

Manual de estrategias para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos en América Latina y el Caribe

Autores:

Craig Hanson*

Brian Lipinski*

Alex Nichols-Vinueza**

Virginia Antonioli**

Laura Espinoza**

Samantha Kenny**

Germán Sturzenegger

Natalia Espínola

Editora:

Sarah DeLucia

* World Resources Institute (WRI)

** World Wildlife Fund (WWF)

División de Agua y Saneamiento

RESUMEN
DE POLÍTICAS N°
IDB-PB-362

Febrero 2022

Manual de estrategias para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos en América Latina y el Caribe

Autores:

Craig Hanson*

Brian Lipinski*

Alex Nichols-Vinueza**

Virginia Antonioli**

Laura Espinoza**

Samantha Kenny**

Germán Sturzenegger

Natalia Espínola

Editora:

Sarah DeLucia

* World Resources Institute (WRI)

** World Wildlife Fund (WWF)

**Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo**

Manual de estrategias para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos en América Latina y el Caribe / Craig Hanson, Brian Lipinski, Alex Nichols-Vinueza, Virginia Antonioli, Laura Espinoza, Samantha Kenny, Germán Sturzenegger, Natalia Espínola López.

p. cm. — (Resumen de políticas del BID ; 362)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Food waste-Latin America. 2. Food waste-Caribbean Area. 3. Food supply-Latin America. 4. Food supply-Caribbean Area. 5. Sustainable development-Latin America. 6. Sustainable development-Caribbean Area. I. Hanson, Craig. II. Lipinski, Brian. III. Nichols-Vinueza, Alex. IV. Antonioli, Virginia. V. Espinoza, Laura. VI. Kenny, Samantha. VII. Sturzenegger, Germán. VIII. Espinola, Natalia. IX. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Agua y Saneamiento. X. Serie. IDB-PB-362

Códigos JEL: N56, O13, O54, Q01, Q13, Q28, Q18

Palabras Clave: Pérdida y desperdicio de alimentos, agricultura, políticas públicas

<http://www.iadb.org>

Copyright © [2022] Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Manual de estrategias para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos en América Latina y el Caribe

Índice

página
04

Resumen Ejecutivo

página
11

¿Cuáles son las pautas prácticas para seguir el enfoque identificar-medir-actuar?

página
06

¿Por qué la pérdida y el desperdicio de alimentos es importante?

página
33

Conclusiones

página
08

¿Por qué esta es una oportunidad histórica para abordar este problema?

página
34

Referencias

página
10

¿Qué es el enfoque identificar-medir-actuar?

Autores

Publicación preparada por Craig Hanson y Brian Lipinski del World Resources Institute (WRI); Alex Nichols-Vinueza, Virginia Antonioli, Laura Espinoza y Samantha Kenny del World Wildlife Fund (WWF); y Germán Sturzenegger y Natalia Espínola López del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Reconocimientos

Los autores reconocen y agradecen el generoso apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo para hacer posible este informe.

Los autores extienden su agradecimiento a las siguientes personas por su revisión y comentarios útiles en los borradores de esta publicación: Natalia Basso (Ministerio de Agricultura, Argentina), María Julio Bocco (BID), Emily Matthews (WRI), Diego Fernando Buitrago Cortés (Departamento Nacional de Planificación, Colombia), Katie McCoshan (WRI), Clementine O'Connor (PNUMA), Liqing Peng (Departamento Nacional de Planeación, Colombia), Ana Catalina Suárez (The Global FoodBanking Network), Richard Swannell (WRAP), Gregory Taff (WRI), Richard Waite (WRI) y Jessica Zions (WRI).

Los autores también le dan las gracias a Sarah DeLucia por la edición, y a Gastón Cleiman por la diagramación y el diseño de la publicación.

Esta publicación solamente representa la opinión de los autores.

Resumen Ejecutivo

La pérdida y el desperdicio de alimentos (PDA) son retos que afectan a la región de América Latina y el Caribe de forma económica, social y ambiental. En 2015, las naciones del mundo acordaron reducir a la mitad la tasa de desperdicio de alimentos por parte de los minoristas y consumidores y reducir drásticamente la tasa de pérdida de alimentos durante la producción y el resto de la cadena de valor para el año 2030. Los gobiernos y empresas de la región de América Latina y el Caribe tienen un rol importante a la hora de alcanzar este objetivo ambicioso y, al hacer esto, mejorar la seguridad de los alimentos, enfrentar el cambio climático y mejorar la fuente de sustento y el bienestar financiero de las personas.

Para reducir la PDA, los gobiernos y empresas pueden implementar el enfoque “identificar-medir-actuar”, un enfoque simple pero efectivo. En este enfoque, un país o empresa **identifica** un objetivo de reducción de PDA; **mide** sus niveles actuales de PDA (y vuelve a medirlos periódicamente para determinar su progreso); y **actúa** para reducir los focos de crisis de PDA.

Esta guía, el **Manual de estrategias para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos en América Latina y el Caribe**, está diseñada para ayudar a los gobiernos y empresas de la región a realizar esfuerzos para enfrentar los desafíos de la PDA. Está diseñada para informar, inspirar y respaldar a los encargados de tomar decisiones y a sus analistas en las agencias gubernamentales y empresas con base en América Latina y el Caribe. Este manual de estrategias reproduce, en ocasiones (con la aprobación previa de los autores), y se basa en la investigación y los textos del informe **[Reducing Food Loss and Waste: Setting a Global Action Agenda](#)** (Flanagan et al. 2019). (Consulte el cuadro ES-1 para obtener más detalles). Este manual de estrategias se basa en ese informe al proporcionar contexto y casos de estudio relevantes para América Latina y el Caribe.

Esta publicación comienza por explicar por qué nos debería preocupar la pérdida y el desperdicio de alimentos, por qué es una oportunidad histórica para abordarlos y cómo se puede utilizar el enfoque de identificar-medir-actuar para reducirlos. Luego, enuncia pasos prácticos para implementar el enfoque de identificar-medir-actuar. En particular, explica cómo establecer un objetivo de reducción de la PDA y cómo comenzar a medirla. A continuación, proporciona tres pasos recomendados para que los países inicien la acción, junto con una lista de “tareas por hacer” para el sector privado, adaptada a cada etapa de la cadena de valor de los alimentos. Concluye describiendo el respaldo que les puede proporcionar la asociación #SinDesperdicio a los gobiernos y empresas en este viaje.

Los retos del sistema de alimentos resaltados por la pandemia global refuerzan la idea de que se necesita reducir la PDA de manera urgente. No hay más tiempo, ni alimentos, que desperdiciar.

Fuentes de esta publicación

En ocasiones, el **Manual de estrategias para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos en América Latina y el Caribe** reproduce textos de publicaciones anteriores escritos por algunos de los coautores de la presente publicación. En especial:

- Las Secciones I, II y III, así como también las recomendaciones de “acción” para las empresas en la Sección IV, reproducen textos y tablas del informe [Reducing Food Loss and Waste: Setting a Global Action Agenda](#) (Flanagan et al. 2019).
- Las primeras dos recomendaciones de “acción” para los países en la Sección IV (y la tabla complementaria) reproducen textos del informe [Reducing Food Loss and Waste: Ten Interventions to Scale Impact](#) (Hanson et al. 2019).

Este manual de estrategias profundiza esto para el contexto de América Latina y el Caribe y proporciona ejemplos de casos novedosos.

¿Por qué la pérdida y el desperdicio de alimentos es importante?

De acuerdo con los datos más recientes disponibles, alrededor del 8 por ciento de todos los alimentos producidos en el mundo se pierde en las granjas; el 14 por ciento se pierde entre la granja y el sector minorista; y el 17 por ciento se desperdicia en las etapas de distribución, servicio de comidas y hogares de la cadena de valor de los alimentos (FAO 2018; PNUMA 2021; WWF-UK 2021). Este alto nivel de ineficiencia tiene impactos significativos.

En materia de seguridad alimentaria. En algunas áreas, la pérdida de alimentos durante la producción o durante la manipulación y el almacenamiento es predominante. Esto puede afectar la capacidad de los agricultores para ganarse la vida y, algunas veces, para alimentar a sus familias. En otras áreas, el desperdicio de alimentos cerca del final de la cadena de valor puede afectar la nutrición y los gastos de las familias. Independientemente de dónde ocurra la pérdida y el desperdicio de alimentos, en un mundo en el cual casi 1 de cada 10 personas sufre de desnutrición (FAO 2018), resulta paradójico que, cada año, queden más de dos mil millones de toneladas de alimentos sin consumir (WWF-UK 2021). Por otra parte, a medida que la demanda de la producción de alimentos aumenta debido a una población en aumento, el mundo debe aprovechar más que nunca lo que ya está cultivado.

En materia de económica. La PDA causa aproximadamente US\$940 mil millones en pérdidas económicas mundiales por año (FAO 2015). Por ejemplo, la tasa de PDA de Colombia es de aproximadamente un 34 por ciento de su producción total de alimentos (32 kilogramos de alimentos desperdiciados por persona cada año), lo que equivale a pérdidas económicas de US\$5.4 mil millones por año (CDNP 2016). Por lo tanto, al invertir en esfuerzos que reduzcan la PDA, se pueden obtener beneficios económicos significativos. Por ejemplo, un estudio demostró que los proveedores de alimentos como las cantinas, los hoteles y los restaurantes pueden experimentar un rendimiento de hasta 14 veces su inversión en programas de reducción del desperdicio de alimentos (Hanson y Mitchell 2017).

