

# Desperdicio de Alimentos, herramientas existentes

Laura Brenes Peralta



Red Costarricense  
para disminución de  
**PÉRDIDA Y DESPERDICIO  
DE ALIMENTOS**

**TEC** | Tecnológico  
de Costa Rica

Seminario sobre Desperdicio de Alimentos  
Comisión Técnica del PGAI  
26 de mayo de 2023



01

## **Pérdida y desperdicio de alimentos**

Conceptos y efectos

02

## **Algunas cifras existentes**

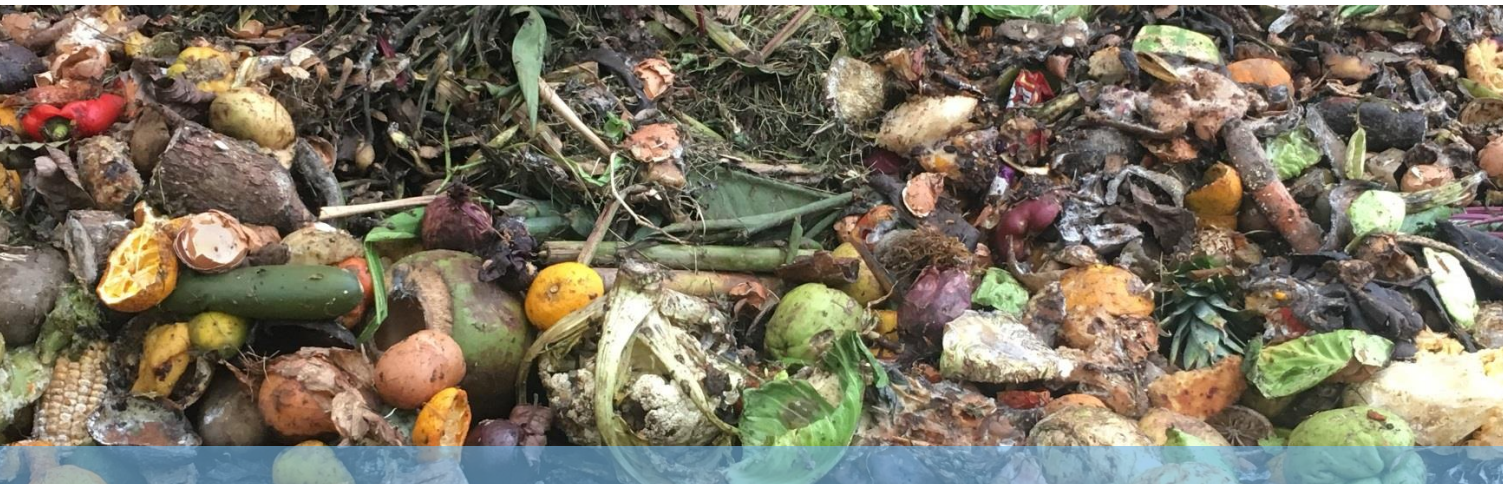
¿Qué datos conocemos?

03

## **Reducción y Prevención**

Herramientas existentes

# Pérdida y Desperdicio o de Alimentos



## En cifras

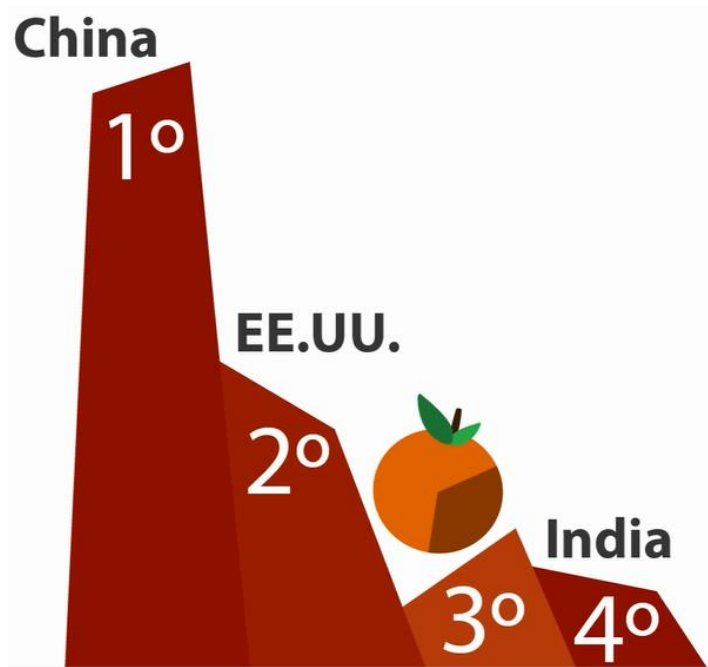
30% de los alimentos producidos en el mundo.

## Síntoma

Del mal funcionamiento e ineficiencias en los sistemas alimentarios



# EFFECTOS



4.4 billones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq

FAO y UNEP, diversas publicaciones



TEC | Tecnológico de Costa Rica

# EFFECTOS

China

1º

EE.UU.

