



Combatir la pérdida y desperdicio de alimentos sin dejar a nadie atrás: Propuestas en el marco del proyecto ZeroW

José Luis del Río¹, Víctor Ortiz-Somovilla², Emma Cantos-Villar³, Anouck Guillou⁴,
Antonio de Carluccio⁴ e Irene Domínguez⁵

Fecha de recepción: 06/10/2025; Fecha de aceptación: 26/11/2025

Autor de Correspondencia: jose.rio@juntadeandalucia.es

Resumen:

Lamentablemente cada año se pierden y desperdician millones de toneladas de alimentos, al mismo tiempo que millones de personas pasan hambre. Reducir esta merma alimentaria es una prioridad global, pero los cambios necesarios pueden afectar de manera desigual a diferentes grupos sociales, como es el caso de, entre otros, los pequeños agricultores, los trabajadores del sector o las comunidades rurales.

Tras el análisis de la situación actual, el proyecto europeo ZeroW propone un enfoque de "transición justa": transformar el sistema alimentario para eliminar la PDA sin perjudicar a los más vulnerables. Este artículo presenta los principales hallazgos sobre cómo hacer esta transformación de manera equitativa, identificando quiénes son los grupos más vulnerables y qué cambios se necesitan para ello.

Palabras clave: Transición justa, grupos vulnerables, economía circular.

Reducing food loss and waste without leaving no one behind. Lessons learned within the framework of the ZeroW Project

José Luis del Río⁴, Víctor Ortiz-Somovilla⁵, Emma Cantos-Villar⁶, Anouck Guillou⁴,
Antonio de Carluccio⁴ and Irene Domínguez⁵

Abstract:

We are facing a cruel dichotomy: millions of tons of food being wasted every year while millions of people are suffering from hunger globally. Thus, reducing food loss and waste becomes a global priority. Major changes in the agrifood system are required, but they may never impact negatively on vulnerable stakeholders: small farmers, agrifood workers or rural communities, among others.

¹ IFAPA Servicios Centrales, Avda. Grecia s/n 41012 Sevilla (España), jose.rio@juntadeandalucia.es; CÓDIGO ORCID 0000-0002-4657-2210

² IFAPA Alameda del Obispo, Avda. Menéndez Pidal, s/n 14004 Córdoba (España); CÓDIGO ORCID 0000-0002-0868-4692

³ IFAPA Rancho de la Merced, Ctra. Cañada de la Loba, Jerez de la Frontera 11471 Cádiz (España); CÓDIGO ORCID 0000-0001-8560-8821

⁴ SAFE Rue Vilain XIII, 17, 1050 Bruxelles (Belgium)

⁵ IFAPA La Mojonera, Camino de San Nicolás 1, La Mojonera, 04745 Almería (España); CÓDIGO ORCID 0000-0002-5707-3046

On the basis of the current necessities and vulnerabilities tackled by the agrifood sector, the ZeroW project proposes a 'just transition' approach to bring about a paradigm shift: transforming the agri-food system towards the imperative reduction of food loss and waste without leaving no one behind. This paper presents the first findings achieved within the framework of ZeroW, evidencing that the transformation process requires equity, fairness, the identification of vulnerable stakeholders on each stage of the food supply chain and a deep analysis of the necessary changes and their prioritisation.

Key Words: Just transition, vulnerable stakeholders, circular economy

1. IMPORTANCIA DE LA TRANSICIÓN JUSTA

La pérdida y desperdicio de alimentos (PDA) supone una problemática global que debe atajarse de raíz a lo largo de la cadena de producción, distribución y consumo de alimentos en los hogares. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) estima que el 13,2% de los alimentos producidos a escala global se pierden antes de ser comercializados, mientras que el 19% son desperdiciados en las fases de comercialización y consumo en los hogares.

En 2015, la ONU estableció como prioridad global atajar este problema a través del Objetivo de Desarrollo Sostenible 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Este objetivo busca cambiar tanto los hábitos de consumo en los hogares como reducir los impactos negativos en la sociedad y el medio ambiente.

Las estrategias de reducción de la PDA han evolucionado durante la última década: desde la innovación al diseño de modelos de consumo de alimentos más sostenibles, pasando por una cuantificación fiable y homogénea (Del Río et al., 2024). Ahora ya no se trata únicamente de innovar en cada fase de la cadena agroalimentaria, sino también de crear marcos normativos que implementen estas innovaciones de forma justa (Astudillo-Pascual et al., 2025).