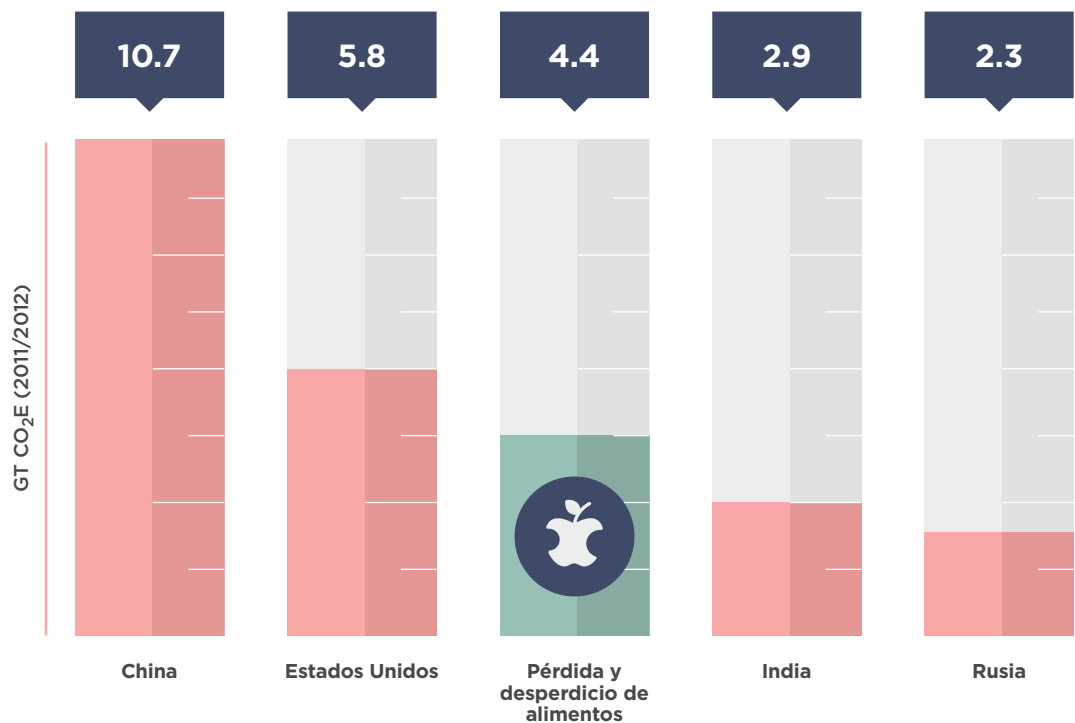
En materia ambiental. Los alimentos producidos que se pierden o desperdician en América Latina equivalen a alrededor de un 5 por ciento de la huella hídrica global asociada a la PDA (FAO 2019). La producción global de alimentos que a la larga se pierden o desperdician requiere un área de suelo más grande que la de China (FAO 2013). Además, la PDA genera entre un 8 y un 10 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero todos los años (IPCC 2020). Para poner esto en perspectiva, si la PDA fuera un país, sería el tercer emisor más grande de gases de efecto invernadero del planeta, superado solo por China y los Estados

Unidos (Figura 1). De hecho, si se redujera la PDA a la mitad, se evitarían emisiones equivalentes a 1.5 gigatoneladas de dióxido de carbono por año para el 2050, una cantidad mayor a la de las emisiones relacionadas con la energía y la industria de Japón (Searchinger et al. 2019).

Ante estos impactos, reducir la PDA puede generar una triple ventaja. Puede ayudar a que más personas se alimenten. Puede aumentar los ahorros de los agricultores, empresas y familias. Además, puede reducir la presión del sistema de alimentos sobre el ambiente.

FIGURA 1

Si la pérdida y el desperdicio de alimentos fuera un país, sería el tercer emisor de GEI más grande del mundo



Nota: Las Figuras reflejan las seis emisiones antropogénicas de GEI, incluidas aquellas producidas por el cambio de utilización del suelo y silvicultura (UTCUTS). Los datos de los países son de 2012, mientras que los datos de la pérdida y el desperdicio de alimentos son de 2011 (los datos más recientes disponibles). Para evitar el recuento doble, la Figura de la pérdida y el desperdicio de alimentos no se debe agregar a la Figura de los países.

Fuente: CAIT 2015; FAO 2015.

¿Por qué esta es una oportunidad histórica para abordar este problema?

En septiembre de 2015, se abrió una ventana de oportunidades históricas para presentar el problema de la reducción de PDA en la agenda global. En la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), los países adoptaron formalmente un conjunto de 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) como parte de la Agenda de desarrollo sostenible del 2030: objetivos globales para terminar con la pobreza y el hambre, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todas las poblaciones y generaciones (ONU 2017).

El ODS número 12 busca “garantizar la sostenibilidad del consumo y los patrones de producción”. El tercer objetivo de esta meta (“Objetivo 12.3”) busca reducir a la mitad el desperdicio global de alimentos per cápita en los niveles minoristas y de consumo, así como reducir la pérdida de alimentos en las cadenas de valor y producción (incluida la pérdida posterior a la cosecha) antes del 2030 (Cuadro 1). Este objetivo ambicioso tiene el potencial para mejorar la reducción de las estrategias de PDA en sectores públicos y privados alrededor del mundo por primera vez. Es un objetivo de nivel mundial, altamente relevante para América Latina y el Caribe como una de las regiones de producción de alimentos más importantes del mundo. Si bien las soluciones pueden diferir, todos los países, empresas y personas tienen un papel importante.

“

Para el 2030, reducir a la mitad el desperdicio global de alimentos per cápita en los niveles minoristas y de consumo, así como reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de valor y producción, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha”.

”

Objetivo ODS 12.3

CUADRO 1

Sobre la pérdida y el desperdicio de alimentos

La diferencia entre la pérdida y el desperdicio de alimentos no siempre está claramente definida. Sin embargo, en ocasiones se realiza una distinción para reflejar las distintas causas subyacentes. La FAO (2021) utiliza las siguientes definiciones:

- **Pérdida de alimentos:** la disminución de la cantidad o calidad de los alimentos que resulta de las decisiones o acciones realizadas por los actores de la cadena de valor de los alimentos, desde la etapa de producción hasta la sección minorista, los proveedores de servicios de comida y los consumidores, sin incluirlos.
- **Desperdicio de alimentos:** la disminución de la cantidad o calidad de los alimentos que resulta de las decisiones o acciones realizadas por la sección minorista, los proveedores de servicios de comida y los consumidores.

La pérdida y el desperdicio de alimentos puede tomar una variedad de formas junto con la cadena de valor de los alimentos (Figura B1).

FIGURA B1

Ejemplos de pérdida y desperdicio de alimentos junto con la cadena de valor de los alimentos

PÉRDIDA DE ALIMENTOS			DESPERDICIO DE ALIMENTOS	
PRODUCCIÓN	MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	PROCESAMIENTO Y EMPAQUETADO	DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	CONSUMO
Durante la cosecha en la granja o inmediatamente después de ella	Después de abandonar la granja para su manipulación, almacenamiento y transporte	Durante el procesamiento y/o empaquetado industrial o doméstico	Durante la distribución a los mercados, incluidos los mercados mayoristas y minoristas	En el hogar o empresa del consumidor, incluidos los restaurantes y proveedores de comidas
<ul style="list-style-type: none"> • Frutas desechadas debido a golpes durante la recolección • Cultivos no incluidos luego de la cosecha debido a que no cumplen con los estándares estéticos • Cultivos abandonados en los campos debido a una cosecha mecánica pobre o caída de los precios • Pescado desechado durante las operaciones de pesca 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos cosechados consumidos por plagas • Alimentos cosechados degradados por hongos o una enfermedad • Pescado desechado o degradado luego de volver a tierra 	<ul style="list-style-type: none"> • Leche derramada durante la pasteurización y el procesamiento • Alimentos clasificados como no apropiados para su procesamiento • Recorte de ganado durante la matanza y el procesamiento industrial • Pescado desechado o dañado durante el enlatado o ahumado 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos no incluidos debido a su calidad • Alimentos seguros desechados debido a que pasó la fecha de vencimiento antes de ser comprados • Alimentos derramados o dañados en el mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos no incluidos debido a su calidad • Alimentos comprados, pero no ingeridos • Alimentos cocinados, pero no ingeridos

Fuente: FAO y PNUMA 2016.

¿Qué es el enfoque

identificar-medir-actuar?

Los gobiernos y las empresas pueden adoptar el enfoque identificar-medir-actuar, un enfoque simple pero efectivo, para reducir la PDA (Flanagan et al. 2019). Con este enfoque, un país o empresa **identifica** un objetivo de reducción de PDA; **mide** sus niveles actuales de PDA (y vuelve a medirlos periódicamente para determinar su progreso); y **actúa** para reducir los puntos críticos de la PDA.

1. Identificar: la identificación de los objetivos permiten establecer la ambición, y la ambición motiva la acción. Por lo tanto, los gobiernos y empresas deben adoptar un objetivo de reducción de la PDA alineado con la ODS 12.3, es decir, una reducción del 50 por ciento para el 2030.

2. Medir: el dicho “lo que se mide se gestiona” se aplica a las PDA. La cuantificación de la PDA en las fronteras, las operaciones o las cadenas de valor puede ayudar a las personas responsables de las decisiones a entender mejor cuántos alimentos se pierden o desperdician, dónde y por qué. Esta información proporciona una base empírica para priorizar las intervenciones que permitirán reducir la PDA, y ayuda a las entidades a monitorear si van por buen camino para alcanzar sus objetivos. Por lo tanto, los gobiernos y empresas deben comenzar a medir la PDA y monitorear su progreso hacia su reducción en el tiempo.

3. Actuar: a fin de cuentas, lo que importa es la acción. Los gobiernos y empresas deben emprender acciones para reducir los focos de crisis de la PDA que se identificaron con las mediciones.

El enfoque identificar-medir-actuar se utiliza mucho y con éxito por gobiernos y empresas que trabajan para reducir la PDA. La Unión Europea y el Reino Unido, por ejemplo, siguen este enfoque¹. De hecho, el Reino Unido logró una reducción en la PDA del 27 por ciento durante los últimos 15 años (WRAP 2020). Las empresas de alimentos más importantes están siguiendo este enfoque, ya que son miembros de The Consumer Goods Forum y Global Agribusiness Alliance (Lipinski 2020).

¿Cuáles son las pautas prácticas para seguir el enfoque identificar-medir-actuar?

Comenzar a aplicar el enfoque identificar-medir-actuar es sencillo.