2º



3º

India

4º



13

Litros H<sub>2</sub>O

4.4 billones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq

FAO y UNEP, diversas publicaciones



TEC | Tecnológico de Costa Rica

# EFFECTOS

**36 millones de personas** en LAC podrían suplir sus necesidades calóricas solo con lo desperdiciado al final de las agrocadenas

China

1°

EE.UU.

2°



India

3°

4°

4.4 billones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq

FAO y UNEP, diversas publicaciones



13

Litros H<sub>2</sub>O



TEC | Tecnológico de Costa Rica

# EFFECTOS

36 millones de personas en LAC podrían suplir sus necesidades calóricas solo con lo desperdiciado al final de las agro cadenas

China

1°

EE.UU.

2°



India

3°

4°

4.4 billones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq

FAO y UNEP, diversas publicaciones



Litros H<sub>2</sub>O

13

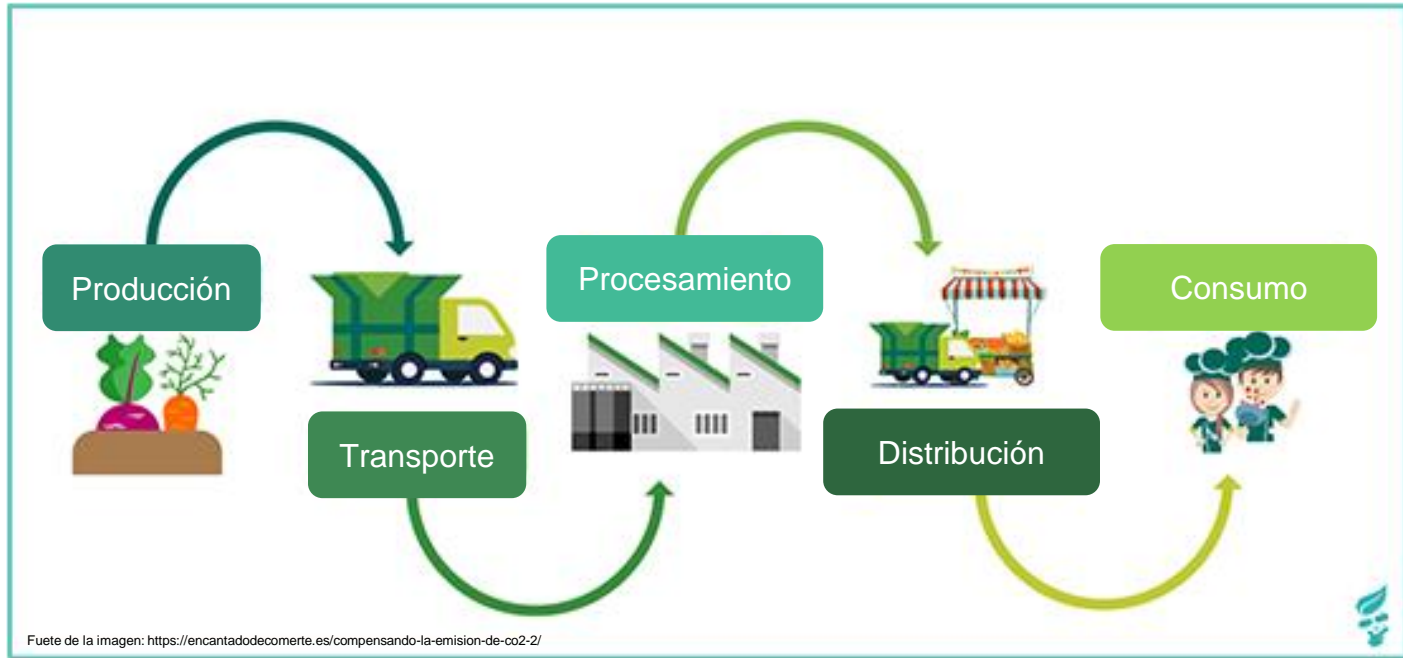


Más de USD 90 billones



TEC | Tecnológico de Costa Rica

# ¿DÓNDE OCURREN ?



## PÉRDIDA

por causas técnicas y funcionamiento de las agrocadenas (no intencionado)