El problema central es la gobernanza: ¿cómo asegurar que ningún grupo social sea excluido o perjudicado en este cambio fundamental del modelo de producción y consumo de alimentos?

La literatura especializada ha identificado el concepto de **transición justa** como enfoque fundamental para abordar este desafío. Newell y Mulvaney (2013) ya establecieron su uso recurrente en la transición energética en Estados Unidos y Reino Unido. La ONU acuñó este concepto en 2016 para abordar la necesidad de crear puestos de trabajo de calidad (UNFCCC, 2016). Por su parte, Jurgilevich et al. (2016) exploraron la necesidad de impulsar la transición del sistema agroalimentario hacia la reducción del desperdicio de alimentos según los principios de la **economía circular**, sin referencia expresa al concepto de justicia en este proceso de cambio. Éste sí figura en Tribaldos y Kortetmäki (2022), quienes definieron un marco estructural jerárquico compuesto por tres niveles: **dimensiones de la justicia**, principios asociados a cada dimensión y criterios para abordar cada principio.

2. LAS TRES DIMENSIONES DE LA JUSTICIA

El proyecto ZeroW identifica tres dimensiones clave para una transformación equitativa, alineadas con la estructura propuesta por la Agencia Ambiental Europea (EEA, 2023; Figura 1):

2.1 Justicia Distributiva: Reparto equitativo de costes y beneficios

Los costes de la transición justa del modelo de producción y consumo de alimentos no deben recaer sobre los grupos vulnerables. Es fundamental identificar estos grupos y proporcionarles el apoyo necesario. Como señalan Tribaldos y Kortetmäki (2022), esta dimensión alude a que la distribución de recursos, beneficios y cargas asociadas al proceso de transición debe realizarse de forma equitativa dentro de cualquier estructura social.

Los autores definen cuatro principios que ayudan a entender esta dimensión:

2.1.1 Acceso a la comida como derecho global y universal: Principio central en la transición justa, especialmente importante para los grupos sociales con menor renta y aquellos que habitan en países en vías de desarrollo.

2.1.2 Justicia laboral: Necesidad de desarrollar un modelo que evite discriminaciones por razones de género y raza, asegurando condiciones dignas de trabajo ajustadas al precio actual de la vida.

2.1.3 Estructura justa en la producción de alimentos: Sitúa a los agricultores como grupos vulnerables, haciendo referencia a su resiliencia para hacer frente, adaptarse y aprender de las tensiones y cambios que se producen en el tejido productivo.

2.1.4 Oportunidades para la ganadería: Sitúa a los ganaderos como grupos vulnerables, con especial atención sobre el relevo generacional mediante la creación de oportunidades atractivas de empleo para los jóvenes.

2.2 Justicia Procedimental: Participación de todos en las decisiones

Cualquier política debe contar con la participación de todos los agentes sociales, pero antes de participar, primero debe quedar claro en qué se participa y cuál es el objetivo. En este sentido, el proyecto ZeroW centra la atención sobre las barreras burocráticas y del lenguaje en los procesos de comunicación entre la Administración y el resto de los agentes sociales del sector agroalimentario.

2.3 Justicia Social: Protección de los grupos vulnerables

Los grupos vulnerables deben ser incorporados como agentes del cambio, estando bien informados sobre los beneficios de la transformación. La clave reside en que deben recibir mensajes claros sobre la definición de transición justa y cuáles son los beneficios de llevarla a cabo, de modo que adquieran conciencia sobre su importancia.



Figura 1. Pérdida y desperdicio de alimentos

Identificación de los grupos vulnerables

Un proceso de cambio equitativo requiere la participación de todos los actores involucrados, especialmente los grupos vulnerables. El proyecto ZeroW ha identificado estos grupos en cada fase de la cadena alimentaria (De Carluccio et al., 2025; Figura 2):

- **En la producción agraria:**

- Agricultores y ganaderos en países en desarrollo con menos recursos para adaptarse.
- Mujeres agricultoras y ganaderas: a menudo excluidas de los ecosistemas de innovación.
- Agricultores y ganaderos mayores: que pueden considerar poco rentable invertir en nuevas tecnologías.
- Pequeños agricultores y ganaderos: especialmente vulnerables ante el poder de las grandes empresas.