Identificar un objetivo

El objetivo de un país o empresa debe ser alcanzar una reducción de la PDA del 50 por ciento para el 2030.¹ Este nivel de ambición es consistente con los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU (es decir, ODS 12.3) y con las reducciones necesarias para ayudar al mundo a cumplir con el Acuerdo de París sobre el cambio climático. Además, estas reducciones generarían ahorros financieros significativos para las empresas activas en las cadenas de valor de los alimentos (Hanson y Mitchell 2017). Si bien el año base del ODS es 2015, los países y empresas pueden utilizar un año base diferente si no existen datos creíbles disponibles del 2015.

Para los países

Para los países, el objetivo de reducción del 50 por ciento debe reflejar el porcentaje de reducción en kilogramos (kg) de PDA por persona por año (PDA/persona/año). Por ejemplo, si un país tuviera una tasa de PDA de 100 kg de PDA/persona en 2015 y una tasa de 50 kg de PDA/persona en 2030, el país reduciría su PDA en un 50 por ciento, es decir que cumpliría con el objetivo.

Para las empresas

Para las empresas, el objetivo de reducción del 50 por ciento debe reflejar el porcentaje de reducción en toneladas de PDA por el monto anual de alimentos producidos o manipulados por la empresa.ⁱⁱ Por ejemplo, si una empresa perdió o desperdició 100 toneladas de alimentos en 2015, considerando que ese año manipuló o produjo 1000 toneladas de alimentos, tendría una tasa de PDA de un 10 por ciento. Si esa misma compañía perdiera o desperdiciara 75 toneladas en 2030, considerando que ese año produjera o manipulara 1500 toneladas de alimentos (es decir, una tasa de PDA de un 5 por ciento), la empresa reduciría su tasa de PDA en un 50 por ciento, es decir que cumpliría con el objetivo.

La Figura 2 describe el alcance del objetivo recomendado para los países y empresas. Los alimentos o partes no comestibles que terminan en cualquiera de los

¹ El ODS 12.3 aplica el objetivo de reducción del 50 por ciento únicamente para el desperdicio de alimentos per cápita y no proporciona un objetivo numérico para la pérdida de alimentos. Sin embargo, considerando que los objetivos motivan la acción, los autores creen que los países deberían aplicar este objetivo del 50 por ciento a lo largo de toda la cadena de valor de alimentos y, por lo tanto, a la pérdida y desperdicio de alimentos.

destinos destacados se consideran como una PDA. Para obtener más información sobre el alcance, consulte el [Estándar de Contabilización e Informes Sobre Pérdida y Desperdicio de Alimentos](#) (Protocolo de PDA 2016a).

FIGURA 2
Alcance recomendado para los objetivos y medidas de reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos (países y empresas)



Nota: Esta recomendación para definir la pérdida y el desperdicio de alimentos (PDA) es consistente con el enfoque propuesto por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Comisión Europea para los informes a nivel nacional, excepto que la FAO y la Comisión Europea además excluyen a los alimentos “no cosechados/arados” debido a la disponibilidad de datos (FAO) y las restricciones regulatorias (Comisión Europea). Sin embargo, ambas reconocen la importancia de esta categoría, y varios estudios indican que podría haber una gran cantidad de pérdidas/desperdicios en esta etapa (WWF 2018).

Fuente: adaptación del Protocolo de PDA 2016a.

Medir

Por lo general, los países y las empresas utilizan varias fuentes de datos y métodos para cuantificar su PDA. Un recurso disponible para seleccionar y aplicar 10 métodos de cuantificación comúnmente utilizados es el **Estándar de Contabilización e Informes Sobre Pérdida y Desperdicio de Alimentos** (Protocolo de PDA 2016a) y el documento complementario, **Pautas para los métodos de cuantificación de la PDA** (Protocolo de PDA 2016b). Estas publicaciones proporcionan pautas para un país o empresa sobre cómo seleccionar los métodos de cuantificación apropiados y cómo calcular los datos de PDA.

Para los países

Existen varios enfoques disponibles para que los países midan su PDA a nivel nacional. Por ejemplo, los países pueden aplicar los métodos de muestra desarrollados por la FAO y el PNUMA para cuantificar su pérdida de alimentos y desperdicio de alimentos a nivel nacional, respectivamente (Cuadro 2). Para obtener una identificación más detallada de las áreas críticas de PDA, un país puede utilizar métodos que capturen un mayor intercambio de alimentos a través de las cadenas de valores de un país, como el **Conjunto de herramientas del mapa indicador para la reducción del desperdicio de alimentos** (WRAP e IGD 2020), que se utiliza en el Reino Unido.

CUADRO 2

Medidas nacionales

Índice de pérdida de alimentos

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) custodia el objetivo de desarrollo sostenible (ODS) 12.3, un indicador de pérdida de alimentos o índice de pérdida de alimentos que rastrea la pérdida de alimentos que ocurre en un país desde el cultivo hasta, la venta de alimentos, sin incluirla. El estimativo de un país se basa, como mínimo, en los datos anuales sobre las pérdidas de alimentos de 10 productos básicos de consumo producidos en ese país. Ante la ausencia de nuevos datos medidos directamente, el índice de pérdida de alimentos utiliza un modelo que proporciona estimativos de pérdidas de acuerdo con los datos y factores existentes en la literatura científica, y se pueden actualizar todos los años de acuerdo con los datos recolectados en el país. Si bien proporciona un resumen general de las pérdidas a nivel nacional, estos estimativos pueden ser menos precisos que las pérdidas medidas directamente. Por este motivo, la FAO desarrolló pautas metodológicas y técnicas sobre cómo un país puede medir directamente los datos de pérdida de alimentos. Consulte el siguiente enlace para obtener el Índice: <http://www.fao.org/3/CA2640EN/ca2640en.pdf>. Puede encontrar una guía para medir la pérdida de alimentos utilizando el Índice de Pérdida de Alimentos en el siguiente enlace: <https://elearning.fao.org/course/view.php?id=605>.

Índice de desperdicio de alimentos

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente custodia el indicador de desperdicio de alimentos ODS 12.3, el índice de desperdicio de alimentos, que rastrea el desperdicio de alimentos que ocurre en las etapas de distribución, servicio de comidas y hogares de la cadena de valor de los alimentos. El índice de desperdicio de alimentos proporciona una estimación del desperdicio de alimentos a nivel nacional de acuerdo con un modelo y los datos existentes más relevantes para los países que aún no hayan medido el desperdicio de alimentos, así como también un conjunto detallado de pasos sobre cómo los países pueden recopilar, analizar e informar sus propios datos de desperdicio de alimentos. Los resultados iniciales del índice de desperdicio de alimentos, así como la metodología recomendada para la medición a nivel nacional se pueden encontrar en el siguiente enlace: <https://www.unep.org/resources/report/unepfood-waste-index-report-2021>.

Para las empresas

La mayoría de las empresas utilizan distintas fuentes de datos y métodos. En algunos casos, es posible que ya existan datos sobre la cantidad de PDA (p. ej., cuando la PDA está separada de otros flujos de materiales). En otros casos, una empresa podría estimar la cantidad de PDA al utilizar datos de almacenamiento, datos de exploración, expedientes de almacenamiento y otras fuentes que le permiten a la empresa comparar la cantidad de alimentos comprados o generados con la cantidad vendida (la diferencia sería la PDA). Las empresas también pueden identificar fuentes de datos existentes al rastrear la generación de PDA e identificar adónde van (es decir, su destino) a través de recibos de recolección de residuos u otras fuentes de datos.

Actuar

Existen acciones que se pueden tomar para reducir la PDA. A continuación, se describen varias acciones prioritarias para países y empresas.

Para los países

Existen tres acciones prioritarias para los países, que incluyen desarrollar una estrategia nacional para la reducción de PDA, crear colaboración nacional con múltiples actores interesados en la reducción de PDA y explorar y adoptar varias políticas sobre reducción de PDA “sin arrepentimiento”.

1. Se debe desarrollar una estrategia nacional para la pérdida y el desperdicio de alimentos. Una estrategia nacional para reducir la PDA sirve como un plan de acción para lograr la prevención y reducción general de la PDA dentro de los límites nacionales. Esta estrategia debe incluir varios programas, políticas, prácticas, incentivos y otras medidas relacionadas para influenciar las acciones de los agricultores, empresas, consumidores y organismos políticos, con el objetivo de alcanzar el objetivo de reducción del país. Una estrategia nacional tiene el potencial para alinear las políticas públicas, las acciones del sector privado, las prácticas agropecuarias y el comportamiento del consumidor hacia un objetivo en común. Sin embargo, para que sea efectiva, la estrategia nacional debe estar respaldada por el gobierno y los sectores afectados (Cuadro 3), contar con suficientes recursos (financieros, humanos y legales) y ser monitoreada. Por otra parte, el convocante (p. ej., el organismo de gobierno, organización nacional sin fines de lucro) de las entidades que desarrollan la estrategia nacional debe rendir cuentas por la ejecución de la estrategia.

Una estrategia nacional sólida debe incorporar el enfoque identificar-medir-actuar. El objetivo debe afirmar el compromiso de la nación para el ODS 12.3. Con respecto a la “medición”, la estrategia debe definir qué se considera una PDA, cómo se debe medir y con qué frecuencia se deben realizar las medidas. En cuanto a la “acción”, la estrategia debe describir quién debe realizar cada cosa, por ejemplo, especificar qué intervenciones específicas de un actor se deben priorizar. Las estrategias nacionales deben buscar que participen casi todos los actores relevantes dentro del país. La Tabla 2 recomienda características de una estrategia nacional para la reducción de PDA.

CUADRO 3
Ley 1990 en
Colombia

En 2019, Colombia aprobó la Ley 1990, que estableció una Política Nacional contra la pérdida y el desperdicio de alimentos (Política contra la Pérdida y el Desperdicio de Alimentos). La Ley creó una jerarquía y un código impositivo para la pérdida y el desperdicio de alimentos (PDA), con el objetivo de incentivar la reducción de la PDA y la donación de alimentos, y le asignó a una comisión entre agencias (CISAN) la tarea de desarrollar regulaciones e incentivos para movilizar tanto a los productores como a los consumidores sobre cómo reducir de mejor manera la PDA (Broad Leib et al. 2021).