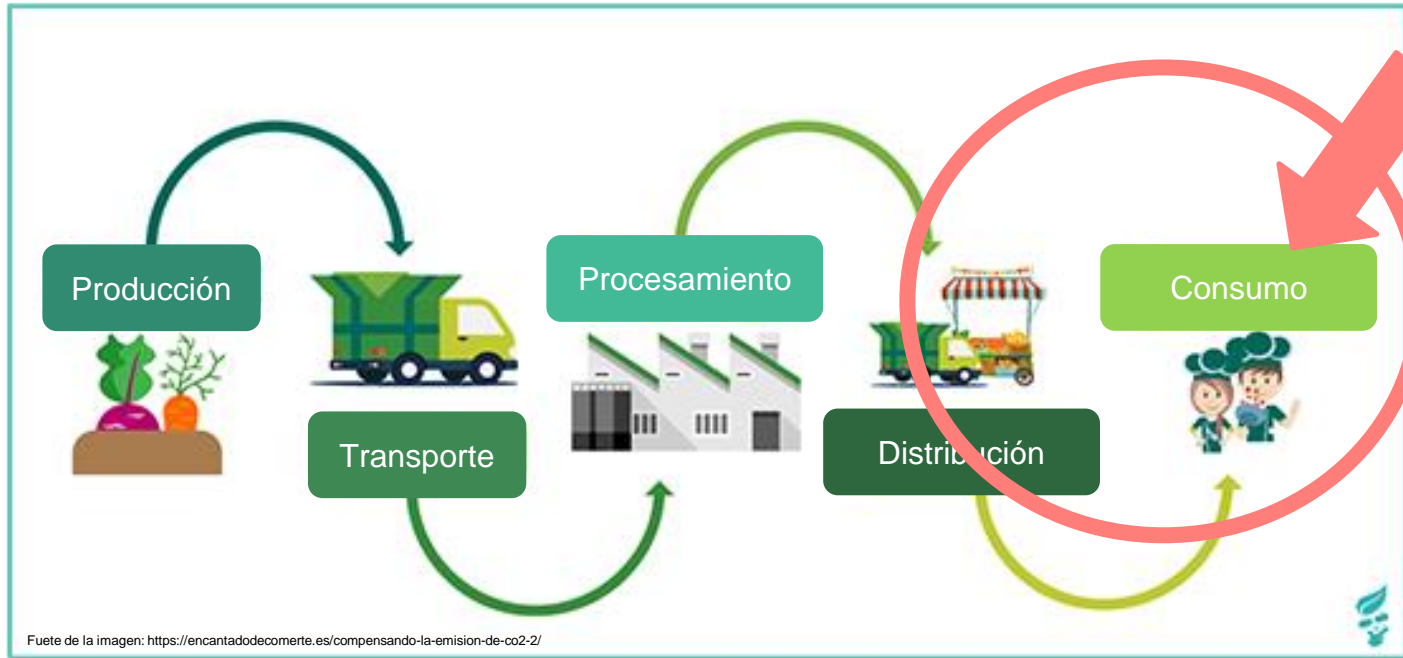
## DESPERDICIO

remoción de alimento aun siendo apto para consumo (voluntario, decisión o negligencia)





¿DÓNDE OCURREN ?



## PÉRDIDA

por causas técnicas y funcionamiento de las agrocadenas (no intencionado)

## DESPERDICIO

remoción de alimento aun siendo apto para consumo (voluntario, decisión o negligencia)





# 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES



# Red Costarricense para Disminución de Pérdida y Desperdicio de Alimentos

Plataforma multisectorial voluntaria desde 2014.

Estrategias para prevenir y reducir la pérdida y desperdicio de alimentos.

Tres áreas de acción principales:

- Comunicación y Sensibilización
- Innovación y Conocimiento
- Gobernanza y Alianzas



**TEC** | Tecnológico  
de Costa Rica



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



**ALIMENTALISTAS**





# Algunas cifras





**45%**  
DE PÉRDIDAS DE  
RAÍCES Y  
TUBÉRCULOS



EQUIVALE A CASI MIL  
MILLONES DE BOLSAS  
DE PATATAS.



**45%**  
DE PÉRDIDAS  
DE FRUTAS  
Y HORTALIZAS



3,7 MILLONES DE  
MILLONES DE MANZANAS.



**30%**  
DE PÉRDIDA DE  
CEREALES



763 MILES DE MILLONES  
DE CAJAS DE PASTA.



**20%**  
DE PÉRDIDAS DE  
LEGUMBRES  
Y OLEAGINOSAS



EQUIVALE A LAS  
ACEITUNAS NECESARIAS  
PARA PRODUCIR UNA  
CANTIDAD DE ACEITE DE  
OLIVA QUE PERMITA  
LLENAR ALREDEDOR DE  
11000 PISCINAS OLÍMPICAS.



**20%**  
DE PÉRDIDAS DE  
PRODUCTOS  
LÁCTEOS



EQUIVALE A 574  
MILES DE MILLONES  
DE HUEVOS.



**20%**  
DE PÉRDIDAS  
DE CARNE  
DE VACUNO



EQUIVALE A 75  
MILLONES DE  
VACAS.



**30%**  
DE PÉRDIDAS DE  
PESCADO Y  
PRODUCTOS MARINOS



EQUIVALE A CASI 3 MIL  
MILLONES DE SALMONES  
DEL ATLÁNTICO.



Red Costarricense  
para eliminación de  
PÉRDIDA Y DESPERDICIO  
DE ALIMENTOS

TEC | Tecnológico  
de Costa Rica



**FOOD WASTE INDEX  
 REPORT 2021**

# Desperdicio de alimentos

Sector	Desperdicio mundial de alimentos, 2019	
	Promedio (kg / cápita / año)	Total (millones de toneladas)
Hogares	74	569
Servicios de comida	32	244
Ventas minoristas	15	118
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>931</b>

UNEP, 2021. Índice de desperdicio de alimentos.  
<https://www.unep.org/es/resources/informe/indice-de-desperdicio-de-alimentos-2021>





## FOOD WASTE INDEX REPORT 2021

# Desperdicio de alimentos

Sector	Desperdicio mundial de alimentos, 2019	
	Promedio (kg / cápita / año)	Total (millones de toneladas)
Hogares	74	569
Servicios de comida	32	244
Ventas minoristas	15	118
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>931</b>