- Pescadores artesanales: con dificultades para competir con los grandes mercados.
 - Pescadores a gran escala: propensos a registrar grandes volúmenes de desperdicio de pescado por descartes de especies con poco valor comercial.
- **En el procesado y empaquetado:**
- Pequeñas empresas transformadoras: con márgenes económicos reducidos que limitan su capacidad de inversión en innovación tecnológica, cuya rentabilidad pueda verse además afectada por la dinámica de los mercados o la poca aceptación del consumidor.
- **En la distribución:**
- Distribuidores de productos congelados: en riesgo de registrar grandes pérdidas por ruptura de la cadena de frío.
 - Empresas de transporte: que enfrentan el mismo riesgo en el mantenimiento de la temperatura.
- **En la comercialización:**
- Supermercados y pequeñas tiendas: que descartan productos imperfectos o "feos", o productos con etiquetado inteligente, debido a las preferencias de ciertos consumidores.
- **En el consumo:**
- Consumidores con bajos ingresos: que priorizan el precio sobre la sostenibilidad, ya que los productos ecológicos y más sostenibles con el medio ambiente son generalmente más caros que los productos desarrollados a mayor escala.

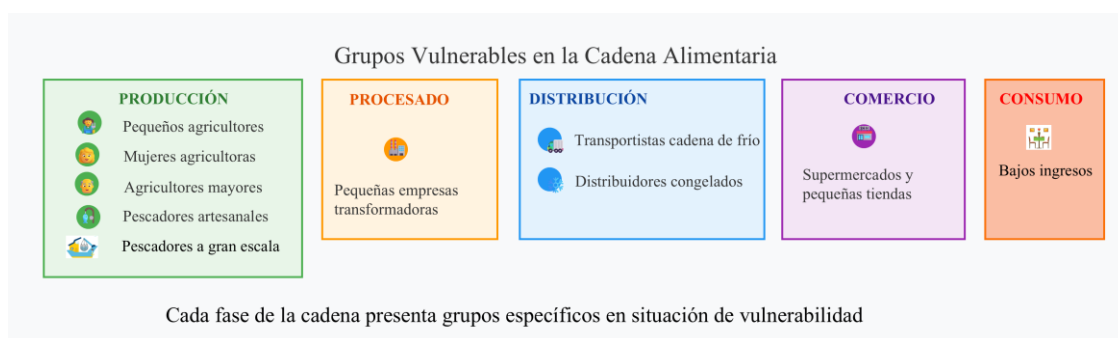


Figura 2. Grupos vulnerables en la cadena alimentaria

Además de lo anterior, desde el proyecto ZeroW se tiene en consideración la brecha digital como un factor que puede convertirse en una razón de exclusión social, especialmente para trabajadores poco cualificados. En este sentido, los productores agrarios (primer grupo en Figura 2) han sido identificados como grupos vulnerables ante el desarrollo digital y tecnológico.

3. MEDIDAS PROPUESTAS

El proyecto ZeroW propone distintas medidas para favorecer el cambio:

- Reforma del sistema de precios alimentarios ya que los alimentos se ven como mercancías para generar beneficio económico, no como bienes esenciales para la vida.
Se precisa la reforma del sistema de precios alimentarios mediante el cambio la percepción de la comida y el establecimiento de precios más justos que beneficien tanto a consumidores como a productores. Además, convendría (i) la creación de sistemas de inspección independiente para controlar la fijación de precios, (ii) la regulación de las devoluciones de productos no vendidos de las grandes superficies a los productores y (iii) la realización de un seguimiento más estricto de las prácticas comerciales desleales (Figura 3).