Para desarrollar la Ley 1990, diseñada de manera conjunta con el sector del banco de alimentos y la legislatura colombiana, Colombia midió en primer lugar la PDA en toda su cadena de valor, desde la agricultura hasta el consumo, teniendo en cuenta la metodología y las pautas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. El país llevó a cabo una serie de talleres técnicos con organismos gubernamentales y empresas de alimentos del sector privado para identificar las causas y puntos críticos más importantes de la PDA en sectores industriales y regiones geográficas específicos. Estos esfuerzos culminaron en un informe del Departamento de Planificación Nacional, que estimó que el 34 por ciento de todos los alimentos disponibles para el consumo humano (y hasta un 60 por ciento de las frutas y verduras) se pierde o desperdicia todos los años en Colombia, y un 64 por ciento de esto ocurre durante la producción, manipulación y almacenamiento (CDNP 2016).

Si bien Colombia aún no estableció formalmente un objetivo nacional de reducción de la PDA alineado con el objetivo de desarrollo sostenible 12.3, la Ley 1990 establece los pasos iniciales para medir la PDA del país; identificar la causa raíz y establecer cómo el gobierno, la sociedad civil y el sector privado pueden tomar acción para reducir la PDA de Colombia.

TABLA 1

Características recomendadas para incluir en una estrategia nacional de reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos (no exhaustiva)

TEMA	CARACTERÍSTICA	COMENTARIO
Identificar un objetivo		Se debe establecer un objetivo consistente con el ODS 12.3 (reducción del 50 por ciento para el 2030). Tal como se describe en Reducing Food Loss and Waste: Setting a Global Action Agenda (Flanagan et al. 2019a), los autores recomiendan que la reducción del 50 por ciento se aplique tanto a la pérdida como al desperdicio de alimentos y que cubra desde el punto en el que los cultivos y el ganado están listos para cosechar o carnear hasta el punto en el que están listos para ser ingeridos.
	Alcance	Se debe seleccionar el alcance de lo que debería medirse. El alcance incluye qué tipos de material se deben considerar en “la pérdida y el desperdicio de alimentos”, qué destinos de los materiales se deben considerar en “la pérdida y el desperdicio de alimentos” y qué límites geográficos y organizativos se deben considerar (p. ej., la pérdida y el desperdicio de alimentos que ocurre dentro de los límites nacionales). Los defensores del 12.3 publicaron una guía de pautas que recomienda las mejores prácticas para que los países alcancen el ODS 12.3 (Hanson 2017) y que indica que la “reducción a la mitad per cápita” no se aplica solo al desperdicio de alimentos (como se describe en el ODS 12.3), sino también a la pérdida de alimentos (es decir, desperdicio de alimentos antes de la comercialización). Además, la guía de pautas recomienda que el alcance cubra desde el punto en el que los cultivos y el ganado están listos para cosechar o carnear hasta el punto en el que están listos para ser ingeridos. El Capítulo 1 en Flanagan et al. (2019a) incluye algunas recomendaciones para establecer un alcance.
	Métodos	Se debe recomendar qué métodos de cuantificación deben utilizar los actores públicos, privados y del sector de investigación. Considerando la complejidad del problema y las variaciones de los datos y recursos disponibles, es posible que no sea apropiado un único método. El Estándar de Contabilización e Informes Sobre Pérdida y Desperdicio de Alimentos (Protocolo de PDA 2016a) describe los 10 métodos de cuantificación (o combinaciones de ellos) posibles.
	Año base	Se debe seleccionar un año para la primera cuantificación de la pérdida y el desperdicio de alimentos, establecer qué objetivo de reducción se aplicará y medir el progreso a futuro. Idealmente, este año estaría lo más cerca posible del 2015 (el inicio del ODS) considerando la disponibilidad de datos.
	Último año	Se debe seleccionar el último año de cuantificación. Idealmente, este año sería el 2030, ya que coincidiría con el periodo de tiempo del ODS 12.3.
	Hitos	Se deben recomendar algunos hitos de progreso medibles a lo largo del recorrido entre el año base y el último año. Estos hitos incluyen el porcentaje de reducción hasta la fecha, la parte participativa del sector privado, la cantidad de nuevas políticas públicas implementadas, etc.

Medir	Frecuencia	Se debe determinar cuántas cuantificaciones ocurrirán entre el año base y el último año. Los periodos óptimos de la cuantificación ocurren cada dos años y cada cinco años (para permitir que los actores realicen las acciones correctivas luego de ver los resultados).
	Entidades	Se debe recomendar qué entidades deben medir la pérdida y el desperdicio de alimentos. Como mínimo, el gobierno nacional debe medir la pérdida y el desperdicio de alimentos que ocurre dentro de los límites nacionales. Esto se puede realizar con la ayuda de instituciones de investigación nacionales o con la FAO y el PNUMA. Las ciudades deben considerar las medidas. De igual manera, las grandes empresas activas en la cadena de valor de alimentos del país deben medir la pérdida y el desperdicio de alimentos.
	Informes públicos	Se debe requerir que se informen públicamente los resultados de cada medición para generar conciencia sobre el problema, celebrar el progreso, permitir un análisis comparativo y motivar una mayor acción en las áreas donde no se realiza ningún progreso. Los actores interesados agradecerán la transparencia sobre el problema, y esto puede lograr una mayor colaboración y una solución de problemas en conjunto.
Actuar	Intervenciones de actores específicos	Considerando la evidencia y las condiciones específicas del país, se debe articular cuáles de las intervenciones de actores específicos descritas en la Figura 3 se deben priorizar, respaldar y realizar. En otras palabras, se deben dar recomendaciones iniciales sobre las intervenciones que pueden realizar los actores durante la cosecha, el almacenamiento, el procesamiento, la comercialización y el consumo de los alimentos.
	Políticas públicas	Se debe articular qué políticas públicas se deben implementar para respaldar la reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos. Además, se debe articular el proceso por el cual se evaluarán y refinarán con el tiempo los impactos de la política pública.
	Colaboraciones públicas-privadas	Se debe recomendar la formación de una colaboración pública-privada para ayudar con la implementación de varios aspectos de la estrategia. Se deben articular las pretensiones de membresías y actividades de la colaboración. Para obtener más detalles, consulte la intervención de escalamiento N.º 2 de esta publicación.
	Inversión	Se debe recomendar la cantidad, el tipo y las fuentes de inversión necesarios para implementar la estrategia.
	Gobernanza	Se deben delinear roles y responsabilidades claros para implementar la estrategia nacional para la pérdida y el desperdicio de alimentos.

Nota: Abreviatura: ODS = Objetivo de desarrollo sostenible.

Fuente: reproducido y actualizado de Hanson et al. 2019.

2. Se debe crear una colaboración nacional de múltiples actores interesados para reducir la PDA. En una colaboración de múltiples actores interesados, los actores relevantes (p. ej., organismos gubernamentales, empresas, instituciones de investigación, organizaciones de la sociedad civil) acuerdan abordar la PDA de manera conjunta dentro de un país (Cuadro 4). Preferentemente, los participantes deben incluir ministerios/organismos nacionales agropecuarios y ambientales, representantes del gobierno local, empresas relacionadas con los alimentos (p. ej., productores, fabricantes, vendedores, restaurantes, empresas de hotelería) activas en el país, organizaciones no gubernamentales que trabajen en la PDA e instituciones de investigación que aporten experiencia en el tema. Estos tipos de colaboraciones de múltiples actores interesados son efectivas a nivel municipal (Cuadro 5) como a nivel nacional.

Las colaboraciones de múltiples actores interesados son un componente importante para luchar contra la PDA por varios motivos:

- **Reúnen al sector público y al sector privado.** La reducción de PDA requiere acciones del sector privado, complementadas por la habilitación de políticas públicas. El sector privado es particularmente crítico en los mercados donde juega un papel importante en la producción, distribución y venta de alimentos. El sector público puede proporcionar políticas, infraestructura e incentivos que pueden facilitar la acción del sector privado.
- **Facilitan la acción a través de toda la cadena de valor de alimentos.** Por lo general, reducir la PDA requiere un enfoque que abarque “toda la cadena de valor de alimentos”. Las colaboraciones con múltiples actores interesados pueden alcanzar a los agricultores que están “arriba” de la cadena de valor y a los consumidores que están “abajo” de la cadena de valor.
- **Permiten el intercambio de estrategias y mejores prácticas entre los actores que enfrentan problemas similares.** Este intercambio y solución de problemas en conjunto antes de la competencia que ocurre en una colaboración entre múltiples actores interesados puede acelerar la implementación de medidas de reducción de la PDA y puede hacerlas más rentables.

CUADRO 4

Plataforma de múltiples actores interesados en Argentina

En 2018, el gobierno de Argentina decretó la Ley 27.454 para crear un plan nacional para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos (PDA) y cumplir con la ambición del objetivo de desarrollo sostenible 12.3. Esta Ley le otorgó autoridad a la Secretaría de Alimentos y Bioeconomía para desarrollar políticas y programas públicos que eviten la PDA en Argentina. Para ayudar a facilitar el respaldo del sector privado en estos esfuerzos, el gobierno modificó la Ley 25.989 para agregar mayor protección a los donantes de alimentos y sus intermediarios ante demandas por donación de alimentos.

Además, el gobierno estableció una red de PDA nacional en 2016, compuesta (al momento de esta publicación) por 150 organizaciones del sector privado, sin fines de lucro y civiles, con el objetivo de reunirse de manera regular y revisar las mejores prácticas, cambios de políticas, desafíos compartidos y áreas potenciales de acción colectiva para la PDA. Estas reuniones funcionaron para identificar y lograr un consenso sobre las prioridades más importantes de la PDA para el país, como la expansión de la infraestructura de donación de alimentos, la estandarización de la medición e informes de la PDA y la mitigación de los puntos críticos de la PDA, como los productos perecederos. Para ayudar a abordar el punto crítico de los productos perecederos, el gobierno argentino se asoció con el Banco Interamericano de Desarrollo, IBM Argentina, y la Red de Bancos de Alimentos de Argentina para llevar a cabo un concurso, #SinDesperdicioHortícola, con el objetivo de financiar y asesorar a las organizaciones con ideas innovadoras que puedan reducir la pérdida de alimentos en el sector agrícola y de comercialización.