UNEP, 2021. Índice de desperdicio de alimentos.  
<https://www.unep.org/es/resources/informe/indice-de-desperdicio-de-alimentos-2021>



# Prevención y reducción del desperdicio

Abordaje y herramientas





## Primero Prevenir y disminuir las PDA

Aprovechar todos los alimentos (rescatar, innovar, transformar, alimento animal)

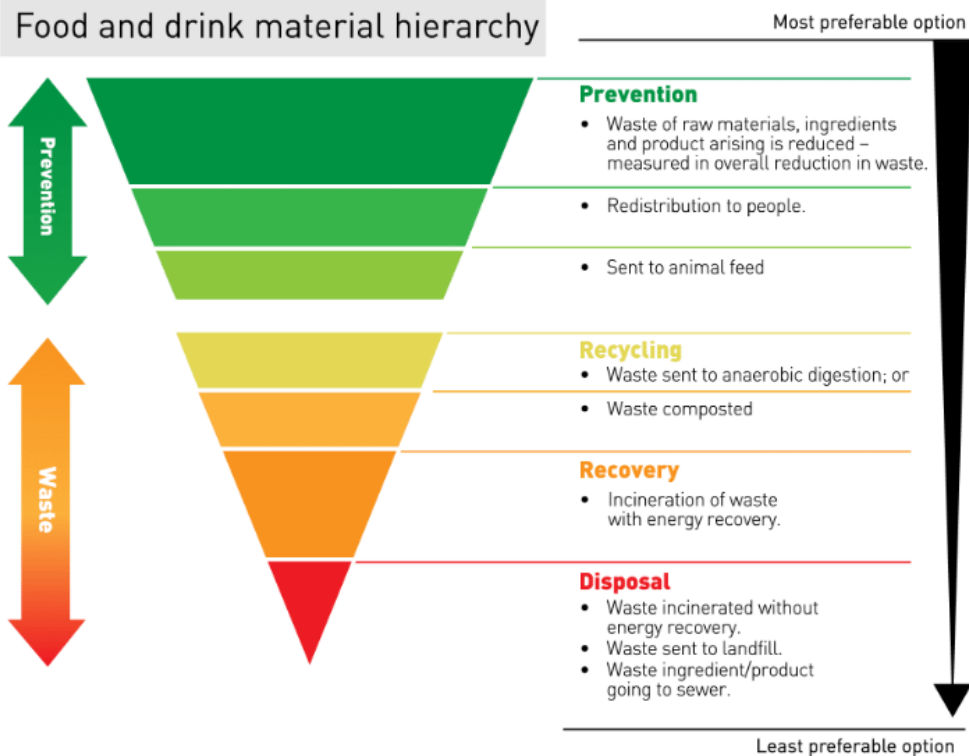
Compostar

Aprovechamiento energético

Disponer del residuo



## Food and drink material hierarchy



Fuentes: WRAP, 2018. The Waste and Resources Action Programme <https://wrap.org.uk/taking-action/food-drink#>

Teigiserova, D., Hamelin, L., Thomsen, M., Towards transparent valorization of food surplus, waste and loss: Clarifying definitions, food waste hierarchy, and role in the circular economy, Science of The Total Environment Vol 706, 2020, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.136033>