Transformación del Sistema de Precios Alimentarios

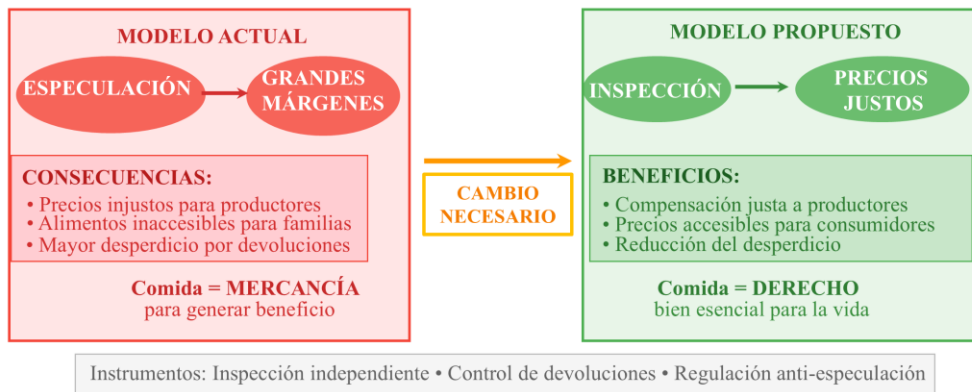


Figura 3. Transformación del Sistema de precios alimentarios

- Reducción de la cadena de suministro.

El modelo de suministro de alimentos actual favorece a las grandes empresas, siendo los intermediarios los principales beneficiados de la inflación de costes. El refuerzo del comercio de proximidad mediante espacios logísticos específicos supondría (i) un apoyo directo a pequeños productores y comercializadores, (ii) reduciría el impacto ambiental y (iii) fortalecería las economías locales. Ello precisaría una mayor inversión pública y un cambio de mentalidad de los productores.

- Innovación inclusiva y digitalización.

Se requiere la promoción de la digitalización a través de iniciativas económicas a largo plazo, mediante contenidos formativos elaborados en un lenguaje claro y sencillo y programas para superar el temor a compartir datos comerciales (Figura 4).

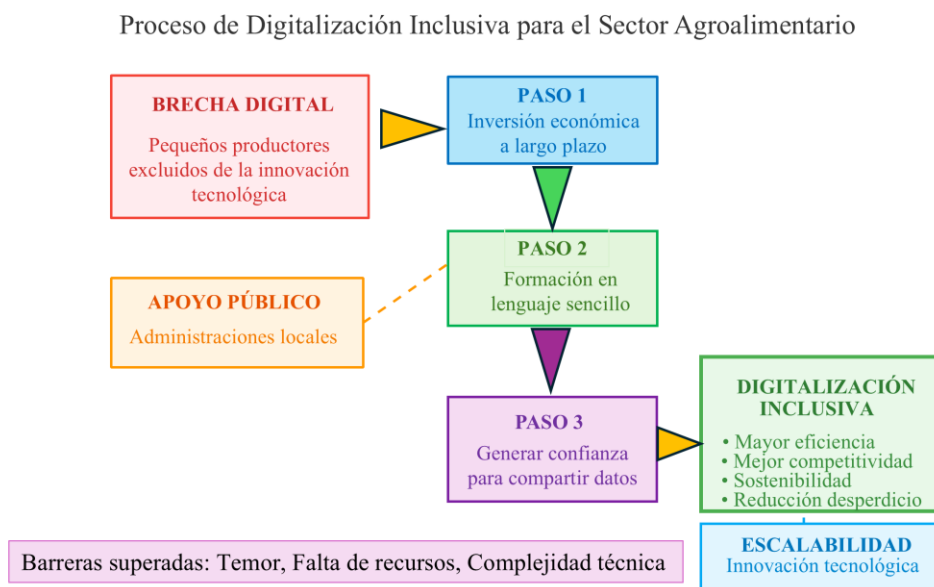


Figura 4. Proceso de digitalización inclusiva para el Sector Agroalimentario

- Impulso coordinado contra la PDA.

Resulta imperativo el desarrollo de una metodología homogénea de cuantificación de los alimentos que no terminan consumiéndose, así como la creación de infraestructuras de datos interoperables de acceso público. Ello permitiría realizar un seguimiento de la reducción de la PDA más preciso, el establecimiento de objetivos de reducción más realistas y el desarrollo de un marco normativo mejor direccionado a la resolución del problema y en el que se establezcan incentivos realistas ante la reducción de la PDA, con controles antifraude (Figura 5).

