cadenas de suministro, tomando como referencia el año 2020.
  - Aumentar las actividades de reciclaje y reutilización hasta alcanzar el 10% de los residuos municipales.
-

- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a menos de 10 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq.
- Mejorar la eficiencia en el uso del agua en un 10% [30].

## Factores Clave Para Construir Sistemas Alimentarios Sostenibles

### Gestión Integral de Desperdicio Basada en la Tecnología

La reducción y gestión de desperdicio debe realizarse con un enfoque integral para transformar fundamentalmente los sistemas alimentarios actuales y generar un impacto duradero. Existen tres aspectos clave para desarrollar un enfoque integral al desarrollar sistemas alimentarios sostenibles:

1. Desarrollar soluciones basadas en la tecnología que permitan velocidad, trazabilidad y capacidad mejorada.
2. Crear un conjunto integral de soluciones que abarque todos los tipos de pérdidas y desperdicio, y permita su recuperación.
3. Construir un ecosistema de colaboradores con líneas de comunicación y operación elevadas, en el cual cada integrante de la cadena sea partícipe.

### Soluciones Basadas en la Tecnología

El desarrollo de soluciones basadas en la tecnología es fundamental para reducir la generación de desperdicio y garantizar un sistema sostenible en toda la cadena de suministro por varias razones, que incluyen la elaboración de sistemas de toma de decisiones precisos, el aumento de la eficiencia de la cadena de suministro y la optimización de los procesos, y el desarrollo de soluciones con alto valor añadido.

Antes de abordar este problema global, es necesario analizar la situación actual para identificar ineficiencias y tomar decisiones fundamentadas. Además de la elaboración de un plan de acción, los avances tecnológicos son importantes, ya que la velocidad y la eficiencia son cruciales en la reducción y gestión de desperdicio debido a la naturaleza de los alimentos, que son susceptibles de deteriorarse fácilmente.

Al aplicar un conjunto de acciones, la trazabilidad adquiere importancia para determinar cuellos de botella y prevenir cualquier ineficiencia en el proceso. Esto permite a los integrantes de la cadena tomar acciones con alto impacto e implementar soluciones adecuadas. Además, para una mayor optimización, el análisis de datos desempeña un papel esencial. El seguimiento de las tendencias del mercado en tiempo real y la predicción de las posibles demandas con un margen de error mínimo pueden mejorar la producción, la planificación de inventarios y proporcionar una mejor comprensión que ayuda a minimizar la generación de pérdidas y desperdicios de alimentos.

## Enfoque Integral

Para permitir el desarrollo de soluciones integrales donde el foco se encuentre en resolver el problema en sí mismo en lugar de tratar los síntomas, la Jerarquía de Recuperación de los Alimentos desarrollada por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) se utiliza a modo de guía.