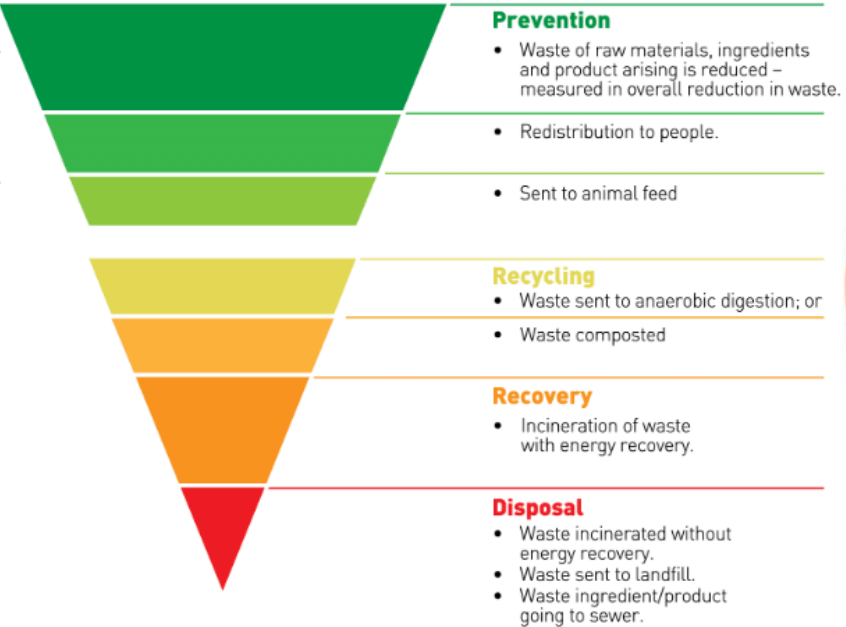


# Food and drink material hierarchy

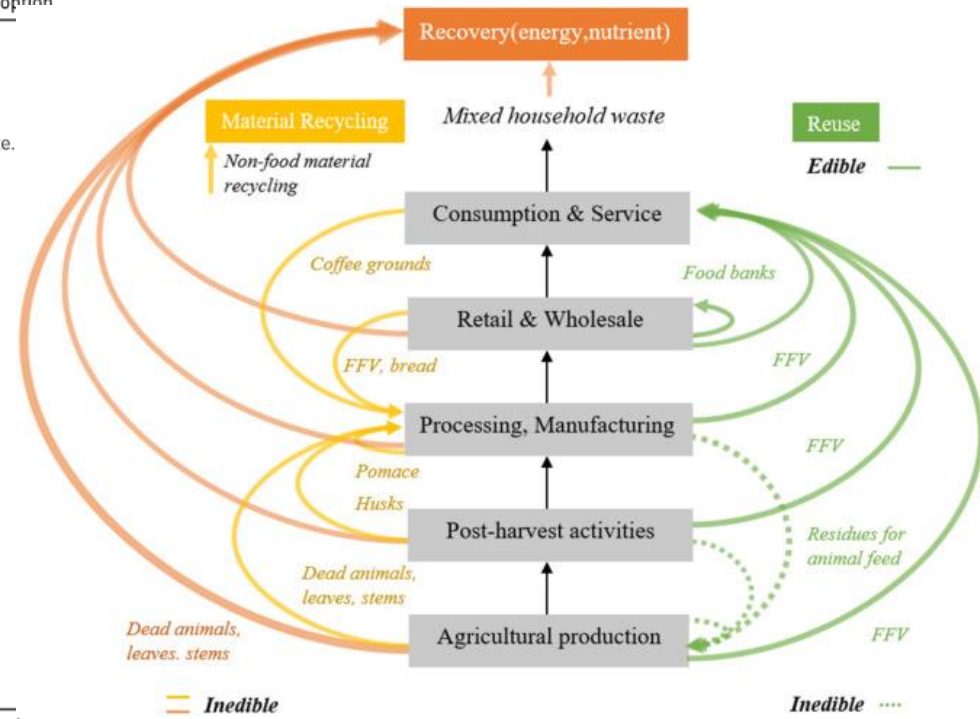
Most preferable option

Prevention

Waste



Least preferable option



Fuentes: WRAP, 2018. The Waste and Resources Action Programme <https://wrap.org.uk/taking-action/food-drink#>  
 Teigiserova, D., Hamelin, L., Thomsen, M., Towards transparent valorization of food surplus, waste and loss: Clarifying definitions, food waste hierarchy, and role in the circular economy, Science of The Total Environment Vol 706, 2020, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.136033>



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura

## Código de conducta voluntario para la **reducción de las pérdidas y el desperdicio de alimentos**



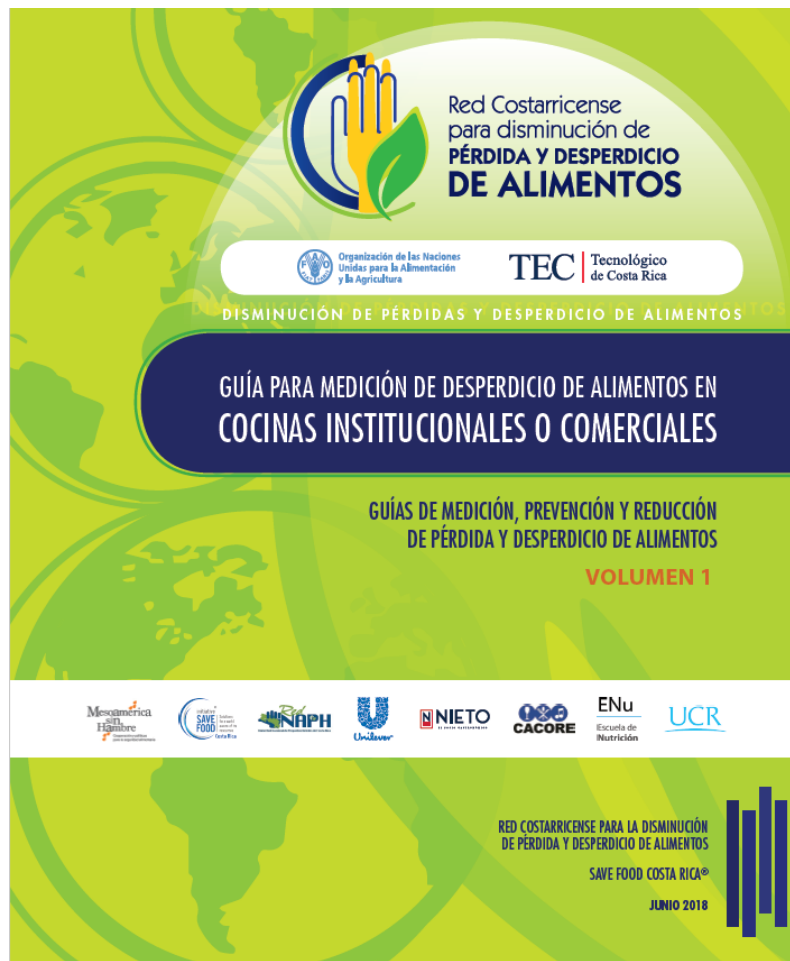
[Código de conducta voluntario para la reducción de las pérdidas y el desperdicio de alimentos \(fao.org\)](http://fao.org)