Esta red también está organizada por grupos trabajadores (GT) que abordan diferentes causas de la PDA por sector. En la actualidad, existe un GT de industria y comercialización que reúne a la mayoría de las grandes empresas de alimentos, bebidas y comercialización para medir y compartir las mejores prácticas; un GT de universidades para promover y concientizar sobre la investigación en este sector; y un GT de municipalidades y gobiernos locales que se creó recientemente para incentivar las políticas locales sobre la PDA. Finalmente, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca está trabajando específicamente en promover la reducción de la PDA en pequeñas y medianas empresas en el contexto de un programa más grande de competitividad y valor agregado para este sector (MAGP 2020).

CUADRO 5

Redistribución de
alimentos en
San Pablo, Brasil

Desde 2017, el gobierno de la ciudad de San Pablo implementa un programa para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos (PDA) en la ciudad y aumentar la disponibilidad de frutas y verduras frescas para los residentes vulnerables que se enfrentan a la inseguridad alimentaria. El programa, inicialmente llamado “San Pablo lucha contra el desperdicio de alimentos”, comienza el proceso durante la recolección de productos en mercados callejeros y municipales que estén en buenas condiciones y sean seguros para su consumo, pero que hayan perdido ciertos valores estéticos o comerciales. Luego, estos productos se redistribuyen a beneficiarios de ayuda social registrados en el Programa del Banco de Alimentos Municipal (SPCH 2020).

Además, la ciudad formalizó la reducción de la PDA a través de un decreto municipal, el “Programa para combatir el desperdicio de alimentos” (Covas 2019). El programa se enfoca en la recuperación y donación de alimentos, con un énfasis agregado en la prevención de la PDA a través de la promoción de prácticas de cadenas de valor mejoradas para el almacenamiento y el transporte de alimentos. Además, busca duplicar la cantidad de personal trabajando en la logística del transporte de alimentos a 200 personas y expandir el programa de abono de la ciudad de 170 mercados (de los cuales cada uno utiliza aproximadamente una tonelada de alimentos por semana) a al menos 360 mercados para el 2022 (AMLURB 2019).

3. Se debe explorar y obtener una variedad de políticas de reducción de la PDA “sin arrepentimiento”.

Las políticas del gobierno sobre la reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos (y su implementación) se pueden agrupar en cuatro categorías amplias: infraestructura pública, instrumentos legales y políticas, incentivos fiscales y marcos institucionales.ⁱⁱⁱ Si bien las prioridades varían de acuerdo con el país y las circunstancias, los gobiernos pueden implementar políticas de “no arrepentimiento” en cada una de estas categorías que lograrían un progreso significativo en la reducción de la PDA, independientemente del contexto. Estas políticas incluyen lo siguiente:

Infraestructura pública

- Desarrollar, facilitar, promover y mejorar la infraestructura climática inteligente (p. ej., rutas, electricidad, riego, almacenamiento comunitario, refrigeración sostenible y cadenas de frío) y acceder a ella, especialmente para el sector agricultor que se encuentra lejos de los mercados.
- Incorporar en los servicios de extensión agropecuarios (y en los programas de subsidio para agricultores) concientización sobre la reducción de la pérdida de alimentos, asistencia técnica y ayuda financiera.

Instrumentos políticos y legales

- Implementar políticas para prevenir las prácticas empresariales injustas (p. ej., cancelaciones de órdenes de último minuto y cambios unilaterales o retroactivos en contratos).
- Eliminar barreras para la redistribución de alimentos mediante políticas (p. ej., limitaciones de responsabilidad, desgravaciones fiscales) y, como consecuencia, facilitarles a los proveedores de alimentos la donación segura de alimentos (no venderles) a obras caritativas.
- Promover la redistribución de alimentos al capacitar a los inspectores de alimentos para que proporcionen pautas sobre las prácticas de donación seguras durante las inspecciones de lugares de servicios de comida.
- Respaldar e implementar políticas para estandarizar las prácticas de etiquetado de fechas de los alimentos con el objetivo de reducir la confusión sobre la seguridad y la calidad del producto y mejorar el entendimiento del consumidor sobre el significado del etiquetado de fechas.
- Hacer obligatorio el establecimiento de objetivos, la medición y la información sobre la pérdida y el desperdicio de alimentos para las empresas más grandes.

Incentivos y trabas fiscales

- Presentar impuestos sobre la pérdida y el desperdicio de alimentos en empresas grandes.
- Presentar restricciones o impuestos sobre los vertederos para desalentar la eliminación de residuos de alimentos en vertederos y promover enfoques más circulares.
- Crear instrumentos de financiación y líneas de productos (p. ej., financiaciones, bonos, préstamos) para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos.
- Incluir los criterios de reducción del desperdicio de alimentos en las políticas de procuración públicas.

Marcos institucionales




- Implementar políticas y programas dentro de las agencias con la autoridad apropiada y el alcance para llevarlos a cabo.
- Implementar políticas y programas en el nivel de gobierno más apropiado (p. ej., nacional, regional, local).

Para las empresas

No existe ninguna acción inmediata para que las empresas o cualquier actor privado como los agricultores y consumidores reduzcan la PDA. Reducirlos a escala requiere que numerosos actores privados a lo largo de la cadena de valor de alimentos hagan su parte al implementar una variedad de intervenciones específicas del contexto. La siguiente sección ofrece listas de prioridad de “tareas por hacer” para la reducción de la PDA para cada tipo de actor privado según la etapa de la cadena de valor de alimentos. Estas listas de “tareas por hacer” consisten en pasos iniciales de “no arrepentimiento” que lanzarían los esfuerzos de reducción de la PDA y son consistentes con las recomendaciones del Código voluntario de conducta para la reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos de la FAO (FAO 2021). No pretenden ser exhaustivas; los actores privados deben ser creativos a la hora de generar soluciones.

- **Producción:** las pérdidas de alimentos durante la cosecha pueden ser causadas por una amplia variedad de factores, que incluyen daños incurridos durante la cosecha, errores en los métodos de cosecha para capturar todo el cultivo disponible, altos costos de producción (p. ej., mano de obra) en relación con los precios del mercado y falta de un mercado económicamente viable para el excedente alimenticio (p. ej., los alimentos no cumplen con los requisitos estéticos o sobran porque se canceló una orden), entre otros. La Figura 3 describe una lista de “tareas por hacer” para los actores importantes durante la etapa de producción de una cadena de valor de alimentos, principalmente agricultores, pescadores y granjeros.

FIGURA 3
“Tareas por hacer”
prioritarias por
actor privado
(Producción)

PRODUCCIÓN	MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	PROCESAMIENTO Y EMPAQUETADO	DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	CONSUMO
 Agricultores	<ul style="list-style-type: none">• Mejorar las prácticas de cosecha (p. ej., asegurar que los productos sean cosechados durante la maduración justa y utilizar equipamiento de cosecha apropiado para maximizar la rentabilidad y, al mismo tiempo, minimizar el daño a los cultivos).• Mejorar las habilidades o utilizar herramientas para programar la cosecha de mejor manera (por ejemplo, acceder a mejores datos sobre el clima).• Atraer a los clientes (p. ej., vendedores mayoristas, vendedores minoristas) para que comuniquen las implicaciones de los cambios en las órdenes.• Atraer a los clientes para que exploren cambios en las especificaciones de calidad y permitir que se venda más cantidad del producto cosechado.• Identificar mercados o usos alternativos financieramente viables para los cultivos que, de lo contrario, quedarían en los campos (p. ej., procesamiento de valor agregado, donación, mercados de déficit secundario).			
 Pescadores	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar un equipo de pesca diseñado para las especies objetivo y así reducir la captura incidental.• Identificar (o crear) mercados para las capturas incidentales inevitables (p. ej., alimentación de animales o productos procesados).			
 Granjeros	<ul style="list-style-type: none">• Obtener capacidad en las prácticas para reducir las pérdidas (p. ej., reducir los derrames de leche, minimizar la contaminación).• Implementar las mejores prácticas para el bienestar animal con el objetivo de evitar estrés y lesiones que puedan reducir la vida útil de la carne de los animales.			

Fuente: adaptación de Flanagan et al. 2019.





• **Manipulación y almacenamiento:** las pérdidas de alimentos durante la manipulación y el almacenamiento pueden suceder debido a muchos factores, incluida la manipulación descuidada, pestes, reducción inadecuada del calor y humedad durante el almacenamiento, vibración de los vehículos en rutas descuidadas, falta de infraestructura para la cadena de frío, retrasos en los cruces de fronteras y disrupciones debido al clima, entre otros. La Figura 4 detalla una lista de “tareas por hacer” para los actores importantes durante la etapa de manipulación y almacenamiento de la cadena de valor de alimentos, principalmente los agricultores, las casas de empaquetado, los proveedores de almacenamiento y los proveedores de transporte.