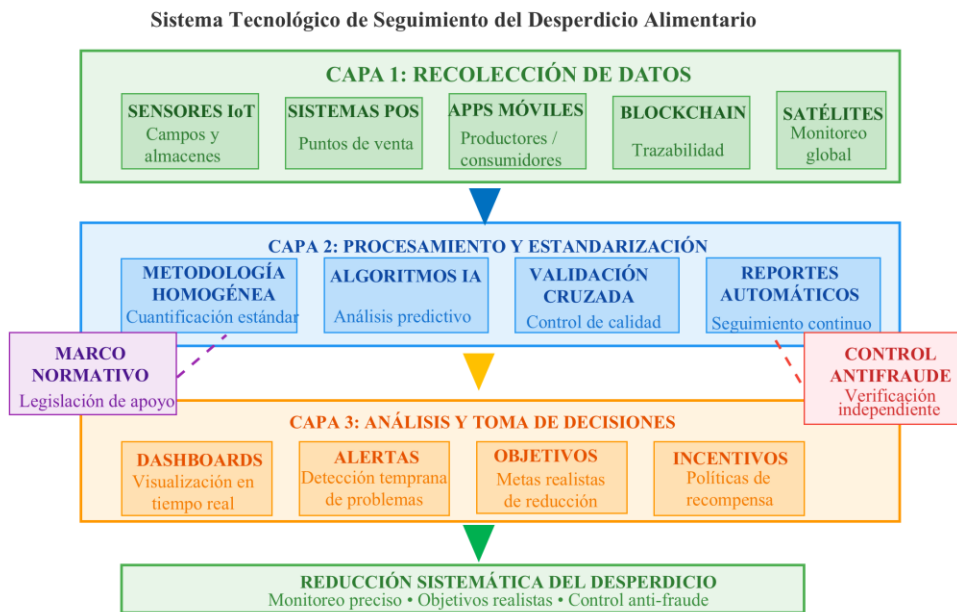


Figura 5. Sistema tecnológico de seguimiento del desperdicio alimentario

4. RETOS OPORTUNIDADES Y ENCAJE NORMATIVO DE LA TRANSICIÓN JUSTA

4.1 Retos en la comunicación

Problema del lenguaje técnico: La utilización de términos complejos puede dificultar la comprensión del proceso. Los productores agrarios, como actores clave en la fase de producción de alimentos, deben comprender qué va a cambiar, quién lo financia y cómo les beneficia.

Papel de la Política Agraria Común (PAC): La PAC constituye un instrumento fundamental y una oportunidad para suministrar los recursos económicos necesarios. El proyecto ZeroW, en una recomendación de políticas desarrollada en el marco del paquete de trabajo 8, propone reducir la estructura de la cadena de valor e incide en la importancia de apoyar económicamente, con fondos de la PAC y el Fondo Europeo de Desarrollo Rural (FEDER), a pequeños productores y empresas para el desarrollo de innovaciones tecnológicas contra la PDA (Turlea et al., 2025).

4.2 Viabilidad económica

Inversión requerida: Europa está apostando por esta transformación sustancial del modelo de producción y consumo de alimentos a medio y largo plazo, pero la inversión necesaria debe ser importante, y su seguimiento requiere una instrumentación muy precisa.

Mecanismo de Transición Justa (MTJ): La Comisión Europea ha destinado 17.500 millones de euros hasta 2050, pero este fondo tiene objetivos muy amplios (inversión en I+D, promoción de energías limpias, reciclaje y empleo) y no contempla directamente el problema de la PDA.

4.3 Cuestiones clave:

- ¿Es suficiente un fondo tan generalista para abordar un cambio tan ambicioso?
- ¿Qué porcentaje se destinará específicamente a la reducción de la PDA?
- ¿Complementarán los Estados miembros con fondos nacionales?

4.4 Marco normativo en España.

4.1.1 A nivel nacional:

Programa del Fondo de Transición Justa (2021-2027): Aprobado el 20 de diciembre de 2022 por la Comisión Europea a fin de "*hacer posible que las regiones y las personas afronten las repercusiones sociales, laborales, económicas y medioambientales de la transición hacia los objetivos de la Unión para 2030 en materia de energía y clima*". De acuerdo con la redacción de este objetivo, la práctica totalidad de los objetivos secundarios y presupuesto se centran en abordar asuntos climáticos y energéticos, haciendo una mención muy somera a la reducción del desperdicio de alimentos.

Ley 1/2025 de prevención de pérdidas y desperdicio alimentario:

Aprobada el 2 de abril de 2025. La única alusión a un proceso de transición en la Ley 1/2025 se produce en el preámbulo y la ciñe a la transición energética.

4.1.2 A nivel regional:

Andalucía ha incorporado a su ordenamiento el Programa del Fondo de Transición Justa de España 2021-2027, que cuenta con un presupuesto de 153,6 millones de euros destinado a "*prestar apoyo a los territorios que se enfrentan a retos socioeconómicos graves derivados del proceso de transición hacia la neutralidad climática*" (Junta de Andalucía, 2022).