**Herramienta 1-global**



Fuente. Código Intl de Conducta de PDA





# Herramienta 2- CR

[https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/2\\_guia\\_medicion\\_cocinas\\_web.pdf](https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/2_guia_medicion_cocinas_web.pdf)

# Proceso de Medición

El proceso se basa en 4 pasos principales, por lo que se presenta este resumen a continuación:



*Figura 1. Los 4 pasos para la reducción de pérdidas y desperdicio en restaurantes y comedores*

Fuente: (WRAP, 2014)



# ¿Dónde medir?

En tres áreas principales de la operación, como son:

## ÁREA DE ALMACENAMIENTO

- › Alacena
- › Bodegas
- › Cámara de frío
- › Cuarto de frío/ congelación

## ÁREA DE PREPARACIÓN

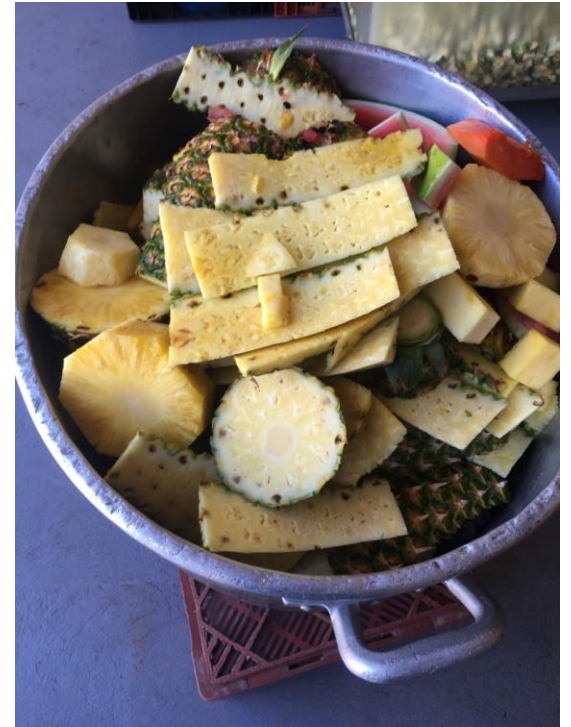
Zona donde se desarrollan labores de limpieza, troceado, cocción, horneado, mezclado, ensamblado y servido del plato o bandeja.

## ÁREA DE RESIDUOS DE PLATOS

Zona donde se recopilan los alimentos dejados por el usuario una vez servida y consumida su orden.

Figura 2. Puntos de medición





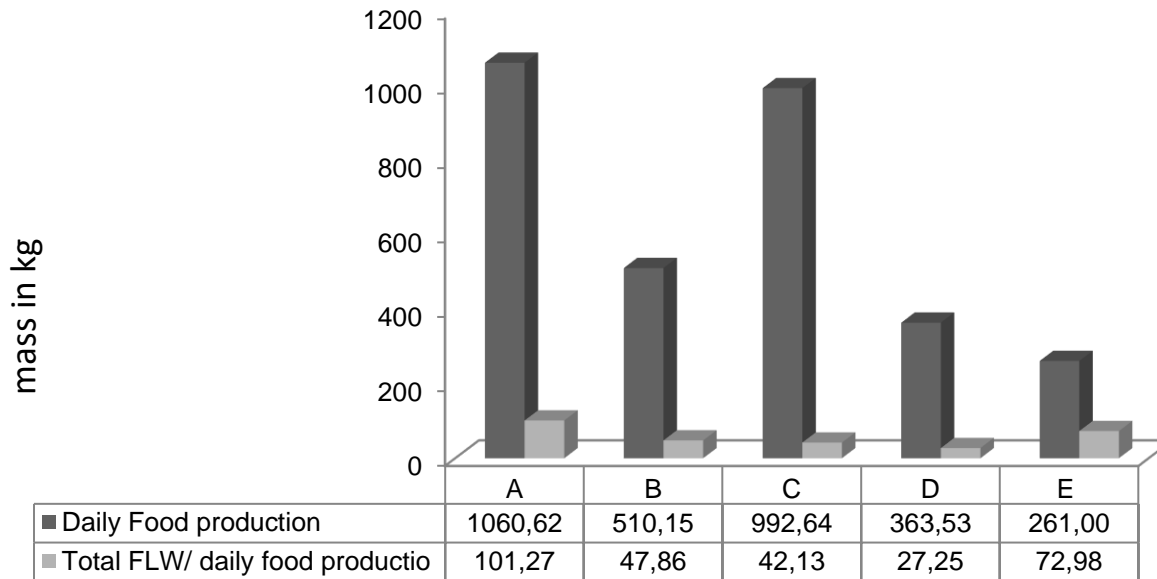


Brenes-Peralta, L. Gamboa-Murillo, M., Jiménez-Morales, M.  
(2017).