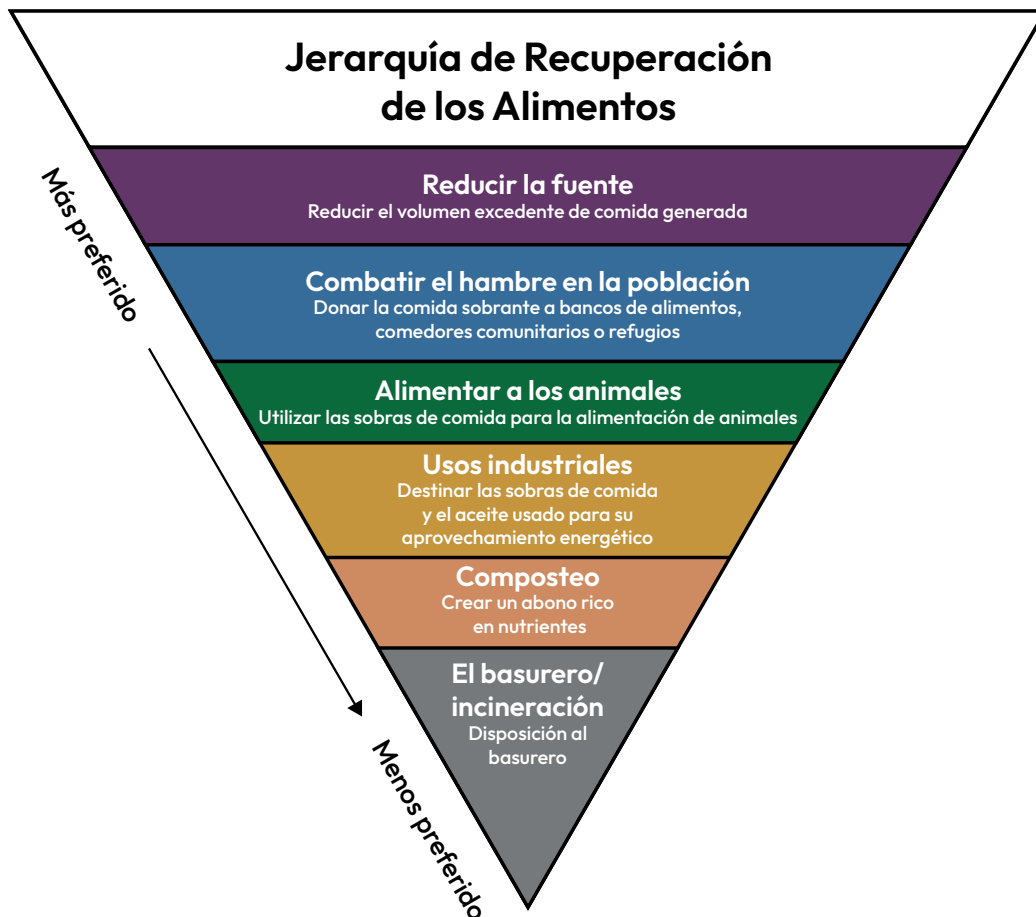


Figura 3: La Jerarquía de Recuperación de los Alimentos desarrollada por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos [31]

Esta jerarquía determina las acciones para abordar la pérdida y el desperdicio de alimentos desde la opción más recomendable hasta la menos, de acuerdo con el valor creado por cada nivel, y prioriza la "Reducción en origen" ya que genera el mayor valor ambiental, social y económico. Las medidas para reducir la generación de desperdicio en origen incluyen educar a las empresas y consumidores para crear conciencia sobre este problema, fomentar y permitir opciones sostenibles para cada parte de la cadena de suministro, mejorar la eficiencia en la producción, distribución y compra, implementar infraestructuras adecuadas y aprovechar las tecnologías avanzadas.

Y para la disposición final de los desperdicios de alimentos, "El basurero/Incineración" se ubican en la parte inferior de esta jerarquía. Estas dos actividades son las menos preferidas ya que causan emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente metano, que luego se acumula en la atmósfera y provoca el efecto invernadero que calienta la superficie de la Tierra. Sin embargo, según el informe "2019 Wasted Food Report" publicado por la EPA en 2019, una parte sustancial de los desperdicios de alimentos generados se envía a vertederos [32].

---

Dado que los sistemas alimentarios actuales tienden a depositar los desperdicios en vertederos, adoptar soluciones ambientalmente responsables para la gestión del desperdicio y transformar los sistemas de manera fundamental requiere un esfuerzo significativo, la cooperación de los actores involucrados y un mayor acceso a tecnologías avanzadas. Para facilitar este cambio, la Jerarquía de Recuperación de los Alimentos establece un marco excelente.

## Construcción y Gestión de un Ecosistema Conectado

Otro aspecto importante en la construcción de sistemas alimentarios sostenibles es la gestión de la cadena de suministro, ya que la gestión de desperdicio es un ámbito de trabajo intensivo y de ritmo rápido. Para reducir las ineficiencias en la producción y la gestión de inventarios, prevenir la pérdida y el desperdicio de alimentos y permitir la recuperación de excedentes, se requieren acciones rápidas impulsadas por la tecnología, seguidas de líneas de operación sólidas. En ese sentido, es crucial crear un ecosistema de colaboradores que compartan un mecanismo de comunicación efectivo.

El informe "Sustainability Trends for 2023" publicado por Plan A afirma que las cadenas de suministro representan el 90% del impacto ambiental de una empresa [4]. Esta dependencia entre la huella ecológica de una empresa y su cadena de suministro resalta la importancia de gestionar las cadenas de suministro y guiar a cada colaborador hacia un futuro sostenible.

Parte de tener un enfoque integral en la gestión de residuos requiere la interconexión de las partes involucradas para reducir y gestionar los residuos con la solución adecuada, ya que la pérdida y el desperdicio de alimentos es un problema complejo. Desde la producción hasta el consumo, existen diversas etapas en las que los alimentos pueden perderse o desperdiciarse, y por eso cada etapa debe considerarse individualmente. Cuando se construye una estructura cooperativa en la que cada una de las partes de la cadena de suministro se comunican entre sí, las empresas pueden reducir y gestionar los residuos de manera fácil y efectiva, lo que garantiza sistemas alimentarios sostenibles.