FIGURA 4

“Tareas por hacer”

prioritarias para el actor privado
(**manipulación y almacenamiento**)

No exhaustiva

PRODUCCIÓN	MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	PROCESAMIENTO Y EMPAQUETADO	DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	CONSUMO
 <p>Productores primarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agricultores: mejorar la capacitación sobre las mejores prácticas (p. ej., manipulación para reducir el daño, secado, tratamientos de fumigación y procesamientos en la granja). Establecer centros de agregado que proporcionen opciones de almacenamiento y preservación adecuadas, como cámaras de refrigeración. • Pescadores: mejorar el manejo de la temperatura y las técnicas de preservación (p. ej., playas de desembarque cercadas o estantes de secado para mejorar la calidad del pescado y minimizar las pérdidas). • Granjeros: mejorar las opciones de manipulación y preservación (p. ej., establecer centros de recolección de leche con tanques de refrigeración). Mejorar las condiciones durante el transporte de los animales que producen alimentos desde las granjas hasta los mercados. 			
 <p>Casas de empaquetado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar las mejores prácticas para proporcionar condiciones limpias, frías o secas requeridas para reducir las pérdidas luego de la cosecha. • Reexaminar las prácticas de manipulación y almacenamiento para reducir el daño (p. ej., utilizar revestimientos en los contenedores de madera y cestos, reducir el tamaño de las bolsas o cajas para minimizar el daño del producto). • Construir instalaciones cerca de las granjas para convertir los cultivos y subproductos no comercializables en productos de valor agregado. 			
 <p>Proveedores de almacenamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar contenedores de almacenamiento que protejan contra variaciones de la temperatura, humedad y precipitaciones y la infestación de insectos y roedores. • Adoptar tecnologías de almacenamiento y manipulación de bajo costo (p. ej., bolsas de almacenamiento hermético de granos, silos de plástico o metal, cajas plásticas) que eviten el deterioro y aumenten la vida útil. • Trabajar con los usuarios y expertos de la comunidad para diseñar y producir soluciones de almacenamiento relevantes. 			
 <p>Proveedores de transporte y logística</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las prácticas de manipulación durante la carga y descarga. • Utilizar innovaciones tecnológicas para mejorar el flujo de información (p. ej., sobre las condiciones de la ruta y el tráfico, así como también el tiempo de retiro y entrega) para optimizar el movimiento de los alimentos. • Presentar (o expandir) cadenas de frío de eficiencia energética, limpias y bajas en carbono desde las granjas hasta los vendedores mayoristas. • Trabajar con los clientes para proporcionar herramientas de planificación y tecnologías de manipulación y almacenamiento que les ayuden a reducir las pérdidas. • Crear acceso a mercados alternativos para productos que no se pueden comercializar. 			

Fuente: adaptación de Flanagan et al. 2019.

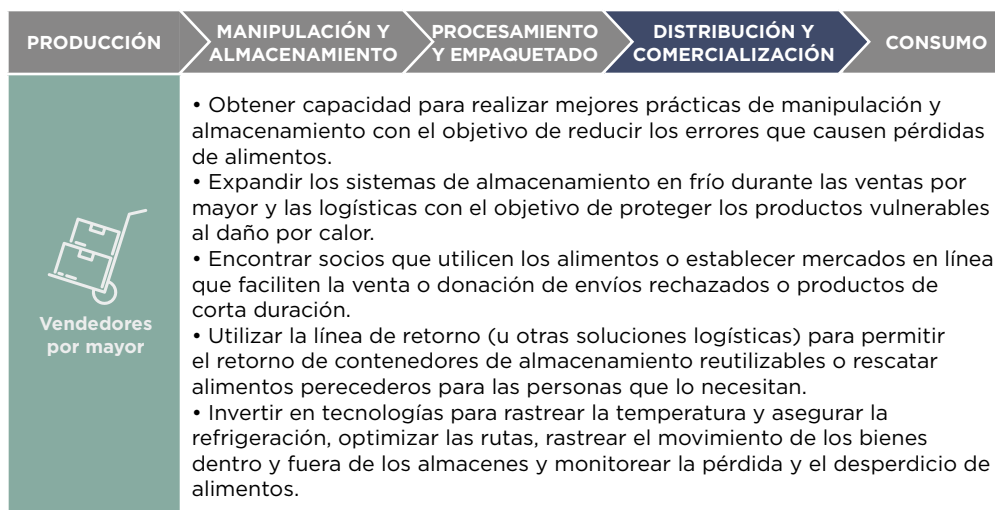


- Inventar, diseñar, producir e incorporar opciones de empaquetado o capas (p. ej., resinas utilizadas en las bolsas o sobre los alimentos) que extiendan la vida útil de los productos (aunque se debe considerar el impacto del empaquetado y se deben realizar esfuerzos para crear un empaquetado reutilizable y reciclable, tal como se menciona en el Cuadro 4.3).
- Ofrecer empaquetados que se puedan volver a sellar para permitir un mayor consumo y extender el tiempo en el que el producto permanece apto para su consumo.
- Proporcionar a los clientes comerciales una amplia variedad de tamaños de empaquetado para ayudar a los compradores a obtener la cantidad apropiada para sus necesidades.
- Ajustar el empaquetado para que sea más sencillo para los consumidores vaciar todo el contenido.

Fuente: adaptación de Flanagan et al. 2019.

- **Distribución y comercialización:** la PDA durante la venta por mayor y la venta por menor puede ser causada por factores que incluyen la mala manipulación, no almacenar ni transportar el producto a la temperatura adecuada, falla del equipo, exceso de mercancía debido a una evaluación inadecuada de oferta y demanda (o miedo de tener los estantes vacíos) y la eliminación de alimentos no vendidos, entre otros. La Figura 6 describe una lista de “tareas por hacer” para los actores importantes durante la etapa de distribución y comercialización de la cadena de valor de alimentos, principalmente los vendedores por mayor y vendedores por menor de alimentos (formales e informales).

FIGURA 6
“Tareas por hacer”
prioritarias para
el actor privado
(**distribución y
comercialización**)
No exhaustiva





Vendedores
por menor
(formales)

Relacionado con las operaciones:

- Mejorar la capacitación del personal sobre el control de temperatura, la manipulación de los productos y la rotación de la mercadería.
- Optimizar los sistemas de gestión del inventario (y mejorar la flexibilidad en los contratos con los proveedores) para que la previsión y las órdenes coincidan.
- Revisar las especificaciones estéticas y aceptar una amplia diversidad del producto.

Relacionado con el consumidor:

- Permitir que los consumidores compren porciones más pequeñas o personalizadas (p. ej., mariscos o carne en recipientes pequeños o servidos por el personal).
- Ajustar las promociones para evitar la compra excesiva de productos adicionales (p. ej., ofrecer la mitad con un descuento o mezclar distintos productos en lugar de ofrecer dos al precio de uno).
- Rediseñar la comercialización en la tienda para evitar la manipulación excesiva de los productos por parte de los consumidores (p. ej., acomodar por etapa de maduración) y lograr la apariencia deseada de abundancia con menos daño y exceso de producto (p. ej., mediante recipientes más pequeños).
- Educar a los consumidores sobre un mejor manejo de los alimentos (p. ej., almacenamiento apropiado, planificación de comidas, entendimiento de las etiquetas de fechas, manipulación segura de los alimentos, consejos de cocina).






Vendedores
por menor
(informales)

- Participar en grupos o asociaciones de operadores informales para acceder a las pautas y capacitaciones sobre las mejores prácticas de la manipulación y almacenamiento de alimentos
- Aprovechar el respaldo municipal para acceder a agua limpia, áreas de almacenamiento, equipamiento que mejore la seguridad de los alimentos y capacitación sobre cómo reducir la contaminación de los alimentos.
- Utilizar prácticas que minimicen el daño, como manipular los productos con cuidado, apilarlos de manera apropiada (p. ej., evitar golpear productos delicados), casos de marcación para rastrear el inventario y rotar la mercadería luego de un método de “primera entrada, primera salida”.
- Asegurarse de que los exhibidores permitan la circulación de aire y las condiciones de temperatura apropiados para que el producto permanezca fresco (p. ej., los que producen altos niveles de etileno deben mantenerse lejos de los productos básicos de consumo sensibles al etileno).
- Evitar rociar agua sucia sobre los productos (para minimizar el marchitamiento y secado) ya que estas prácticas hacen que los alimentos sean inseguros y rechazados por los compradores.

Fuente: adaptación de Flanagan et al. 2019.

- **Consumo:** la PDA durante el consumo, ya sea desde la perspectiva de una empresa o un consumidor, puede ser causada por la planificación inadecuada de lo que se consumirá, tamaños de porciones muy grandes, errores durante la preparación, miedos relacionados con la seguridad de los alimentos y la manipulación y el almacenamiento inadecuados, entre otros factores. La Figura 7 describe una lista de “tareas por hacer” para los actores importantes durante la etapa de consumo de la cadena de valor de alimentos, principalmente los hogares, restaurantes, hoteles, proveedores de servicios de comida y cantinas en instituciones públicas y privadas.

FIGURA 7
“Tareas por hacer”
prioritarias por
actor privado
(Consumo)
No exhaustiva

PRODUCCIÓN	MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	PROCESAMIENTO Y EMPAQUETADO	DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	CONSUMO
 Hogares				<ul style="list-style-type: none">• Comprar solo lo que va a comer: revisar el refrigerador y las alacenas antes de comprar, utilizar una lista de compras y planificar comidas con antelación.• Conocer la diferencia entre “consumir antes de” (que es sobre la seguridad de los alimentos) y “consumir preferentemente antes de” (que es sobre la calidad y aun así son seguros para su consumo luego de esta fecha).• Congelar o preservar los alimentos antes de que se arruinen y conocer cómo almacenar de mejor manera diferentes alimentos para que puedan permanecer frescos y seguros por más tiempo.• Encontrar una manera creativa de utilizar los ingredientes y productos sobrantes luego de su pico de calidad (p. ej., en sopas, salsas, batidos), así como también una manera de cocinar las partes que normalmente no comería (p. ej., tallos, corazón).• Organizar la cocina y el refrigerador para que los productos no se pierdan y se arruinen.
 Restaurantes				<ul style="list-style-type: none">• Concientizar al personal sobre la reducción del desperdicio de alimentos (p. ej., explicarles por qué la reducción es importante, darles consejos sobre la reducción del desperdicio, recompensar al personal que cumpla con los objetivos).• No implementar métodos de preparación como la cocina por lotes, bandejas de cacerolas y buffet para reducir la producción excesiva y darle otro propósito al exceso de comida (p. ej., ofrecerles a los clientes “bolsas para llevar”, incorporar de manera segura los productos no consumidos en otros platos, vender los excesos de comida con un descuento, donar los alimentos no vendidos).• Revisar la gestión del inventario y la compra (así como también los menús) para adaptarse mejor a las necesidades de acuerdo con las tendencias históricas y los datos de residuos.• Utilizar balanzas en la cocina para pesar los alimentos e identificar cuáles son los elementos más comúnmente desperdiciados (y estimar el costo financiero de los alimentos desechados para crear una señal financiera y desperdiciar menos).• Considerar si las porciones servidas exceden lo que se puede comer y reconsiderar las promociones que alienten a los clientes a comprar de manera excesiva.
 Hoteles				<ul style="list-style-type: none">• Concientizar al personal sobre la reducción del desperdicio de alimentos (p. ej., explicarles por qué la reducción es importante, darles consejos sobre la reducción del desperdicio y recompensar al personal que cumpla con los objetivos).• Repensar el buffet (p. ej., cambiar ciertos productos a un pedido a la carta cerca del final de las comidas, reducir el tamaño de los platos utilizados en el buffet).• Reducir la producción excesiva al producir cantidades más pequeñas de productos que suelen quedar en los platos.• Darle un nuevo propósito al alimento sobrante (p. ej., al incorporar productos no consumidos en otros platos o al donarlos).• Comunicarles a los invitados sobre el desperdicio de alimentos y alentarlos a que pidan solo lo que necesiten.