Andalucía también cuenta con la Ley 3/2023, de 30 de marzo, de Economía Circular de Andalucía (LECA), que establece un marco normativo para impulsar la economía circular, la bioeconomía circular y el desarrollo sostenible en la comunidad autónoma, promoviendo la innovación, el empleo verde y la optimización de recursos a través de medidas legislativas y de planificación, como la Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular (EABC) y su Plan de Acción de Bioeconomía Circular en la Cadena de Valor Agroalimentaria 2025-2030.

La regulación de la transición justa en otras Comunidades Autónomas, como la Comunidad Valenciana, da un paso más en la identificación de grupos vulnerables. En este caso concreto, identifica a la población con menor renta como grupos especialmente vulnerables a este cambio sustancial de planteamiento ante los problemas de acceso a alimentos sostenibles que, por lo general, son más caros (Generalitat Valenciana, 2022).

5. CONCLUSIONES, NECESIDADES FUTURAS Y REFLEXIÓN FINAL

La transformación equitativa contra la PDA se perfila como un proceso ambicioso con importantes desafíos políticos, socioeconómicos y ambientales. Estos desafíos necesitan superarse mediante una instrumentación normativa homogénea, coordinada y participada por todos los agentes sociales.

5.1 Necesidades futuras

Queda un largo camino por recorrer para una transformación verdaderamente justa del sistema agroalimentario. Las administraciones europeas y nacionales deben:

5.1.1 Proporcionar apoyo financiero suficiente.

5.1.2 Crear partidas económicas específicas, en lugar de depender únicamente de fondos generalistas.

5.1.3 Desarrollar marcos normativos más concretos, que incluyan explícitamente la transición justa en el sector agroalimentario hacia la reducción de la PDA.

5.1.4 Asegurar la participación efectiva de todos los grupos vulnerables identificados.

5.2 Reflexión final

La dirección que marca Europa para la lucha contra la PDA es clara: debe ser un proceso inclusivo que no deje a nadie atrás. Sin embargo, la transición de la teoría a la práctica requiere una mayor concreción, un plan financiero específico y una voluntad política sostenida a todos los niveles.

Los resultados obtenidos en el proyecto ZeroW proporcionan una base sólida para situar el estado de la cuestión y avanzar, pero es fundamental continuar el trabajo de investigación, seguir trabajando en el desarrollo de políticas más concretas y con base científica para abordar una reducción efectiva de la PDA y, especialmente, construir consensos entre todos los actores involucrados.

REFERENCIAS

ASTUDILLO-PASCUAL, M., DEL RÍO, J.L., ORTIZ-SOMOVILLA, V., CANTOS-VILLAR, E., & DOMÍNGUEZ, I. (2025). Transición Justa: El enfoque clave para rediseñar el sistema agroalimentario. *Agricultura: Revista Agropecuaria* 1095, 80-81. ISSN 0002-1334.

<https://www.revistaagricultura.com/UploadedFiles/transicion-justa-informe.pdf>

HARRIS, D. R. (1989). An evolutionary continuum of people-plant interaction. En D. R. Harris & G. C. Hillman (Eds.), *Foraging and farming: the evolution of plant exploitation* (pp. 11–26). London: Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781315746425>

DE CARLUCCIO, A., GUILLOU, A., DORIGO-SALAMON, N., DESCHEPPER, M., ASTUDILLO-PASCUAL, M., TURLEA, A.L., & VAN DER WEERDT, C. (2025). D8.2. 'Just' transition pathway & intermediate targets. Work Package 8. ZeroW Project (Grant Agreement no. 101036388). No disponible aún a consulta pública.