## Orientación Hacia el Impacto Social

Reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos y gestionar los excedentes de manera efectiva ayuda a las empresas a disminuir sus costes y minimizar su huella ecológica. Además de estas ventajas, adoptar un enfoque social permite a las empresas contribuir a la reducción de las desigualdades sociales, crear sistemas alimentarios sostenibles y mejorar su identidad corporativa y sus comunicaciones.

Para aliviar la pobreza y el hambre y promover el desarrollo sostenible en las comunidades, la orientación al impacto social juega un papel vital. En ese sentido, es esencial colaborar con asociaciones y organizaciones sin ánimo de lucro (ONG) bien establecidas. Estas instituciones están especializadas en temas específicos, incluyendo problemas sociales, y brindan conocimientos valiosos y recursos para abordar el desperdicio de manera efectiva. Como se enfocan en rescatar alimentos de diversas partes de la cadena de suministro, como agricultores, supermercados, cafeterías y restaurantes, su infraestructura para la redistribución de alimentos debe ser amplia y funcionar sin problemas. Además, debido a la naturaleza de su establecimiento, estas instituciones gestionan un amplio ecosistema de colaboradores y voluntarios que pueden ser útiles para gestionar los excedentes de manera eficiente y llegar a las personas necesitadas. Para facilitar las colaboraciones necesarias, estas asociaciones y ONG pueden actuar como intermediarios.

Además de su amplia red de colaboradores y experiencia especializada, estas asociaciones

---

también desempeñan un papel clave en el cambio de políticas y realizan campañas de promoción y concienciación. Sus actividades de presión influyen tanto en las comunidades como en los desarrolladores de políticas para actuar contra la pérdida y el desperdicio de alimentos. Los programas educativos pueden ayudar a fortalecer los vínculos entre las comunidades y promover el cambio de comportamiento entre las personas.

## La Adopción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

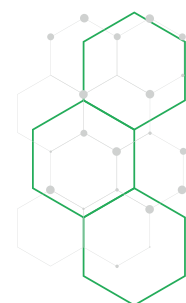
Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se definen como un plan de acción para la prosperidad de las personas y el planeta, establecido por las Naciones Unidas y adoptado en 2015 por todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas [33]. Con estos 17 objetivos y 169 metas, se estableció una visión ambiciosa para que todas las formas de vida prosperen, asegurando un desarrollo sostenible hasta 2030, con una perspectiva ambiental, social y económica presente.

# OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Figura 4: Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) [34]

Al crear sistemas alimentarios sostenibles, utilizar los Objetivos de Desarrollo Sostenible hoja de ruta clara para las empresas les permite desarrollar planes de acción integrales. Al integrar estos objetivos y metas en el proceso de reconstrucción de los sistemas alimentarios, se puede garantizar la inclusión, equidad y continuidad del desarrollo.



---

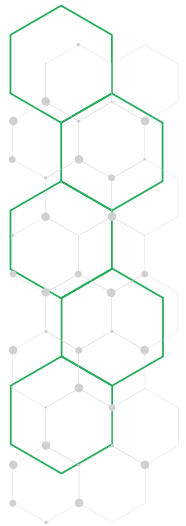
## En Conclusión

Han transcurrido ocho años desde que se aceptó destinar todos los recursos de la humanidad para lograr el desarrollo sostenible. El tiempo avanza y la promesa sigue siendo la misma: crear un impacto disruptivo, tangible y positivo para el bien del planeta. La humanidad está luchando contra el reloj y hay que tomar medidas de inmediato. Al tomar medidas decisivas para desencadenar la transformación sistémica que el mundo necesita, se puede abrir la puerta hacia un futuro inclusivo, justo y sostenible para las personas y el planeta.

Aún no es demasiado tarde. Para poder atajar el problema, es necesario construir un conjunto de soluciones integrales impulsadas por la tecnología, unir a cada integrante de la cadena de suministro para trabajar en armonía, establecer líneas de comunicación y operación efectivas y garantizar el impacto social y medioambiental. Al construir tales sistemas, tomar los Objetivos de Desarrollo Sostenible como guía y focalizarse en los 17 objetivos permite a los integrantes de la cadena de suministro tener una visión compartida y fomentar un mundo mejor para todos.