Catering/
servicio de
comidas

- Concientizar al personal sobre la reducción del desperdicio de alimentos (p. ej., explicarles por qué la reducción es importante, darles consejos sobre la reducción del desperdicio y recompensar al personal que cumpla con los objetivos).
- Reducir el monto de producción excesiva (p. ej., al producir cantidades más pequeñas de los productos que no suelen consumirse en su totalidad).
- Darle un nuevo propósito al alimento sobrante (p. ej., al incorporar productos no consumidos en otros platos o al donarlos).
- Utilizar balanzas en la cocina para pesar los alimentos e identificar cuáles son los elementos más comúnmente desperdiciados (y estimar el costo financiero de los alimentos desechados para crear una señal financiera y desperdiciar menos).
- Evaluar la obligación contractual entre los clientes y los proveedores que generan desperdicio y producción excesiva (p. ej., contratos que estipulan que todos los platos calientes deben estar disponibles por el periodo de servicio completo).



Instituciones
públicas y
privadas (p.
ej., escuelas,
hospitales,
cantinas
gubernamentales)

- Concientizar al personal sobre la reducción del desperdicio de alimentos (p. ej., explicarles por qué la reducción es importante, darles consejos sobre la reducción del desperdicio y recompensar al personal que cumpla con los objetivos).
- Reducir el monto de producción excesiva (p. ej., al producir cantidades más pequeñas de productos que no suelen consumirse en su totalidad) y darle un nuevo propósito al alimento sobrante (p. ej., al incorporar de manera segura los productos no consumidos en otros platos o al donarlos).
- Presentar técnicas para evitar que las personas pidan porciones extremadamente grandes (p. ej., lugares de comida sin bandejas, porciones flexibles, sistema de precio por peso, platos más pequeños).
- Revisar la gestión del inventario y las prácticas de procuración (así como también los menús) para adaptarse mejor a las necesidades de acuerdo con las tendencias históricas y los datos de residuos.
- Utilizar balanzas en la cocina para pesar los alimentos e identificar cuáles son los elementos más comúnmente desperdiciados (y estimar el costo financiero de los alimentos desechados para crear una señal financiera y desperdiciar menos).

Fuente: adaptación de Flanagan et al. 2019.

El sector privado de América Latina y el Caribe busca implementar algunos de los puntos de esta lista de “tareas por hacer” (Cuadro 6).

CUADRO 6

Acciones
seleccionadas por
el sector privado en
América Latina y el
Caribe

El sector privado puede jugar un papel importante en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos (PDA) de la región. Los ejemplos ya están emergiendo en los múltiples regiones y sectores de América Latina y el Caribe, desde las empresas emergentes hasta las empresas multinacionales.

Fabricantes y productores. BRF, una empresa de proteína animal de Brasil que es una de las empresas de alimentos más grandes del mundo, informó reducciones en su PDA de un 70 por ciento desde 2018 mediante su sistema de excelencia operativa. Esta iniciativa fortalece el vínculo entre las unidades empresariales agropecuarias y las plantas de procesamiento y financió la investigación para desarrollar empaquetados inteligentes que puedan extender la vida útil de los productos (BRF 2020). Danone, que estableció un objetivo de reducción de la PDA mundial del 50 por ciento para 2025, está recuperando sus productos no vendidos pero que aún son seguros para su consumo en Argentina, y los está distribuyendo a los bancos de alimentos locales y donando el espacio sobrante de sus camiones refrigerados para estos mismos bancos de alimentos (Ruiz et al. 2019). Nestlé está construyendo una coalición de fabricantes en América Latina para simplificar el etiquetado de fechas de los productos alimenticios y educar a los consumidores sobre cómo interpretar las etiquetas. Además, la empresa respalda a los productores de lácteos de Brasil al mejorar las prácticas de gestión y producción para reducir la pérdida de leche en sus operaciones.

El Grupo Bimbo, una empresa multinacional de productos horneados con sede en México, cuenta el desperdicio de alimentos entre sus seis líneas de acción estratégica para la gestión ambiental y busca reducir a la mitad el desperdicio en sus operaciones para el año 2025. La empresa lanzó una iniciativa de “lucha contra el desperdicio” en los centros de fabricación y a través de su cadena de valor para diseminar las mejores prácticas y procesos de gestión de residuos y desarrolló un panel de control en tiempo real para automatizar los datos sobre el desperdicio de alimentos en los puntos de ventas y puntos comerciales. Mediante la aplicación de teléfono móvil Too Good to Go, la empresa ahora vende los productos que se encuentran cerca de la fecha de vencimiento con un descuento en el mercado secundario de Too Good to Go. Los resultados iniciales de estos esfuerzos han sido prometedores: el desperdicio de alimentos operativo disminuyó un 32 por ciento en América Central, un 16 por ciento en México, un 7 por ciento en Canadá y América del Sur y un 5 por ciento en la marca Ricolino desde 2019 (Grupo Bimbo 2021).

Venta minorista de alimentos. La empresa peruana de eliminación de residuos Sinba se enfoca, en primer lugar, en reducir la cantidad de residuos que sus clientes producen y, en segundo lugar, en mejorar sus propios sistemas de gestión de residuos para cumplir con la legislación local (Berado et al. 2020). Sinba proporciona datos e información sobre los residuos con trazabilidad total, lo que asegura que los clientes estén al tanto de cuántos residuos se producen y dónde y cómo se desechan.

En Argentina, la empresa SiloPapa ganó un premio #SinDesperdicioHortícola al desarrollar una solución innovadora para empaquetar los tubérculos a granel y reducir la pérdida de alimentos en la cadena hortícola argentina. Este sistema de empaquetado se desarrolló específicamente para los productores hortícolas y puede prevenir un 40 por ciento de las pérdidas luego de la cosecha, lo que ocurre en primer lugar cuando los tubérculos permanecen bajo suelo con propósito de preservación (Cañete y Zambrano 2019). Esta solución permite que los tubérculos se almacenen durante seis meses en el sitio y se cosechen en el momento justo, lo que ayuda a reducir los costos de transporte de los productores.

En México, SAVEFRUIT® obtuvo el primer lugar en un concurso de #SinDesperdicio por su tratamiento químico innovador no tóxico que extiende la vida útil de los productos. Tratar a las frutas con esta solución retrasa el ablandamiento, preserva el color y protege contra enfermedades para minimizar la PDA durante el almacenamiento, el transporte y la venta (IADB 2020). Mi Fruta, Mi Pueblo obtuvo el segundo lugar en el concurso por desarrollar un modelo de cooperación comunitaria que ayuda a los productores a transformar las frutas de estación en productos innovadores. Al asociarse con las comunidades de Zapotec en Oaxaca, la empresa identificó de manera colectiva ideas de productos con nuevo valor agregado para las frutas cítricas sobrantes, respaldó la comercialización y desarrolló cooperativas de producción en las áreas que experimentaban falta de alimentos y pobreza.

Hotelería. Los hoteles abordan el problema del desperdicio de alimentos a través de una variedad de tácticas que se adaptan a sus estilos operativos y opciones de infraestructura local. Velas Vallarta, un complejo all-inclusive de México, envía en promedio 700 libras de residuos de alimentos por día a una granja local para alimentar a los animales (Velas Vallarta 2015). Belmond Copacabana Palace en Brasil recicla miles de galones de aceite de cocina y realiza abono con casi todos los otros residuos de alimentos operativos como parte de la iniciativa de residuos de alimentos que lleva a cabo desde 2008 (Ratliff 2018). El Hotel La Compañía, un hotel nuevo de Panamá, tratará los residuos de alimentos como un componente principal de sus operaciones, centrándose en reemplazar el estilo buffet con un estilo a la carta, diseñar menús para maximizar las ofertas de alimentos que, de lo contrario, serían desechados y evaluar los puntos del menú con potencial de reducción de desperdicio de alimentos (Berado et al. 2020).

Conclusiones

La PDA es un reto que afecta a la región de América Latina y el Caribe de forma económica, social y ambiental. Sin embargo, existen soluciones de bajo costo y efectivas. Los países están demostrando que es posible realizar grandes reducciones. Las empresas en diferentes etapas de la cadena de valor de alimentos también lo están haciendo.

Esta guía está diseñada para ayudar a los gobiernos y empresas de la región a formar parte de estos esfuerzos inteligentes, audaces y prácticos para enfrentar este desafío a través del enfoque identificar-medir-actuar. La plataforma #SinDesperdicio puede ayudar a los gobiernos y empresas en este viaje (Cuadro 7).

Debemos entrar en acción ahora mismo. La fecha límite del objetivo del ODS 12.3 está a menos de una década. El mundo no tiene más tiempo, ni alimentos, que desperdiciar.

CUADRO 7

#SinDesperdicio

#SinDesperdicio es una plataforma de socios comprometidos a reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos en América Latina y el Caribe. Los socios del sector privado incluyen al Banco Interamericano de Desarrollo, Dow Chemical Company, The Coca-Cola Company, Grupo Bimbo, Nestlé, Oxxo, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y WRAP. Los socios de conocimiento son IBM y Fundación FEMSA. Los miembros del comité asesor son la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, World Resources Institute, The Global FoodBanking Network y The Consumer Goods Forum.