RED  
COSTARRICENSE  
DE INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS  
SOSTENIBLES

	Promedio (%)
% de DA/Producción diaria	11,30
% de DA/Total de residuos	57,44




Julián Rojas-Vargas<sup>1</sup>, Yanory Monge-Fernández<sup>2</sup>, María Fernanda Jiménez-Morales<sup>3</sup>, Laura Brenes-Peralta<sup>4</sup>, Manrique Arguedas Camacho<sup>5</sup>, Cindy Hidalgo-Viquez<sup>6</sup>, Marcela Peña-Vásquez<sup>7</sup>, Blanca Vásquez Rodríguez<sup>8</sup>  
<https://doi.org/10.18845/tm.v33i1.5029>



TEC | Tecnológico  
de Costa Rica

# Herramienta 3- sectorial

## HOTEL | KITCHEN



Combatiendo el  
desperdicio en 16  
semanas

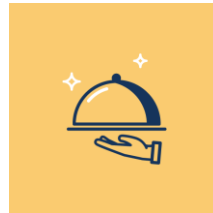
# Las 16 semanas en mayor detalle:

Fase 1: Conformación de su equipo de trabajo

Fase 2: Establecimiento de una línea base para los datos

Fase 3: Implementación de la intervención

Fase 4: Institucionalización del cambio



# Las 16 semanas en mayor detalle:

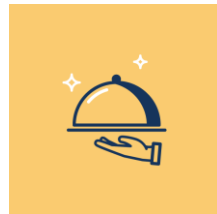
Fase 1: Conformación de su equipo de trabajo

Fase 2: Establecimiento de una línea base para los datos

Fase 3: Implementación de la intervención

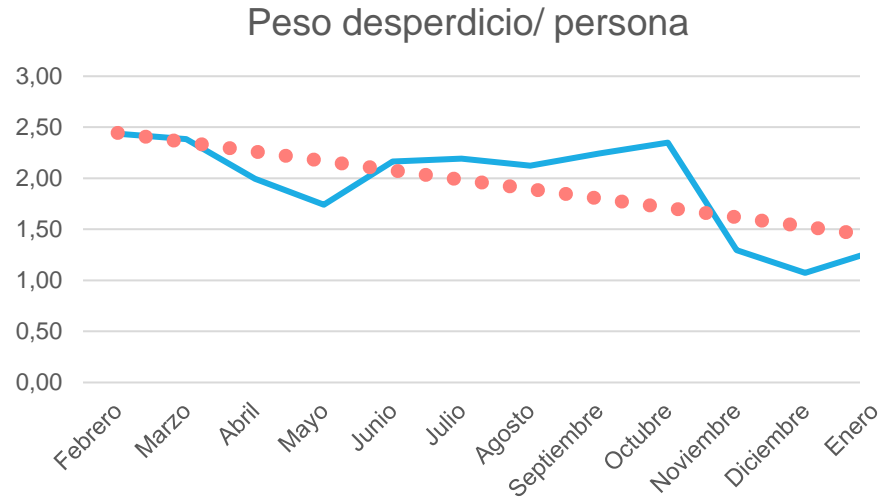
Fase 4: Institucionalización del cambio

General  
Por plato servido  
Por usuario



# ...y es posible esto de reducir el desperdicio?

- Casos de éxito sector hotelero:



Reducción de desperdicios por persona de un 30% a 50%



# Más recientemente Herramienta 4



A

## INTE A124:2022

Buenas prácticas para la prevención  
y reducción de pérdida y desperdicio  
de alimentos.

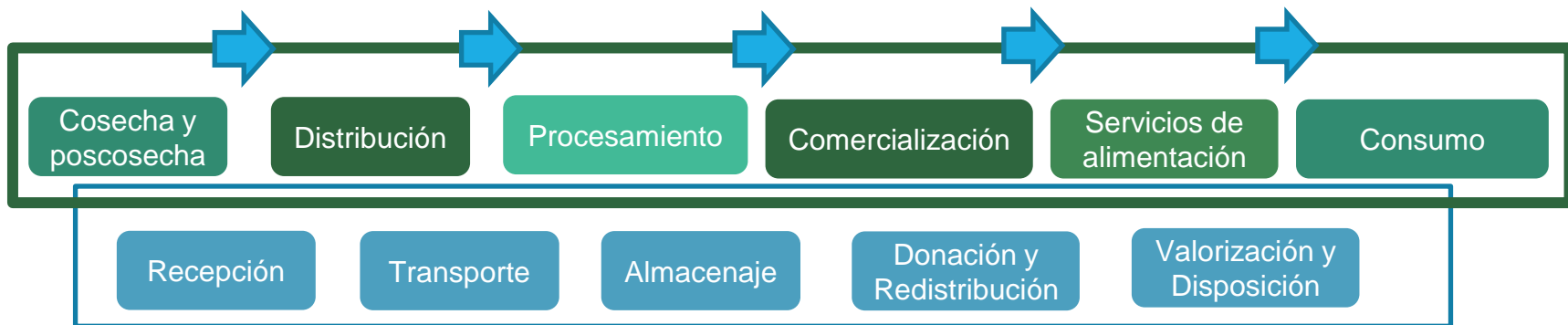
---

Correspondencia Esta norma nacional no corresponde con ninguna norma internacional, por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

Alimentos v Agricultura

## 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma establece una serie de prácticas responsables para prevenir y reducir eficientemente la pérdida y el desperdicio de alimentos (PDA).