Para lograr una meta ambiciosa y significativa como esta, todos debemos unirnos, tomar medidas inmediatas, basadas en datos y efectivas, y transformar la forma en que las empresas trabajan a partir de hoy, con la mirada puesta en expandir su impacto cada día más.

Es el momento de actuar y unirnos para luchar por un futuro sostenible y justo.





---

## Referencias

- [1] Lee et al. (2023). SYNTHESIS REPORT OF THE IPCC SIXTH ASSESSMENT REPORT. AR6 Synthesis Report.  
<https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>
- [2] About Earth overshoot day. (n.d.) Earth Overshoot Day.  
<https://www.overshootday.org/about-earth-overshoot-day/>
- [3] Organización de las Naciones Unidas Programa para el Medio Ambiente (2022). Emissions Gap Report 2022: The Closing Window — Climate crisis calls for rapid transformation of societies. Nairobi.  
<https://www.unep.org/es/resources/informe-sobre-la-brecha-de-emisiones-2022>
- [4] Bernoville, T. Lugo-Vasquez, E. (2023). Sustainability trends for 2023. Plan A.
- [5] Kaza, Silpa, Lisa Yao, Perinaz Bhada-Tata, and Frank Van Woerden. 2018. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Urban Development Series. Washington, DC: Banco Mundial. doi:10.1596/978-1-4648-1329-0. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO
- [6] Wilson, D. C., Rodic, L., Modak, P., Soos, R., Rogero, A. C., Velis, C., Iyer, M., & Simonett, O. (2015). (publicación). Global Waste Management Outlook. Organización de las Naciones Unidas Programa para el Medio Ambiente  
<https://www.unep.org/resources/report/global-waste-management-outlook>
- [7] Uso de la tierra en la agricultura según las cifras. (2020, Mayo). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.  
<https://www.fao.org/sustainability/news/detail/en/c/1274219/>
- [8] Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). Food Loss and Waste and the Linkage to Global Ecosystems.  
<https://www.fao.org/3/i7597e/i7597e.pdf>
- [9] Save 1/3. (n.d.). SaveOneThird. WWF.  
<https://www.saveonethird.org/#:~:text=More%20than%201%2F3%20of,which%20go%20into%20producing%20it>
- [10] Rezaei, M., & Liu, B. (2017, Julio). Food loss and waste in the food supply chain.  
<https://www.fao.org/3/bt300e/bt300e.pdf>
- [11] World Wildlife Fund. (n.d.). Fight climate change by preventing food waste. WWF.  
<https://www.worldwildlife.org/stories/fight-climate-change-by-preventing-food-waste>
- [12] Project drawdown. Project Drawdown. (2023, Junio 13)  
<https://drawdown.org/>
- [13] Informe de las Naciones Unidas: las cifras del hambre en el mundo aumentaron hasta alcanzar los 828 millones de personas en 2021. (2022, Julio 6). Organización Mundial de la Salud.  
[https://www.who.int/es/news/item/06-07-2022-un-report--global-hunger-numbers-rose-to-as-many-as-828-million-in-2021.](https://www.who.int/es/news/item/06-07-2022-un-report--global-hunger-numbers-rose-to-as-many-as-828-million-in-2021)
-

---

[14] Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2015). Global Initiative on Food Loss and Waste Reduction.

<https://www.fao.org/3/i4068e/i4068e.pdf>

[15] Hegnsholt, E., Unnikrishnan, S., Pollmann-Larsen, M., Askelsdottir, B., & Gerard, M. (2022, Agosto 9). Tackling the 1.6-billion-ton food loss and waste crisis. BCG Global.

<https://www.bcg.com/publications/2018/tackling-1.6-billion-ton-food-loss-and-waste-crisis>

[16] Visual feature: Beat plastic pollution. Organización de las Naciones Unidas Programa para el Medio Ambiente. (n.d.).

<https://www.unep.org/interactives/beat-plastic-pollution/?lang=ES>

[17] Organización de las Naciones Unidas Programa para el Medio Ambiente (2021). From Pollution to Solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution. Nairobi.

[18] Organización de las Naciones Unidas Programa para el Medio Ambiente (2023). Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain - A Global Roadmap. Paris

[19] Igini, M. (2023, Febrero 17). 10 concerning Fast Fashion Waste Statistics. Earth.Org.