#SinDesperdicio trabaja en cuatro áreas:

- **Innovación:** respalda la implementación de nuevas tecnologías para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos a través de la cadena de valor, desde la producción hasta el consumo.
- **Conocimiento:** respalda a los países en el desarrollo de estudios y análisis para medir e identificar las causas detrás de la pérdida y el desperdicio de alimentos.
- **Política pública:** otorga apoyo técnico a los gobiernos locales y nacionales durante el desarrollo y la implementación de políticas públicas y de legislación para crear y habilitar un ambiente que termine con la pérdida y el desperdicio de alimentos.
- **Comportamiento:** promueve el comportamiento responsable y sostenible a lo largo de la cadena de valor de alimentos.

Para obtener más información, visite <https://sindesperdicio.org/es/> o contáctese con German Sturzenegger en germanstu@iadb.org.

Referencias

- AMLURB (Autoridade Municipal de Limpeza Urbana). 2019. “Amlurb e Secretaria de Desenvolvimento Econômico Ampliam Parceria Em Projetos de Destinação de Resíduos Orgânicos | Secretaria Municipal de Subprefeituras | Prefeitura Da Cidade de São Paulo.” Prefeitura da Cidade de São Paulo. July 19. <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/amlurb/noticias/?p=280355>.
- Berado, I., K. Campos, R. Ordoñez, F. Saravia, N. Sullivan, and F. Williner. 2020. *Fighting Food Waste in the Tourism Sector*. Washington, DC: Inter-American Investment Corporation. <https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/fighting-food-waste-in-the-tourism-sector.pdf>.
- Broad Leib et al., Emily M. 2020. *Argentina Legal Guide*. The Global Food Donation Policy Atlas. Harvard Law School Food Law and Policy Clinic. <https://www.foodbanking.org/wp-content/uploads/2020/06/Argentina-Legal-Guide.pdf>.
- Broad Leib, E.M., M. Shapiro, N. Jagdagdorj, J. Jill, and M. Giguere. 2021. *Colombia Legal Guide: Food Donation Law and Policy*. The Global Food Donation Policy Atlas. Cambridge, MA: Harvard Law School Food Law and Policy Clinic. <https://www.foodbanking.org/wp-content/uploads/2021/01/Colombia-Legal-Guide.pdf>.
- Cañete, N., and M. Zambrano. 2019. “Tecnología contra las pérdidas de alimentos: Conoce a los ganadores de #SinDesperdicioHortícola.” *Puntos sobre la i* (blog). June 26. <https://blogs.iadb.org/innovacion/es/conoce-los-ganadores-del-concurso-sin-desperdicio-horticola/>.
- CDNP (Colombia Departamento Nacional de Planeación; Colombia Department of National Planning). 2016. *Pérdida y Desperdicio de Alimentos en Colombia*. Bogotá: Colombia Departamento Nacional de Planeación. <https://documentop.com/perdida-y-desperdicio-de-alimentos-en-colombia-departamento-59faec051723dd98a7b72dc4.html>.
- Covas, B. 2019. “Legislação Municipal - Catálogo de Legislação Municipal.” Prefeitura de São Paulo. July 19 <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/>.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2011. *Global Food Losses and Food Waste—Extent, Causes and Prevention*. Rome: FAO.
- FAO. 2013. *Food Wastage Footprint: Impacts on Natural Resources*. Rome: FAO.
- FAO. 2015. *Food Wastage Footprint and Climate Change*. Rome: FAO.
- FAO. 2018. SDG 12.3.1: *Global Food Loss Index: Methodology for Monitoring SDG Target 12.3*. Rome: FAO. <https://www.fao.org/3/CA2640EN/ca2640en.pdf>.

- FAO. 2019. *The State of Food and Agriculture: Moving Forward on Food Loss and Waste Reduction*. Rome: FAO.
- FAO. 2020. "SDG Sub-indicator 12.3.1.a – Food Loss Index." eLearning Academy. <https://elearning.fao.org/course/view.php?id=605>.
- FAO. 2021. *Voluntary Code of Conduct for Food Loss and Waste Reduction*. Rome: FAO. <https://www.fao.org/3/nf393en/nf393en.pdf>.
- FAO and UNEP (United Nations Environment Programme). 2016. *Definitional Framework for Food Loss*. Rome: FAO
- Flanagan, K, K. Robertson, and C. Hanson. 2019. *Reducing Food Loss and Waste: Setting a Global Action Agenda*. Washington, DC: World Resources Institute.
- FLW Protocol (Food Loss and Waste Protocol). 2016a. *The Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard*. Washington, DC: World Resources Institute.
- FLW Protocol. 2016b. *Guidance on FLW Quantification Methods: Supplement to the Food Loss and Waste (FLW) Accounting and Reporting Standard, Version 1.0*. Washington, DC: World Resources Institute.
- Grupo Bimbo. 2021. *Planet - 2020 Annual Report - Grupo Bimbo*. Mexico City: Grupo Bimbo. <https://informe-anual-grupobimbo.com/2020/en/planet>.
- Hanson, C., and P. Mitchell. 2017. *The Business Case for Reducing Food Loss and Waste*. Washington, DC: Champions 12.3.
- Hanson, C., K. Flanagan, K. Robertson, H. Axmann, H. Bos-Brouwers, J. Broeze, C. Kneller, et al. 2019. *Reducing Food Loss and Waste: Ten Interventions to Scale Impact*. Washington, DC: World Resources Institute.
- IADB (Inter-American Development Bank). 2020. "Más frutas, menos desperdicio: Innovaciones ganadoras de #SinDesperdicioMéxico." *Volvamos a la fuente* (blog). June 5. <https://blogs.iadb.org/agua/es/mas-frutas-menos-desperdicio-innovaciones-ganadoras-de-sindesperdiciomexico/>.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2020. *Climate Change and Land: An IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems*. Edited by P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, et al. Geneva: IPCC. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2021/07/210714-IPCCJ7230-SRCCL-Complete-BOOK-HRES.pdf>.

- Kummu, M., H. de Moel, M. Porkka, S. Siebert, O. Varis, and P.J. Ward. 2012. "Lost Food, Wasted Resources: Global Food Supply Chain Losses and Their Impacts on Freshwater, Cropland, and Fertiliser Use." *Science of the Total Environment* 438:477-89.
- Lipinski, B. 2020. *SDG Target 12.3 on Food Loss and Waste: 2020 Progress Report*. Washington, DC: World Resources Institute.
- MAGP (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca; Ministry of Agriculture, Livestock and Fisheries). 2020. *Estrategia Argentina 2030*. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. <https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/estrategiaarg2030-vla.pdf>.
- Ratliff, L. 2018. "How Luxury Hotels and Restaurants in Developing Countries Fight Food Waste." NPR. July 20. <https://www.npr.org/sections/thesalt/2018/07/20/628206194/how-luxury-hotels-and-restaurants-in-developing-countries-fight-food-waste>.
- Ruiz, E., J. Moreno, and R. Suarez. 2019. "Buenas prácticas corporativas en materia de reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe." Washington, DC: Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0001570>.
- Searchinger, T., R. Waite, C. Hanson, and J. Ranganathan. 2019. *Creating a Sustainable Food Future: A Menu of Solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050*. Washington, DC: World Resources Institute.
- SPCH (São Paulo City Hall). 2020. *Report of Localization of Sustainable Development Goals in São Paulo*. São Paulo: São Paulo City Hall. https://sdgs.un.org/sites/default/files/2020-09/English_Report%20of%20Localization%20of%20the%20Sustainable%20Development%20Goals.pdf
- UN (United Nations). 2017. Sustainable Development Goals. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>.
- UNEP (United Nations Environment Programme). 2021. *Food Waste Index Report 2021*. Nairobi: UNEP. <https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>.
- Velas Vallarta. 2015. "Mexico's Velas Vallarta Shows Their Green Side to Guests," May 17. <https://www.velasvallarta.com/newsroom/hotel/mexicos-velas-vallarta-shows-their-green-side-to-guests>.
- Williamson, Amanda. 2019. "WRAP Global Awarded Further Funding to Cut Food Waste in Mexico." WRAP Global Awarded Further Funding to Cut Food Waste in Mexico. August 6, 2019. <https://p4gpartnerships.org/content/wrap-globalawarded-further-funding-cut-food-waste-mexico>.

WRAP. 2020. *The Covid-19 Lockdown–Food Purchasing, Management and Waste*. Banbury, UK: WRAP. https://wrap.org.uk/sites/default/files/2020-10/WRAP-Citizen_responses_to_the_Covid-19_lockdown_0.pdf.

WRAP and IGD. 2020. *The Food Waste Reduction Roadmap Toolkit*. Banbury, UK: WRAP. <https://wrap.org.uk/sites/default/files/2020-10/Food-waste-reduction-roadmap-toolkit.pdf>.

WWF (World Wildlife Fund). 2018. *No Food Left Behind, Part 1: Underutilized Produce Ripe for Alternative Markets*. Washington, DC: WWF.

WWF-UK. 2021. *Driven to Waste: The Global Impact of Food Loss and Waste on Farms*. Woking, UK: WWF-UK. https://wwf.panda.org/discover/our_focus/food_practice/food_loss_and_waste/driven_to_waste_global_food_loss_on_farms/

ⁱ Para obtener más información sobre el enfoque del Reino Unido, consulte WRAP e IGD (2020).

ⁱⁱ La fórmula sería “porcentaje de reducción = ((toneladas de PDA del año 1/toneladas de alimentos producidos el año 1) – (toneladas de PDA del año n/toneladas alimentos producidos el año n))/(toneladas de PDA del año 1/toneladas de alimentos producidos el año 1) x 100”

ⁱⁱⁱ Estas prioridades son una adaptación de la FAO (2021).

**Manual de
estrategias para
reducir la pérdida
y el desperdicio
de alimentos
en América Latina
y el Caribe**