# Un día usual de capacitación



Aplicación práctica de la

## GUÍA DE MEDICIÓN DE DESPERDICIOS EN COCINAS

Institucionales y Comerciales



Organiza:



Red Costarricense  
para disminución de  
HÉRDIDO Y DESPERDICIO  
DE ALIMENTOS



Invita:



# Algunas ideas

Pesto de Tomates Secos  
Salsa Barbacoa Picante  
Salsa Tica-Chunk  
Salsa Arrabbiata  
Salsa Mediterránea  
Salsa Barbacoa  
Pesto Rosso  
Salsa Tica-Chunk Picante  
Salsa Ranchera  
Salsa Ketchup con chile,  
tomate y ajo rostizados

## El Arte del Paladar

San Rafael de Heredia,  
de la primera entrada al Burial  
350 mts. sur y 250 mt. suroeste

Heredia, Costa Rica  
Tel. 6139 5646 - 8404 7017

[arte.del.paladar@gmail.com](mailto:arte.del.paladar@gmail.com)

*dell'*  
**Paladar**  
Productos Art

**EL SABOR DE  
NUESTRA COSECHA**



# Acción y encadenamiento social



**ALIMENTALISTAS**



**TEC** | Tecnológico de Costa Rica

**PIMA**

PROGRAMA INTEGRAL DE MERCADEO AGROPECUARIO



LA RED COSTARRICENSE PARA DISMINUCIÓN DE PÉRDIDA Y DESPERDICIO DE ALIMENTOS LE INVITA AL  
**DIÁLOGO SOBRE “DONACIÓN DE ALIMENTOS  
 COMO UNA OPORTUNIDAD CONTRA EL  
 DESPERDICIO”**  
 21 de julio, 2021 9:00am - 11:00am



**Banco de  
 Alimentos**



Red Costarricense  
 para disminución de  
 PÉRDIDA Y DESPERDICIO  
 DE ALIMENTOS

**TEC** | Tecnológico  
 de Costa Rica



Organización de las Naciones  
 Unidas para la Alimentación  
 y la Agricultura



**THE GLOBAL  
 FOOD DONATION  
 POLICY ATLAS**

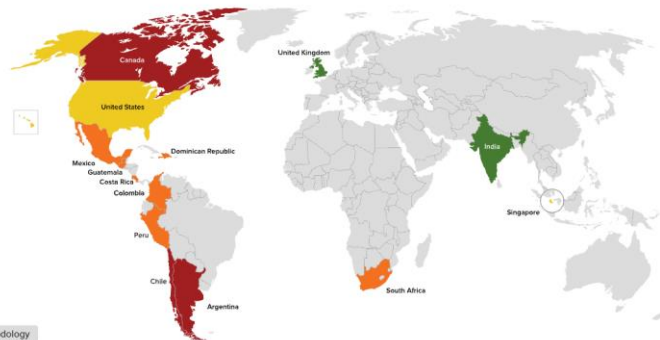
Choose a policy area

**Food safety for donations**

All donated food should be safe for consumption and comply with relevant food safety laws and regulations. Yet in many countries there is a lack of knowledge or readily available guidance as to which food safety procedures apply to donations.

- Strong policy
- Moderate policy
- Limited policy
- No policy

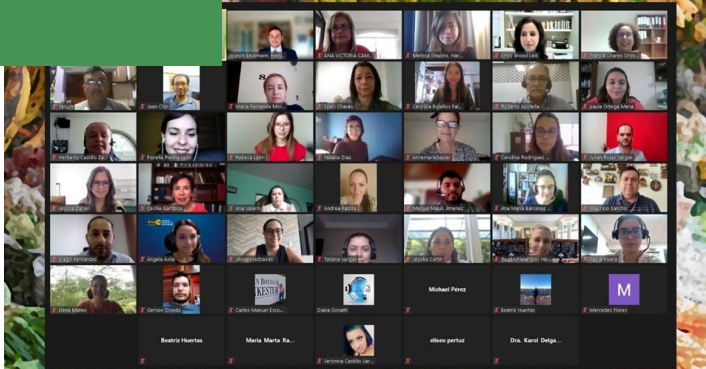
Methodology



**Quick-view food donation policy atlas**

Roll over or click countries for more information

**OS INDEPENDIENTES**



<https://atlas.foodbanking.org/atlas.html>

**Planear las compras**

**Tener la  
refrigeradora y  
alacenas en orden**

**Manipular, preparar  
y conservar**

**Comprender  
etiquetas**

**Diseño de  
empaques y  
campañas**

Fuente Marianella Gamboa Murillo, Escuela de Agronegocios TEC



TEC | Tecnológico de Costa Rica

# ...y si ocurrió el desperdicio: Academia, emprendimiento-gobiernos locales-organismos internacionales





# ¡GRACIAS!



labrenes@tec.ac.cr



@REDPDACOSTARICA



Red Costarricense  
para disminución de  
**PÉRDIDA Y DESPERDICIO  
DE ALIMENTOS**

**TEC** | Tecnológico  
de Costa Rica