<https://earth.org/statistics-about-fast-fashion-waste/#:~:text=92%20Million%20Tonnes%20of%20Textiles,on%20landfill%20sites%20every%20second>

[20] Dory, K. (2018, Junio 27). Why fast fashion needs to slow down.

<https://www.unep.org/news-and-stories/blogpost/why-fast-fashion-needs-slow-down>

[21] The world counts. (n.d.).

<https://www.theworldcounts.com/challenges/planet-earth/waste/hazardous-waste-statistics>

[22] European Environment Agency (2023, April). Waste Prevention Country Profile.

[23] A. Alcay, A. Montañés and M. B. Simón-Fernández, Waste generation in Spain. Do Spanish regions exhibit a similar behavior?, Waste Management,

<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.05.029>

[24] Dirección General de la Industria Alimentaria. (n.d.).

[https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/desperdicio/20230629-informe-desperdicio-alimentario-2022\\_ok\\_tcm30-655401.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/desperdicio/20230629-informe-desperdicio-alimentario-2022_ok_tcm30-655401.pdf)

[25] Key points of the new Food Waste Law in Spain. (2022).

<https://nonprofit.xarxanet.org/news/key-points-new-food-waste-law-spain>.

[26] FAQs: Federación Española de Bancos de Alimentos: España. FESBAL. (n.d.).

<https://www.fesbal.org.es/faqs>

[27] Bancos de Alimentos de España: Federación Española de Bancos de Alimentos. FESBAL. (n.d.-a).

<https://www.fesbal.org.es/>

[28] Quiénes Somos. FESBAL. (n.d.-b).

<https://www.fesbal.org.es/quienes-somos>

---

---

[29] La Cátedra Banco de Alimentos FESBAL-UPM utiliza mapas inteligentes en la 'Gran Recogida de Alimentos' para luchar contra el desperdicio. (n.d.). CÁTEDRA BANCOS DE ALIMENTOS.

<https://blogs.upm.es/cba/2022/11/26/la-catedra-banco-de-alimentos-fesbal-upm-utiliza-mapas-inteligentes-en-la-gran-recogida-de-alimentos-para-luchar-contra-el-desperdicio/>

[30] European Circular Economy Stakeholder Platform. (n.d.).

[https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/espana\\_circular\\_2030\\_executive\\_summary\\_en.pdf](https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/espana_circular_2030_executive_summary_en.pdf)

[31] Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. (n.d.). EPA.

<https://www.epa.gov/sustainable-management-food/food-recovery-hierarchy>

[32] 2019 Wasted Food Report. (2023, April). Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. (n.d.-a).

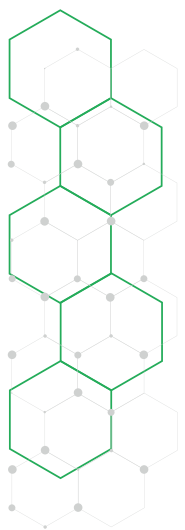
[https://www.epa.gov/system/files/documents/2023-03/2019%20Wasted%20Food%20Report\\_508\\_opt\\_ec.pdf](https://www.epa.gov/system/files/documents/2023-03/2019%20Wasted%20Food%20Report_508_opt_ec.pdf)

[33] Naciones Unidas. (n.d.). Los 17 objetivos

<https://sdgs.un.org/es/goals>

[34] Naciones Unidas. (n.d.-a). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

<https://sdgs.un.org/es/goals>



---

## Apéndice

Este informe fue preparado y publicado por Fazla para resaltar la importancia de abordar la pérdida y el desperdicio de alimentos, compartir el progreso en España en relación con la pérdida y el desperdicio de alimentos, y destacar el elemento clave de construir un sistema alimentario sostenible.

Fazla, fundada en 2016, asume la responsabilidad de construir un modelo de negocio sostenible mientras crea conexiones en toda la cadena de valor para generar impacto en el mundo y convertirse en un ejemplo para las nuevas generaciones. Tomando los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas como guía, la empresa desarrolla soluciones tecnológicas integrales de gestión de desperdicio alineadas con la Jerarquía de Recuperación de Alimentos para reducir la generación de residuos en su origen y crear el mayor valor posible a partir de los excedentes, incluidos alimentos, textiles, envases y productos químicos, previniendo las emisiones de carbono derivadas de los residuos, contribuyendo a la economía circular y abordando la crisis climática. Debido a la naturaleza de su modelo de negocio y al impacto que Fazla ha generado, la empresa forma parte del movimiento B Corp.

---