DEL RÍO, J.L., ORTIZ, E., DOMÍNGUEZ, I., ORTIZ-SOMOVILLA, V., & CANTOS-VILLAR, E. (2024). Pérdida y desperdicio de alimentos: Uno de los grandes retos de la Economía circular. *International Journal of Circular and Sustainable Bioeconomy C3-BIOECONOMY* 4, 55-74. <https://doi.org/10.21071/c3b.vi4>

EEA. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2023). Delivering justice in sustainability transitions. Briefing no. 26/2023. Recuperado de: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/delivering-justice-in-sustainability-transitions>

EESC. EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE (2024). A just transition to ensure a sustainable future for EU agri-food systems. Recuperado de: <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information->

[reports/opinions/just-transition-ensure-sustainable-future-eu-agri-food-systems](#)

FAO. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (2025). Co-generating pathways towards a just transition in agrifood systems. Recuperado de: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/68e130a3-73b4-4693-a5b0-8bf36fb73853/content>

GENERALITAT VALENCIANA (2022). Diagnóstico de la Estrategia de Transición Justa de la Comunitat Valenciana. Recuperado de: https://mediambient.gva.es/documents/163279113/373256703/Informe+ETJ+CV+170723_cast.pdf/36e11320-da20-908d-c27d-33b2537199bb?t=1694775212877

JUNTA DE ANDALUCÍA (2022). Programa del Fondo de Transición Justa de España 2021-2027. Recuperado de: https://juntadeandalucia.es/sites/default/files/inline-files/2025/08/Programa%20FTJ%20v3_2.pdf

JURGILEVICH, A., BIRGE, T., KENTALA-LEHTONEN, J., KORHONEN-KURKI, K., PIETIKAINEN, J., SAIKKU, L., & SCHOSLER, H. (2016). Transition towards Circular Economy in the Food System. *Sustainability*, 8(1), 69. <https://doi.org/10.3390/su8010069>

KALJONEN, M., KORTETMAKI, T., TRIBALDOS, T., HUTTUNEN, S., KARTTUNEN, K., MALUF, R.S., NIEMI, J., SAARINEN, M., SALMINEN, J., VAALAVUO, M., & VALSTA, L. (2021). Justice in transitions: Widening considerations of justice in dietary transition. *Environmental Innovation and societal Transition*, 40, 474-485. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.10.007>

MORENA, E., KRAUSE, D., & STEVIS, D. (Eds.). (2019). *Just Transitions: Social Justice in the Shift Towards a Low-Carbon World*. London: Pluto Press.

NEWELL, P., & MULVANEY, D. (2013). The political economy of the 'just transition'. *The Geographical journal*, 179 (2), 132-140.
<https://doi.org/10.1111/geoj.12008>

TRIBALDOS, T., & KORTETMAKI, T. (2022). Just transition principles and criteria for food systems and beyond. *Environmental Innovation and societal Transition*, 43, 244-256. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.04.005>

TURLEA, A.L., CELLO, L., ASTUDILLO-PASCUAL, M., CANTOS, E., RUIZ-SORIA, A.C., VAN DER WEERDT, C., DE CARLUCCIO, A., & GUILLOU, A. (2025). Policy Brief - Food Chain Structure (Shorter Food Supply Chains). Work Package 8. ZeroW Project (Grant Agreement no. 101036388). No disponible aún a consulta pública.

UNFCCC. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (2016). Just transition of the workforce, and the creation of decent work and quality jobs. Recuperado de:
<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Just%20transition.pdf>

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se enmarca en los objetivos del proyecto Horizonte 2020 ZeroW (Systemic Innovations Towards a Zero Food Waste Supply Chain), financiado por el Programa Marco de Investigación e Innovación de la Comisión Europea 2014-2020 (H2020) mediante el Grant Agreement no. 101036388.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Pérdida y Desperdicio de Alimentos: Alimentos destinados al consumo humano que se descartan o desperdician en cualquier punto de la cadena alimentaria.

Transición justa: Proceso de cambio hacia la sostenibilidad que garantiza que los costes y beneficios se distribuyan de manera equitativa y que ningún grupo vulnerable sea perjudicado.

Grupos vulnerables: Actores del sistema alimentario que, por sus características (tamaño, recursos, ubicación, etc.), son más susceptibles de verse afectados negativamente por los cambios del sistema.

Cadena de suministro corta: Sistema de distribución que reduce el número de intermediarios entre productores y consumidores.

Brecha digital: Diferencia en el acceso y uso de tecnologías digitales entre diferentes grupos de población.

NOTA sobre el uso de lenguaje inclusivo a lo largo del presente artículo: En línea con la 'Guía para el uso de un lenguaje más inclusivo e igualitario', publicada por el Ministerio Justicia, la referencia al género masculino en algunos términos a lo largo del manuscrito (por ejemplo, 'agricultores') contempla los géneros masculino y femenino.